



Revista Mexicana de Psicología

ISSN: 0185-6073

sociedad@psicologia.org.mx

Sociedad Mexicana de Psicología A.C.

México

MORENO MURCIA, JUAN ANTONIO; GONZÁLEZ-CUTRE COLL, DAVID; CHILLÓN GARZÓN,
MARIANA; PARRA ROJAS, NICOLÁS
ADAPTACIÓN A LA EDUCACIÓN FÍSICA DE LA ESCALA DE LAS NECESIDADES PSICOLÓGICAS
BÁSICAS EN EL EJERCICIO

Revista Mexicana de Psicología, vol. 25, núm. 2, diciembre, 2008, pp. 295-303

Sociedad Mexicana de Psicología A.C.

Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243016308009>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

ADAPTACIÓN A LA EDUCACIÓN FÍSICA DE LA ESCALA DE LAS NECESIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS EN EL EJERCICIO

ADAPTATION OF THE BASIC PSYCHOLOGICAL NEEDS IN EXERCISE SCALE TO PHYSICAL EDUCATION

JUAN ANTONIO MORENO MURCIA¹
Universidad Miguel Hernández de Elche

DAVID GONZÁLEZ-CUTRE COLL
Universidad de Almería

MARIANA CHILLÓN GARZÓN Y NICOLÁS PARRA ROJAS
Unidad de Investigación en Educación Física y Deportes

Resumen: El propósito de este trabajo fue adaptar la Escala de las Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio (BPNES, por sus siglas en inglés) a las clases de educación física en el contexto español. Se realizaron dos estudios con muestras de 370 y 364 alumnos, con edades comprendidas entre los 14 y los 16 años, tomadas de los cursos de educación física. Se analizaron sus propiedades psicométricas por medio de un análisis factorial confirmatorio, fiabilidad a través del alfa de Cronbach, estabilidad temporal test-retest y validez de criterio. Los resultados revelaron que la escala era válida y fiable para medir la satisfacción de las tres necesidades psicológicas básicas en las clases de educación física con adolescentes españoles. La autonomía y competencia percibidas predijeron positiva y significativamente la motivación autodeterminada.

Palabras clave: competencia, autonomía, relación con los demás, validación, autodeterminación

Abstract: The aim of this paper was to adapt the Basic Psychological Needs in Exercise Scale (BPNES) to physical education courses in the Spanish context. Two studies with samples of 370 and 364 physical education students, of ages 14 to 16 years, were carried out. The psychometric properties of the scale were analyzed by means of a confirmatory factor analysis, an estimate of reliability through the Cronbach alpha, a test-retest of temporal stability and a criteria validity analysis. The results revealed that the scale was valid and reliable to measure the satisfaction of the three basic psychological needs in physical education classes with Spanish adolescents. Self-determined motivation was positively and significantly predicted by perceived autonomy and competence.

Keywords: competence, autonomy, relatedness, validation, self-determination

La motivación del estudiante en las clases de educación física ha sido objeto de estudio de muchas investigaciones en los últimos años desde diferentes perspectivas. La preocupación de los investigadores por fomentar la práctica físico-deportiva ha llevado a prestar especial atención a las clases de educación física, concibiéndolas como un pilar importante para implantar estilos de vida activos y saludables. Una de estas líneas de investigación ha tratado de aplicar la teoría de la autodeterminación (Deci & Ryan, 1985, 1991, 2000; Ryan & Deci, 2000) al análisis del aula de educación física (e.g. Ntoumanis, 2001; Standage, Duda & Ntoumanis, 2005).

La teoría de la autodeterminación considera que tres necesidades psicológicas primarias y universales, autonomía, competencia y relación con los demás, motivan el comportamiento humano. Deci y Ryan (2000) definen las *necesidades* como “nutrimentos psicológicos innatos que son esenciales para un prolongado crecimiento psicológico, integridad y bienestar”. Estas necesidades especifican las condiciones necesarias para la salud psicológica; y su satisfacción se asocia con un funcionamiento más efectivo. Las investigaciones indican que cada una de ellas desempeña un papel importante para el desarrollo y la experiencia óptima, así como para el bienestar en la vida

¹ Dirigir correspondencia a: Juan Antonio Moreno Murcia, Grupo de Investigación en Comportamiento Motor, Universidad Miguel Hernández de Elche, Edificio Torrevallo, Avenida de la Universidad s/n 03202, Elche (Alicante), España, tel.: 965 22 20 46. Correo electrónico: j.moreno@umh.es

diaria (Ryan & Deci, 2000), de manera que ninguna puede ser frustrada sin consecuencias negativas.

Deci y Ryan (1991) explican de una manera muy clara estas tres necesidades psicológicas básicas. La necesidad de autonomía comprende 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. La necesidad de relación con los demás hace referencia al interés por relacionarse y preocuparse por otros, así como sentir que los demás tienen una relación auténtica con uno mismo, experimentando satisfacción con el mundo social. Esta necesidad se define mediante dos dimensiones, sentirse aceptado e intimar con los demás (Ryan, 1991).

Las tres necesidades influirán en la motivación, de manera que el incremento de la percepción de competencia, autonomía y relación con los demás creará un estado de motivación intrínseca (motivación más autodeterminada), mientras que la frustración de las mismas estará asociada con una menor motivación intrínseca y una mayor motivación extrínseca y desmotivación (motivación menos autodeterminada) (Deci & Ryan, 2000). La competencia y la autonomía tienen mayor influencia en la motivación autodeterminada, aunque la teoría y las investigaciones muestran que la relación con los demás también tiene un papel importante (Deci & Ryan, 2000; Moreno, López de San Román, Martínez Galindo, Alonso & González-Cutre, en prensa).

Aplicando esta teoría al ámbito de educación física, parece necesario fomentar la participación del alumnado en el proceso (autonomía), plantear tareas adaptadas a su nivel para que pueda sentirse competente, y promover las relaciones entre los compañeros. De esta manera, aumentará la probabilidad de que el alumno alcance una motivación autodeterminada, disfrutando y valorando la importancia de la actividad física y el deporte. Por tanto, resulta fundamental investigar cómo cubrir las tres necesidades a través de la educación física. Hasta la fecha las investigaciones han utilizado reactivos de diferentes cuestionarios para medir la satisfacción de cada una de las necesidades en las clases de educación física (e.g. Ntoumanis, 2001; Standage, Duda & Ntoumanis, 2005, 2006), puesto que no existen escalas que midan las tres necesidades de forma conjunta en este contexto. Partiendo de esta situación, el objetivo de este estudio fue proporcionar un instrumento válido y fiable para evaluar la

satisfacción de las necesidades de autonomía, competencia y relación en educación física. Para ello, se adaptó al contexto español de la educación física la Escala de las Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio (Basic Psychological Needs in Exercise Scale, BPNES) de Vlachopoulos y Michailidou (2006), diseñada para programas de ejercicio físico.

La BPNES es una de las pocas escalas que mide la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en ámbitos físico-deportivos y la que ha reflejado unas propiedades psicométricas más adecuadas a través de diferentes análisis. Puesto que los reactivos eran fácilmente adaptables a la educación física y habían revelado fiabilidad y validez, se pensó que podría ser un instrumento idóneo para evaluar las tres necesidades en el aula de educación física. Así pues, en este trabajo se analizaron las propiedades psicométricas de la BPNES adaptada a la educación física mediante dos estudios. En el primero de ellos se analizó la estructura factorial de la escala por medio del análisis factorial confirmatorio, su fiabilidad y su estabilidad temporal. En el segundo estudio, para darle validez de criterio, se trató de relacionar la satisfacción de las tres necesidades con la motivación autodeterminada, teniendo en cuenta los postulados de la teoría de la autodeterminación, de tal forma que se esperaba que las tres necesidades predijeran una motivación más autodeterminada.

ESTUDIO 1

El propósito de este estudio fue adaptar la escala BPNES para su utilización en las clases de educación física en el contexto español. Para ello se analizó su estructura factorial, su consistencia interna y su estabilidad temporal.

Método

Participantes

En el estudio participaron 370 alumnos en clases de educación física (181 chicos y 189 chicas), con edades comprendidas entre los 14 y 16 años ($M = 14.76$, $DT = .79$), de diferentes centros de enseñanza de la Región de Murcia. Cabe señalar que el muestreo no fue aleatorio.

Instrumentos

Escala de las Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio (BPNES). Se utilizó la versión en español de la Basic Psychological Needs in Exercise Scale (Vlachopoulos & Michailidou, 2006). Dicha escala estaba compuesta por un total de 12 reactivos que evaluaban la satisfacción de las tres necesidades psicológicas básicas en contextos de ejercicio físico: competencia (cuatro reactivos), autonomía (cuatro reactivos) y relación con los demás (cuatro reactivos), por medio de una escala Likert del 1 (totalmente en desacuerdo) al 5 (totalmente de acuerdo).

Procedimiento

En primer lugar, se realizó una traducción de la BPNES utilizando una estrategia directa (véase Carretero-Dios & Pérez, 2005). Así, en un primer momento se tradujo la escala al español, para que posteriormente otro grupo de traductores juzgara su equivalencia. Una vez traducida la escala, un grupo de expertos en la materia adaptaron los diferentes reactivos a la educación física, puesto que la escala original se había diseñado para programas de ejercicio físico. De esta manera, términos como *programa de ejercicios o de actividades y participantes*, se sustituyeron por *clases de educación física y compañeros*. Además se trató de simplificar el lenguaje para facilitar la comprensión en adolescentes.

A continuación se solicitó la colaboración de diferentes centros de enseñanza en esta investigación. Desde la dirección de los centros se contactó con los padres de los alumnos para conseguir su autorización, dada la minoría de edad de los estudiantes. Antes de administrar la escala a la muestra definitiva, se utilizó un grupo de alumnos de la misma edad para verificar que comprendían todos los reactivos sin problemas.

La administración de la escala se llevó a cabo insistiendo en el anonimato y en que no existían contestaciones verdaderas o falsas, sino que simplemente se les preguntaba por sus propios pensamientos. La participación fue voluntaria y se respetaron todos los procedimientos éticos para la recogida de datos. Los alumnos tardaron aproximadamente 10 minutos en completar la escala.

Análisis de datos

Se llevó a cabo un análisis de las propiedades psicométricas de la versión adaptada a la educación física de la BPNES. Se realizó un análisis factorial confirmatorio y un análisis de fiabilidad mediante el alfa de Cronbach. También se analizó la fiabilidad test-retest con una pequeña muestra de alumnos ($N = 62$).

Resultados

Análisis factorial confirmatorio (AFC). Se efectuó un análisis factorial confirmatorio (Figura 1) con el objetivo de evaluar si la estructura de tres factores de la escala original se adaptaba adecuadamente al contexto español de la educación física. Se utilizó el método de estimación de máxima verosimilitud, ya que el coeficiente de Mardia fue superior a 1.96 (curtosis multivariado = 19.28), lo que indicaba una distribución no normal de los datos (Byrne, 2001). El método de máxima verosimilitud es de por sí poco sensible al incumplimiento del supuesto de normalidad multivariada (West, Finch & Curran, 1995). El análisis se realizó con el programa estadístico AMOS 6.0.

En este tipo de análisis no existe un consenso entre los investigadores para determinar cuál es el mejor índice a utilizar (Hoyle & Panter, 1995), por lo que se hace necesario emplear una combinación de ellos. En este estudio, partiendo de la revisión de la bibliografía especializada, se utilizaron los índices de ajuste: $\chi^2/g.l.$, CFI (Comparative Fit Index), IFI (Incremental Fit Index), TLI (Tucker Lewis Index), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) y SRMR (Standardized Root Mean Square Residual). Dado que el χ^2 es muy sensible al tamaño muestral (Jöreskog & Sörbom, 1989) y con un elevado número de sujetos alcanza niveles de probabilidad significativos, se empleó el $\chi^2/g.l.$, que se considera aceptable cuando es inferior a 5 (Bentler, 1989). Los índices incrementales (CFI, IFI y TLI) muestran un buen ajuste cuando se obtienen valores superiores a .90 (Hu & Bentler, 1995), mientras que los índices de error (RMSEA y SRMR) tienen como límite .07 para ser aceptados (Ntoumanis, 2001). Los resultados del AFC reflejaron unos valores de ajuste aceptables: $\chi^2/g.l. = 3.29$; CFI = .94; IFI = .94; TLI = .92; RMSEA = .07; SRMR = .07.

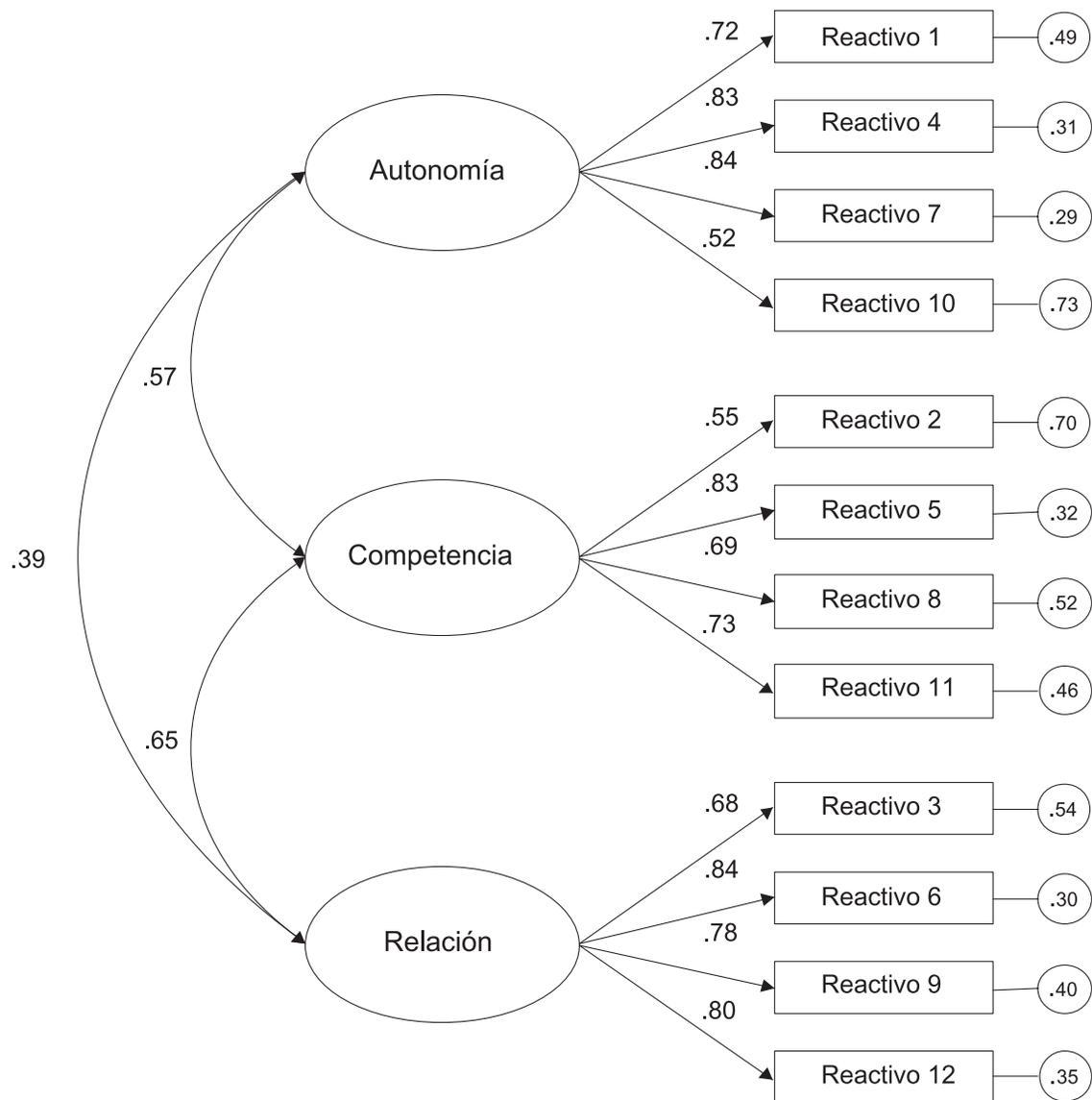


Figura 1. Análisis factorial confirmatorio de la BPNES adaptada a la educación física. Las elipses representan los factores y los rectángulos los diferentes reactivos. Todos los parámetros están estandarizados y son significativos ($p < .05$). Las varianzas residuales se muestran en pequeños círculos.

Análisis de consistencia interna. Los resultados del análisis de la consistencia interna revelaron valores alfa de .81 para la autonomía, .78 para la competencia y .84 para la relación con los demás.

Fiabilidad test-retest. Para analizar la estabilidad temporal de la escala se empleó una muestra de 62 alumnos de educación física, con edades comprendidas entre

los 14 y 16 años ($M = 14.76$, $DT = .71$). Dichos alumnos contestaron a la BPNES en dos ocasiones, con una separación temporal de cuatro semanas. Se calculó el coeficiente de correlación intra-clase (CCI) para cada uno de los factores de la escala. Para la autonomía la media fue de 3.20 ($DT = .73$) y 3.20 ($DT = .70$) con un CCI de .88. Para la competencia la media cambió de 3.57 ($DT = .90$)

a 3.58 ($DT = .90$) con un CCI de .91. Para la relación con los demás la media fue de 3.93 ($DT = .92$) y 3.93 ($DT = .88$) con un CCI de .92. Valores del CCI entre .70 y .80 indican niveles aceptables de estabilidad; entre .80 y .89, moderados; y .90 o superiores, alta estabilidad (Vincent, 1995).

Discusión

Los resultados de este estudio indicaron que la adaptación de la BPNES a la educación física es válida para medir los constructos de autonomía, competencia y relación en el contexto español, tal como se aprecia en el análisis factorial confirmatorio. Los doce reactivos reflejaron una adecuada estructura factorial con pesos de regresión estandarizados moderadamente altos para cada uno de sus factores. Las correlaciones entre los tres factores fueron moderadas, lo que apunta a que cada uno de ellos evalúa constructos distintos. La fiabilidad de los tres factores estuvo por encima del valor alfa de Cronbach recomendado .70 (Nunnally, 1978) y, por tanto, los diferentes reactivos que componen cada factor miden de una manera similar. Además, la escala reflejó estabilidad temporal en su medida, señalando que la satisfacción de las tres necesidades psicológicas básicas no cambia sustancialmente en cuatro semanas, en línea con el trabajo de Vlachopoulos y Michailidou (2006).

ESTUDIO 2

En este estudio se trató de dar validez de criterio a la versión adaptada a la educación física de la BPNES, relacionando las tres necesidades psicológicas básicas con la motivación autodeterminada.

Método

Participantes

La muestra estaba compuesta por 364 alumnos de educación física (180 chicos y 184 chicas), con edades comprendidas entre los 14 y 16 años ($M = 14.69$, $DT = .70$), de diferentes centros de enseñanza de la Región de Murcia. El muestreo no fue aleatorio.

Instrumentos y procedimiento

Escala de las Necesidades Psicológicas Básicas en el Ejercicio (BPNES) adaptada a la educación física. Se utilizó la escala derivada del Estudio 1 (véase Apéndice). En este estudio se obtuvieron valores alfa de .81 para la autonomía, .78 para la competencia y .83 para la relación con los demás.

Escala del Locus Percibido de Causalidad (PLOC). Se utilizó la versión en español (Moreno, González-Cutre & Chillón, en prensa) de la Perceived Locus Of Causality Scale (Goudas, Biddle & Fox, 1994). Esta escala, encabezada por el enunciado “Participo en esta clase de educación física...”, medía diferentes formas de motivación establecidas por la teoría de la autodeterminación: desmotivación (e.g. “pero no sé realmente por qué”), regulación externa (e.g. “porque tendré problemas si no lo hago”), regulación introyectada (e.g. “porque me sentiría mal conmigo mismo si no lo hiciera”), regulación identificada (e.g. “porque quiero aprender habilidades deportivas”) y motivación intrínseca (e.g. “porque la educación física es divertida”). Estaba compuesta por 20 reactivos (cuatro para cada uno de los factores) que se respondían con una escala tipo Likert de 1 (totalmente en desacuerdo) a 7 (totalmente de acuerdo). Con las puntuaciones obtenidas en los diferentes factores se calculó el índice de autodeterminación (IAD), que indica qué tan autodeterminada es la motivación: $(2 \times \text{motivación intrínseca} + \text{regulación identificada}) - ((\text{regulación introyectada} + \text{regulación externa}) / 2 + 2 \times \text{desmotivación})$ (Vallerand & Rousseau, 2001). Este índice reflejó un valor alfa de Cronbach en este estudio de .76.

Ambas escalas se administraron en los centros de Educación Secundaria, siguiendo un procedimiento de recogida de datos similar al descrito en el Estudio 1. Se solicitó una autorización para la participación y se respetaron los procedimientos éticos para la recogida de datos.

Análisis de datos

Se realizó un análisis de regresión lineal para comprobar si las tres necesidades psicológicas básicas predecían la motivación autodeterminada (IAD), tal como postula la teoría de la autodeterminación y como encontraron estudios previos realizados en educación física (e.g. Ntoumanis, 2001; Standage et al., 2006). El IAD se intro-

dujo como variable dependiente y la autonomía, competencia y relación como independientes.

Resultados

El análisis de regresión lineal (Tabla 1) reveló que la autonomía ($b = .15$) y competencia percibidas ($b = .40$) predecían positiva y significativamente la motivación autodeterminada. La satisfacción de la necesidad de relación no predijo significativamente la motivación autodeterminada. El análisis explicó 25% de la varianza de la motivación autodeterminada.

Discusión

Este segundo estudio ha mostrado la validez de criterio de la versión de la BPNES adaptada a la educación física. En línea con la teoría de la autodeterminación, los resultados revelaron que la satisfacción de las necesidades de competencia y autonomía llevaba a un estado de motivación autodeterminada. Trabajos previos (Ntoumanis, 2001, 2005; Standage et al., 2005, 2006) encontraron también estos resultados utilizando otros instrumentos para medir las necesidades psicológicas básicas. Por tanto, para lograr una motivación más positiva es necesario que el alumno consiga los objetivos planteados en clase y participe activamente en el proceso de toma de decisiones. Para ello es importante individualizar las tareas, en la medida de lo posible, adaptándolas a las características y nivel del estudiante, así como el establecimiento de progresiones adecuadas. Del mismo modo, el profesor de educación física debería ceder cierta responsabilidad

de forma progresiva al alumnado (elección de objetivos, tareas, estilos de enseñanza participativos, etc.) para desarrollar su percepción de autonomía.

No obstante, en este estudio la necesidad de relación no predijo significativamente la motivación autodeterminada, de forma contraria a los estudios mencionados anteriormente. Aunque la competencia y autonomía percibidas desempeñan un papel más importante en el desarrollo de la motivación autodeterminada (Deci & Ryan, 2000), las investigaciones han señalado que el estudiante necesita sentirse también en conexión con la gente que le rodea. Por ello, son necesarios nuevos estudios que utilicen la BPNES adaptada a la educación física para tratar de clarificar los resultados obtenidos entre la necesidad de relación y la motivación en esta investigación.

DISCUSIÓN GENERAL

El objetivo de este trabajo ha sido adaptar la escala BPNES para su utilización en las clases de educación física en el contexto español. Los resultados de los dos estudios realizados indicaron que la escala mostraba una adecuada estructura factorial, consistencia interna, estabilidad temporal y validez de criterio. Por tanto, a partir de ahora podemos contar con un instrumento válido y fiable para evaluar en educación física la satisfacción de las tres necesidades psicológicas básicas establecidas por la teoría de la autodeterminación. Hasta la fecha no existía ninguna escala que midiera las tres necesidades de forma conjunta en las clases de educación física. Los investigadores (e.g. Ntoumanis, 2001; Standage et al., 2006) trataban de medirlas creando reactivos específicos y combinando reactivos de diferentes instrumentos como la Escala de

Tabla 1

Análisis de regresión lineal de la motivación autodeterminada según la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas

Variabes	B	SEB	β	Adj. R^2
	-6.83	1.44		.25**
Autonomía	.88	.31	.15*	
Competencia	2.66	.40	.40**	
Relación con los demás	.05	.36	.00	

* $p < .05$; ** $p < .001$.

la Necesidad de Relación (Richer & Vallerand, 1998) o el Inventario de Motivación Intrínseca (McAuley, Duncan & Tammen, 1989). La BPNES adaptada a la educación física parece ser un instrumento psicométricamente más robusto y por consiguiente más adecuado para medir las necesidades psicológicas básicas. No obstante, teniendo en cuenta que no se utilizó un muestreo aleatorio y por tanto los resultados no son generalizables, son necesarios más estudios que analicen sus propiedades psicométricas con nuevas muestras, tratando de corroborar los resultados obtenidos en esta investigación. En este sentido, sería interesante que se tratara de validar la escala en diferentes países de habla hispana, comprobando si la estructura factorial obtenida en el contexto español se adapta a otras culturas. Igualmente, futuras investigaciones deberían realizar otro tipo de análisis estadísticos no efectuados en este estudio, como análisis de validez discriminante, validación cruzada o invarianza factorial entre dos muestras diferentes, o por variables como el género o la edad. Por otra parte, conviene señalar que la escala Likert, al ser de tipo ordinal, no permite conocer en cuánto es más favorable una actitud, si bien es fácil de aplicar y proporciona una buena base para la ordenación de los individuos en las variables que se miden. Es importante tener en cuenta que la validación de instrumentos en psicología debe ser un proceso continuado, dada la complejidad de evaluar el pensamiento humano.

La BPNES adaptada a la educación física permitirá profundizar en el estudio de la satisfacción de las tres necesidades psicológicas básicas en las clases de educación física. Sería interesante analizar cómo el profesor de educación física puede intervenir para desarrollar sensaciones de competencia, autonomía e interacción grupal, y conocer también el papel que tienen en esta satisfacción los compañeros de clase, puesto que el grupo de iguales tiene especial influencia en la adolescencia (Urdan & Maehr, 1995). La teoría y la investigación reflejan que si el alumno tiene satisfechas sus tres necesidades mostrará una motivación más autodeterminada, revelando una mayor satisfacción con la práctica deportiva y reconocimiento de la importancia y utilidad de la misma, lo que aumenta la probabilidad de que adopte un estilo de vida activo (Vallerand, 2007). Por ello, resulta fundamental conocer qué factores influyen en dicha satisfacción, pudiendo ser la BPNES adaptada a la educación física un instrumento de gran utilidad en esta línea de investigación.

REFERENCIAS

- Bentler, P. M. (1989). *EQS Structural Equations Program Manual*. Los Angeles: BMDP Statistical Software.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural equation modeling with Amos: Basic concepts, applications, and programming*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Carretero-Dios, H. & Pérez, C. (2005). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5, 521-551.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Nueva York: Plenum.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. En R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska symposium on motivation: Vol. 38. Perspectives on motivation* (pp. 237-288). Lincoln, NE: University of Nebraska Press.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Goudas, M., Biddle, S. J. H. & 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.
- Hoyle, R. H. & Panter, A. T. (1995). Writing about structural equation models. En R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: concepts, issues, and applications* (pp. 158-176). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Hu, L. & Bentler, P. M. (1995). Evaluating model fit. En R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications* (pp. 76-99). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Jöreskog, K. G. & Sörbom, D. (1989). *LISREL 7: A guide to the program and applications* (2^a ed.). Chicago: SPSS.
- McAuley, E., Duncan, E. T. & Tammen, V. V. (1989). Psychometric properties of Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 60, 48-58.
- Moreno, J. A., González-Cutre, D. & Chillón, M. (en prensa). Validación preliminar al español de una escala diseñada para medir la motivación en clases de educación física: la Escala del Locus Percibido de Causalidad (PLOC). *Spanish Journal of Psychology*.
- Moreno, J. A., López de San Román, M., Martínez Galindo, C., Alonso, N. & González-Cutre, D. (en prensa). Peers' influence on exercise enjoyment: a self-determination theory approach. *Journal of Sports Science and Medicine*.
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 225-242.
- Ntoumanis, N. (2005). A prospective study of participation in optional school physical education based on self-determination theory. *Journal of Educational Psychology*, 97, 444-453.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. Nueva York: McGraw-Hill.

- Richer, S. & Vallerand, R. J. (1998). Construction et validation de l'échelle du sentiment d'appartenance sociale. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 48, 129-137.
- Ryan, R. M. (1991). The nature of the self in autonomy and relatedness. En J. Strauss & G. R. Goethals (Eds.), *The self: Interdisciplinary approaches* (pp. 208-238). Nueva 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.
- Standage, M., Duda, J. L. & Ntoumanis, N. (2005). A test of self-determination theory in school physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 75, 411-433.
- Standage, M., Duda, J. L. & Ntoumanis, N. (2006). Students' motivational processes and their relationship to teacher ratings in school physical education: A self-determination theory approach. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 77, 100-110.
- Urduan, T. C. & Maehr, M. L. (1995). Beyond a two-goal theory of motivation and achievement: A case for social goals. *Review of Educational Research*, 65, 213-243.
- Vallerand, R. J. (2007). Intrinsic and extrinsic motivation in sport and physical activity. A review and a look at the future. En G. Tenenbaum & R. C. Eklund (Eds.), *Handbook of sport psychology* (3ª ed., pp. 59-83). Nueva York: John Wiley.
- Vallerand, R. J. & Rousseau, F. L. (2001). Intrinsic and extrinsic motivation in sport and exercise: A review using the hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. En R. N. Singer, H. A. Hausenblas & C. M. Janelle (Eds.), *Handbook of Sport Psychology* (2ª ed., pp. 389-416). Nueva York: John Wiley & Sons.
- Vincent, J. W. (1995). *Statistics in kinesiology*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Vlachopoulos, S. P. & 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 and Exercise Science*, 10, 179-201.
- West, S. G., Finch, J. F. & Curran, P. J. (1995). Structural equations models with nonnormal variables. En R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: Concepts, issues and applications* (pp. 56-75). Thousand Oaks, CA: Sage.

Recibido: 31 de julio de 2007
Aceptado: 13 de junio de 2008

APÉNDICE.
ESCALA DE LAS NECESIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS EN EL EJERCICIO
(BPNES) ADAPTADA A LA EDUCACIÓN FÍSICA

En mis clases de educación física...

1. Los ejercicios que realizo se ajustan a mis intereses.
2. Siento que he tenido una gran progresión con respecto al objetivo final que me he propuesto.
3. Me siento muy cómodo/a cuando hago ejercicio con los/as demás compañeros/as.
4. La forma de realizar los ejercicios coincide perfectamente con la forma en que yo quiero hacerlos.
5. Realizo los ejercicios eficazmente.
6. Me relaciono de forma muy amistosa con el resto de compañeros/as.
7. La forma de realizar los ejercicios responde a mis deseos.
8. El ejercicio es una actividad que hago muy bien.
9. Siento que me puedo comunicar abiertamente con mis compañeros/as.
10. Tengo la oportunidad de elegir cómo realizar los ejercicios.
11. Pienso que puedo cumplir con las exigencias de la clase.
12. Me siento muy cómodo/a con los/as compañeros/as.

DIRLAT

DIRECTORIO LATINOAMERICANO DE PSICOLOGÍA

Contiene más de 400 referencias de Universidades, Instituciones y Centros que trabajan en la enseñanza, investigación y/o asistencia psicológica en América Latina y España. Cubre los siguientes rubros: Nombre de la Institución, año de fundación, domicilio, teléfono, responsable; información sobre los eventos académicos que organizan y las publicaciones que editan.

Puede consultarse en el Centro de Documentación; en el CD "Bancos Bibliográficos Mexicanos" de la Universidad de Colima, y en breve estará disponible en la Red SECOBI-CONACYT.

* * *

Para mantener el DIRLAT como una herramienta actualizada y de amplia cobertura, les hacemos una cordial invitación para participar, enviándonos toda la información relacionada con su institución a la siguiente dirección:

FACULTAD DE PSICOLOGÍA, UNAM
CENTRO DE DOCUMENTACIÓN

Ciudad Universitaria
Apdo. Postal 22835 ó 22836
C.P 04510, México, D.F.
FAX 550-2560
Teléfono: 622-2560
