

Relación de las emociones y la actividad física dentro de la teoría de la conducta planificada

Relation of emotions and physical activity within the theory of planned behavior

Francis Ries
José Manuel Sevillano
Universidad de Sevilla

Resumen

El presente trabajo pretende ampliar el modelo de la Teoría de la Conducta Planificada (TCP) mediante la adición de variables emocionales para aumentar su fuerza predictiva de la práctica de actividad física. En este estudio con 175 adolescentes (M edad = 18.5 años, DT = 1.5; 57% mujeres), se comprobó el modelo tradicional de la TCP y un modelo ampliado con la variable "emociones" mediante modelos de ecuaciones estructurales. Los resultados ofrecen un alto grado de ajuste (RMSEA = .05, para sendas estructuras) en los modelos analizados, y muestran un aumento considerable de la varianza total explicada con un 14% para el modelo ampliado en la predicción de la práctica de actividad física. Este resultado sugiere extender el modelo tradicional para la predicción de la práctica de actividad física que sólo considera parámetros cognitivos, con la variable "emociones". Finalmente, se esbozan las implicaciones de los resultados para futuros trabajos de investigación.

Palabras clave: teoría de la conducta planificada; actividad física; emociones; modelos de ecuaciones estructurales.

Abstract

This paper aims to extend the model of the Theory of Planned Behavior (TPB) by adding emotional variables to increase predictive power of physical activity (PA). In this study with 175 adolescents (M age = 18.5 years, SD = 1.5; 57% women), we analyzed a traditional model (based on TPB) and the extended model with the variable "emotions" through structural equation modeling. The results provided a high level of fit (RMSEA = .05) for the analyzed models and a considerable increase in the total explained variance with 14% for the extended model in predicting PA. This result suggests expanding the traditional model for predicting the practice of PA that considers only cognitive parameters, with the variable "emotions". Finally it outlines the implications of the findings for future research.

Key words: theory of planned behavior; physical activity; emotions; structural equation models.

Correspondencia/correspondence: Francis Ries
Departamento de Educación Física y Deporte. Universidad de Sevilla. España
E-mail: fries@us.es

Introducción

La práctica regular de actividad física se considera un importante componente de un estilo de vida saludable (Pate, Dowda, O'Neill y Ward, 2007) y es un factor protector contra numerosas enfermedades, como las coronarias y el cáncer (Byers et al., 2002; Department of Health, 2004). No obstante, estudios empíricos demuestran que una parte notable de la población no practica suficiente actividad física a pesar de tener intención de hacerlo (Martínez-González et al., 2001; Varo, Martínez-González, De Irala-Estévez, Kearney, Gibney y Martínez, 2003). En este contexto es de gran importancia identificar los factores de influencia psicológica que fomenten la conversión de intención en práctica de actividad física habitual. La Teoría de la Conducta Planificada (TCP; Ajzen, 1991), que representa una ampliación de la Teoría de la Acción Razonada (TAR; Ajzen y Fishbein, 1980; Fishbein y Ajzen, 1975), tiene un papel central en esta línea de investigación (Downs y Hausenblas, 2005; Espí, 2004; Hagger, Chatzisarantis y Biddle, 2002; Ries, 2010; Ries, Romero y Arribas, 2009). Según la TCP, la intención de realizar una conducta es el determinante más inmediato de esa conducta. La intención se concibe como la suma de motivaciones para establecer una determinada conducta y media en la influencia de los tres principales constructos de la TCP sobre la misma (Ajzen, 1991). El primer determinante de la intención es la actitud, de tal modo que un individuo con una actitud positiva hacia la actividad física, tenderá de manera mucho más intensa a planear practicar actividad física que aquel que no la valore. El segundo determinante, la norma subjetiva, proviene de las creencias normativas de la conducta y puede tener varias fuentes: si la cultura del individuo valora y promociona la actividad física, si sus otros significativos practican actividad física y la expectativa de cómo éstos reaccionarán frente a esa conducta. El tercer constructo que influye sobre la conducta, el control conductual percibido, es considerado como una evaluación del control volitivo sobre la conducta, y se concibe como una categorización de las habilidades, oportunidades y recursos para la realización de la conducta, manteniendo la motivación constante (Fishbein y Ajzen, 2010; Rhodes y Courneya, 2003).

Inicialmente, Ajzen y Madden (1986) plantearon que el control conductual afectaría a la conducta mediante su efecto en las intenciones, al igual que lo hacen la actitud y la norma subjetiva, asumiendo que si una persona duda respecto a sus posibilidades de controlar la conducta, es improbable que esté motivada para realizarla. Posteriormente, propusieron un efecto directo del control conductual percibido sobre la conducta. En ese caso se asume que la conducta estaría totalmente fuera del control de la voluntad del sujeto, y esta medida reflejaría el grado de control real del sujeto sobre la posibilidad de realizar la conducta. Este supuesto sería el reflejo del grado en el cual las actuales barreras percibidas para realizar la actividad física influirían en el desarrollo de las intenciones y, por tanto, la medida del control conductual percibido sería la representante del control conductual actual sobre la actividad física (Biddle y Mutrie, 2008).

La TCP ha sido utilizada en diferentes ámbitos de la conducta social y de salud (Conner y Sparks, 2005; Downs y Hausenblas, 2005), en diferentes poblaciones y etnias (Blanchard, Fisher, Sparling, Nehl, Rhodes y Courneya, 2008a; Blanchard, Kupperman, Sparling, Nehl, Rhodes y Courneya, 2008b) y ampliamente en el ámbito de la actividad física (Abraham y Sheeran, 2004; Hagger et al., 2002; Hagger et al., 2007). El meta-análisis realizado sobre la TAR y la TCP (Sutton, 1998) mostró que la actitud, la norma subjetiva y el control conductual percibido explicaban entre el 40-50% de la varianza de la intención. Por el

contrario, la intención, sola o combinada con el control conductual, explicaban únicamente entre el 19-38% de la varianza de la conducta (Sutton, 1998).

Los resultados del meta-análisis de Hagger et al. (2002) sobre la TCP en el ámbito de la actividad física muestran que el modelo explica el 45% de la varianza de la intención, pero sólo el 27% en la variable conducta (practicar actividad física habitualmente). Se han discutido diferentes causas para este fenómeno de la *brecha* entre intención y conducta, observadas en estudios basados en la TCP: la escasa especificidad de la intención y de la conducta, la distancia temporal entre intención y conducta así como las barreras internas (por ejemplo la falta de experiencia), las barreras externas (por ejemplo la meteorología) y las costumbres, que llegan a dificultar la realización de la intención (Fishbein y Ajzen, 2010; Hagger et al., 2002; Sheeran, 2002).

Las posibles soluciones se concentran en la distinción entre procesos motivacionales y volitivos, y en la incorporación de las correspondientes variables (Fishbein y Ajzen, 2010; Gollwitzer, 1999; Sniehotta, Scholz y Schwarzer, 2005) como, por ejemplo, la diferenciación entre intención de objetivo e intención de ejecución, la consideración de la autoeficacia (Schwarzer y Renner, 2000) o la consideración de la planificación de conducta y el control conductual (Abraham, Sheeran y Johnston, 1998; Sniehotta et al., 2005). Aunque las citadas estrategias de solución han llevado parcialmente a una significativa mejora de la predicción de la conducta, debe observarse que estos modelos y sus respectivas ampliaciones presentan serias limitaciones puesto que sólo consideran variables cognitivas, habiendo desatendido completamente los procesos emocionales y los reguladores de las emociones (Brand y Schlicht, 2007).

Aunque se le atribuya a la variable actitud un componente afectivo (Albarracín, Johnson y Zanna, 2005; Eagly y Chaiken, 1998), este componente está tan relacionado con los componentes cognitivos y conductuales de la actitud que su efecto único sobre la conducta es apenas medible (Dillon y Kumar, 1985). De ahí que consideremos la adición de la variable “emociones” como componente separado de la TCP.

Diversos impedimentos (por ejemplo, la falta de competencias personales, las barreras situacionales, o las intenciones contradictorias) pueden conducir a respuestas emocionales negativas como la frustración o la tristeza. Por el contrario, las respuestas emocionales positivas como interés, curiosidad o alegría aparecerán en situaciones en las que no existen obstáculos importantes que contrarresten la conversión de la intención de una persona en conducta. A favor de esta afirmación hablan hallazgos empíricos según los cuales las emociones positivas pueden aumentar la motivación de una persona para actuar (Carver, Sutton y Scheier, 2000; Chen y Bargh, 1999; Mohiyeddini y Bauer, 2007). Basado en parte en el trabajo de Carver et al. (2000), se supone que los estados emocionales que se activan por la formulación de intenciones pueden apoyar el inicio y el mantenimiento de una conducta de actividad física porque la persona siente que es algo positivo para ella o porque quiere evitar las consecuencias negativas por no practicar actividad física. En esta línea, Bagozzi, Moore y Leone (2004) asumen que la consecución de un objetivo conduce a emociones positivas y a la continuación del plan actual de una persona, mientras el no alcanzar un objetivo se asocia con emociones negativas. En consecuencia, las emociones positivas pueden facilitar la conversión de las intenciones de practicar actividad física en realidad, así como aumentar su frecuencia y duración. Por el contrario, las emociones negativas pueden reducir la probabilidad de comenzar un programa de actividad física, así

como llevar a una disminución de la frecuencia de las sesiones de actividad física y de la duración de cada sesión.

La consideración de las emociones en el marco de la TAR y la TCP no es nueva. Ajzen y Driver (1991) postularon ya por una distinción entre creencias afectivas y creencias instrumentales. Pfister y Bohm (1992) aumentaron significativamente la proporción de varianza explicada con la inclusión de emociones concretas en el modelo tradicional de la TCP. Conner y Armitage (1998) sugirieron que un defecto de la TCP consiste en la exclusión de los procesos afectivos, los cuales son cruciales para el proceso intencional.

Existe apoyo a la asunción de que las emociones tienen un efecto sobre la intención y la conducta. Zhu y Thagard (2002) argumentan que las emociones tienen un efecto significativo sobre la generación de la conducta (intención de actuar), la ejecución y el control de la conducta. En un estudio más reciente, Mohiyeddini, Pauli y Bauer (2009), consiguen un incremento sustancial del 17% de varianza explicada de la frecuencia de la actividad física y del 20% en la duración de la actividad física con un modelo de la TCP ampliado con las emociones, y sugieren que esa variable debe añadirse a los modelos tradicionales de TCP con el fin de predecir la conducta saludable de forma más completa.

Otros estudios de corte cualitativo llegan a la conclusión de que la mediación emocional de la conducta puede jugar un papel importante en el mantenimiento de la práctica de actividad física. En concreto, Marttila y Nupponen (2000) muestran que las emociones positivas están relacionadas con la intención, la motivación y la conducta de practicar actividad física al aire libre.

Autores como Baumeister, Vohs, DeWall y Zhang (2007) afirman que las emociones no causan directamente conductas y consideran que el resultado de las emociones es un proceso cognitivo que proporciona información acerca de si una conducta se debe realizar o evitar en el futuro. El meta-análisis de Sandberg y Conner (2008) revela que las emociones se asocian positivamente con las intenciones, pero no directamente con la conducta. Del mismo modo, en el contexto de la actividad física, Abraham y Sheeran (2003, 2004) encontraron que las emociones se asocian directamente con las intenciones, pero no con la conducta. Según Wang (en prensa), las emociones negativas predicen significativamente las intenciones de practicar actividad física en un futuro, más allá de la influencia de las variables de TCP, pero no predicen directamente la conducta real. Diversas perspectivas teóricas proporcionan por lo tanto la base para suponer que la inclusión de las emociones, como mediador entre la intención y la conducta, puede dar lugar a un aumento significativo de la varianza explicada en la conducta de practicar actividad física.

Tomando como fundamento estas reflexiones, se llevó a cabo el presente estudio con el fin de examinar la validez predictiva del modelo tradicional de la TCP, así como su ampliación con las emociones. Consideramos que la intención de practicar actividad física debía estar influenciada por la actitud, la norma subjetiva y el control conductual, y que además la práctica efectiva de actividad física podía predecirse a partir de la intención y del control conductual percibido. Esperamos igualmente que las emociones asociadas con la intención sirvan como mediadores entre intención y conducta, y que su inclusión aumente sustancialmente la varianza explicada de la práctica de actividad física.

Método

Participantes

La muestra inicial estuvo compuesta por 175 estudiantes de 2º de Bachillerato (57% mujeres) de cuatro centros educativos (dos públicos y dos concertados) de Sevilla, cuyos alumnos pertenecían a familias de nivel socio-económico medio-alto. Se estableció como requisito para poder participar en la investigación el compromiso de practicar actividad física intensa (tres veces por semana durante 45 minutos y un período de dos meses), por lo que 55 sujetos (67% mujeres) fueron excluidos de los análisis posteriores. De esta manera se obtuvieron datos completos de 120 adolescentes (datos del cuestionario y 24 registros de actividad física por participante). La media de edad de los participantes fue de 18.5 años ($DT = 1.5$).

Instrumentos

Actitud

Siguiendo las instrucciones de Ajzen y Fishbein (1980), se registró la actitud con ayuda de tres ítems que para su evaluación hacían uso del diferencial semántico definido de la siguiente manera - ítem 1 “inútil-necesario”, ítem 2 “aburrido-interesante”, ítem 3 “intrascendente-importante”, que obedecía a la formulación: “Para mí, practicar actividad física tres veces por semana es...”. El anclaje verbal de los diferentes niveles era: 1 y 7 = mucho, 2 y 6 = medio, así como 3 y 5 = algo y 4 = ni uno ni otro.

Norma subjetiva

Con ayuda de una escala Likert unipolar de siete puntos (1 = en total desacuerdo, 7 = totalmente de acuerdo), se elaboraron los siguientes ítems. Ítem 1: “A la mayoría de personas que me importan les parece bien que a partir de ahora quiera practicar actividad física tres veces por semana”, ítem 2: “La mayoría de personas que me importan me apoyan para que a partir de ahora practique actividad física tres veces por semana”, e ítem 3: “La mayoría de personas que me importan considera necesario que a partir de ahora practique actividad física tres veces por semana”.

Control conductual percibido

Para medir el control conductual percibido, se utilizaron los siguientes ítems: Ítem 1: “¿Cuánto control tiene sobre su práctica de actividad física tres veces por semana en los próximos dos meses?” (1 = ninguno, 7 = mucho), ítem 2: “Realizar actividad física tres veces por semana durante los próximos dos meses es para mí...” (1 = muy sencillo, 7 = muy difícil), e ítem 3: “Si yo quiero, podré practicar actividad física tres veces por semana durante los próximos dos meses” (1 = en total desacuerdo, 7 = totalmente de acuerdo).

Intención

Apoyándonos en Blanchard, Courneya, Rodgers, Daub y Knapik (2002), se registró la intención con ayuda de dos ítems. Ítem 1: “Mi objetivo es practicar actividad física 45 minutos tres veces por semana durante los próximos dos meses”, e ítem 2: “Tengo intención de practicar actividad física tres veces por semana”. Para contestar se utilizó una escala Likert bipolar de siete puntos (-3 = en total desacuerdo, +3 = totalmente de acuerdo).

Emociones

Para evaluar las emociones se hizo uso de cuatro ítems valorados mediante una escala Likert de 1 a 6 y que presentaron una correlación media de $r = .69$ ($p < .001$). Éstos están basados en la selección realizada por cuatro expertos, quienes destacaron su utilidad para el registro de reacciones emocionales de entre una lista de 14 adjetivos. Para su registro se pidió a los participantes que indicaran cómo se sentían (Ítem 1: Feliz, ítem 2: Alegre, ítem 3: Triste e ítem 4: Incómodo) al pensar que desearían practicar actividad física tres veces por semana durante los próximos dos meses.

Práctica de actividad física

Los indicadores utilizados para evaluar la práctica de actividad física se obtuvieron a partir de la duración media mensual de la actividad que desarrollaron los estudiantes. Con ayuda de una agenda electrónica basada en herramientas telemáticas, los participantes indicaron el tipo de actividad física, el tiempo dedicado y el lugar donde ésta se realizó. En cada una de las unidades de registro debían ser contestadas todas las preguntas.

Procedimiento

Al principio del estudio se envió un cuestionario a los participantes en el que debían incluir una clave. Además de preguntas sobre aspectos socio-económicos y socio-demográficos, el cuestionario contenía las escalas antes citadas. Una semana más tarde, todos los participantes recibieron vía email el nombre y la clave para sus agendas de actividad física en internet, archivadas en un servidor previsto para este estudio.

Análisis estadísticos

Realizamos pruebas t de Student, tests de χ^2 y análisis de varianza (ANOVA) para analizar las características de los sujetos excluidos del estudio. La confirmación de las hipótesis de partida, la comprobación de los modelos y el cálculo de los índices de ajuste se realizaron mediante LISREL 8.71 (Jöreskog y Sörbom, 2004). Los parámetros se obtuvieron a través del método de Máxima Verosimilitud, haciendo uso de la técnica *bootstrapping*. Este método de estimación es uno de los más ampliamente utilizados en el estudio de modelos estructurales puesto que ofrece estimadores consistentes, no sesgados, eficientes e invariantes ante los cambios de escala (Bollen, 1989). Aunque la aplicación de esta función requiere el cumplimiento de normalidad multivariante en los datos, se ha demostrado que es un método robusto que arroja buenos resultados en las situaciones menos favorables, como es el caso de excesiva kurtosis y bajo tamaño muestral (Hoyle, 1995). No obstante, presenta sensibilidad al tamaño de la muestra, habiéndose encontrado que el tamaño ideal para su aplicación se encuentra entre 100 y 200 sujetos (Lévy-Mangin, 2006); por otro lado, el número de sujetos por variable observada que se aconseja en la literatura oscila principalmente entre 5 (Bentler, 1989) y 10, por lo que en este estudio optamos por elegir una muestra compuesta por 175 sujetos de acuerdo a los indicadores contemplados. Sin embargo, dados los restrictivos criterios de selección utilizados, contamos con una alta muerte experimental (31% de los participantes iniciales), de modo que finalmente los análisis de ecuaciones estructurales se realizaron sobre 120 individuos.

Por otro lado, se recomienda que cada constructo quede definido al menos por tres indicadores (Bollen, 1989; Hoyle, 1995); no obstante, cuando un factor es evaluado tan sólo por dos, es condición suficiente que los factores estén correlacionados entre sí, los indicadores se relacionen sólo con un factor y los errores de medida no estén correlacionados

(Lévy-Mangin, 2006). A su vez, el tratamiento de los datos mediante el módulo Prelis, integrado en LISREL, nos permite obtener la matriz de correlaciones poliserialas a partir de puntuaciones directas ante variables que presentan diferentes escalas y formatos de medida (en nuestro caso, variables ordinales con más de tres niveles y variables cuantitativas). Teniendo en cuenta estas consideraciones, la bondad de ajuste se evaluó con los índices de ajuste más aconsejados en la literatura específica (p.ej. Hu y Bentler, 1999). Para su valoración se manejaron los siguientes índices:

El GFI (“Goodness of Fit Index”), el AGFI (“Adjusted Goodness of Fit Index”), el SRMR (“Standardized Root Mean Square Residual”), el CFI (“Comparative Fit Index”), el χ^2 normalizado χ^2/df , así como el RMSEA (“Root Mean Square Error of Approximation”).

Es aconsejable obtener valores superiores a .90 (Bentler, 1995; Lévy-Mangin, 2006) en los índices GFI (que presenta como ventaja ser insensible al tamaño muestral), AGFI y CFI, aunque se recomiendan valores superiores a .95 para este último (Hu y Bentler, 1999). El SRMR no debe exceder .05, mientras que los valores de RMSEA por debajo de .08 son considerados como aceptables, considerándose que alrededor de .06 indican un muy buen ajuste entre el modelo y los datos. Finalmente, puntuaciones en χ^2 normalizado con valores por debajo de 2 son indicadores de muy buen ajuste y aceptables si son menores que 5 (Hu y Bentler, 1999). En la literatura se aconseja dar mayor ponderación y hacer un uso combinado de diferentes indicadores de ajuste obteniendo una visión global del modelo, no sólo el “diagnóstico” de un único indicador CFI, RMSEA, SRMR y χ^2/df , para decidir acerca de la bondad de ajuste del modelo (Bollen y Curran, 2006; Hu y Bentler, 1999; Tabachnick y Fidell, 2005).

Resultados

En la tabla 1 pueden verse los valores psicométricos característicos de los ítems y factores analizados. Como puede observarse, las puntuaciones medias son cercanas al valor central de las escalas, obteniéndose en todos los casos una desviación típica cercana a la unidad. Por otro lado, en cuanto a la práctica de actividad física nos encontramos una mayor puntuación media (alrededor de 40-45) y desviación típica, debido a que los sujetos encuestados practicaban actividad física con una alta frecuencia y en estos ítems se contaba con un mayor rango de respuesta. Finalmente se resalta que todas las escalas presentan un grado de consistencia interna adecuado, siendo además el 96% de las correlaciones ítem-factor superiores a .80 en los dos modelos analizados.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos

Variable latente	Indicadores	<i>M (DT)</i>	α	Pesos factoriales Modelo 1	Pesos factoriales Modelo 2
Actitud	Ítem 1	4.12 (1.08)	.91	.94	.94
	Ítem 2	4.50 (1.02)		.88	.88
	Ítem 3	4.04 (1.01)		.93	.93
Norma subjetiva	Ítem 1	4.12 (1.15)	.92	.82	.82
	Ítem 2	4.01 (1.32)		.85	.85
	Ítem 3	4.13 (1.21)		.72	.72
Control conductual percibido	Ítem 1	4.31 (1.10)	.81	.94	.94
	Ítem 2	4.54 (1.06)		.94	.94
	Ítem 3	4.22 (1.08)		.94	.94
Intención	Ítem 1	4.43 (0.98)	.82	.81	.81
	Ítem 2	4.54 (0.99)		.81	.81
Emociones	Felicidad	2.85 (0.94)	.90		.80
	Alegría	3.15 (1.04)			.81
	Tristeza	2.86 (1.13)			.82
	Incomodidad	2.78 (0.94)			.87
Actividad física practicada	1º mes	42.01 (5.07)	.94	.92	.92
	2º mes	44.78 (5.77)		.92	.92

El análisis mediante las pruebas *t* de Student, χ^2 y ANOVA puso de manifiesto que el grupo de los casos excluidos ($n = 55$) y el grupo de estudio ($n = 120$) no se diferenciaban respecto a género, edad, actitud, norma subjetiva e intención ($t = 0.31$, $p > .05$). Sí se observaron diferencias significativas ($p < .05$) entre los dos grupos respecto a las cuatro emociones, así como respecto al control conductual percibido: el grupo de casos excluidos obtuvo menores puntuaciones en los ítems que mostraban connotaciones positivas, “felicidad” y “alegría”, y mayor en aquellos de caracterización negativa, es decir, “tristeza” e “incomodidad”; por otro lado, sus puntuaciones en control conductual percibido fueron menores y arrojaron diferencias significativas respecto a los sujetos restantes.

En total, los participantes comunicaron haber practicado 2220 veces actividad física (120 participantes a tres veces por semana durante ocho semanas). En el 38% de los casos la actividad había consistido en correr (al aire libre o en cinta), en hacer bicicleta el 22%, el 21% natación y el 19% habían hecho máquinas en un gimnasio. Como valor medio, los participantes dedicaron 43.40 minutos ($DT = 5.42$) por cada unidad de actividad física. Los tiempos de práctica tenían una correlación media entre sí: $r = .50$ ($p < .001$), indicando que el tiempo invertido individualmente en la actividad física muestra una estabilidad media. Con estos resultados se resumieron los tiempos de práctica de actividad física de los participantes en un valor medio mensual para los dos meses que duró el estudio.

No se constataron diferencias por edad entre hombres y mujeres ($t = 0.41$, $p > .05$). Las variables sexo y edad no correlacionaron con las demás variables. Además, mediante análisis

de covarianza (edad), se comprobó que no había diferencia de los valores medios entre hombres y mujeres con respecto a los tiempos dedicados a la actividad física, actitud, norma subjetiva, control conductual, intención ni emociones. Con base en estos resultados, se excluyeron las variables género y edad de los análisis subsiguientes.

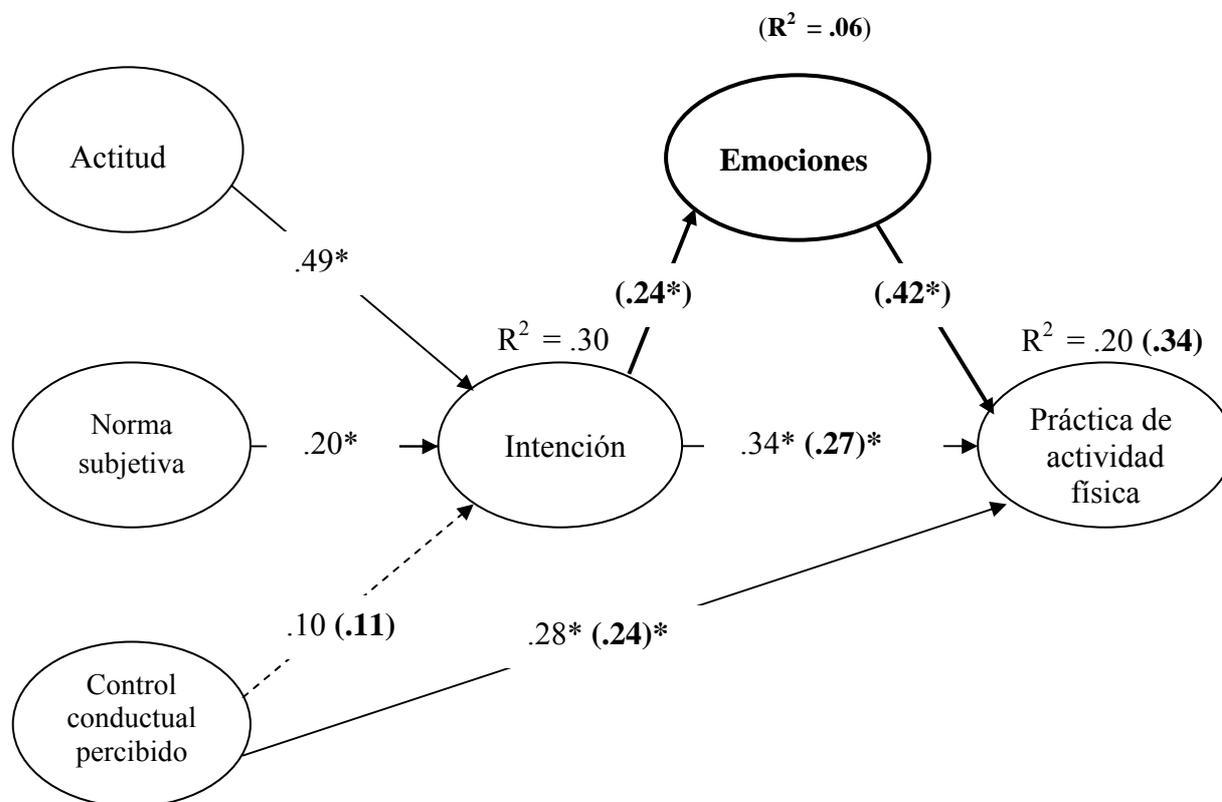


Figura 1. Modelo tradicional y ampliado de la TCP (para la predicción de la práctica de actividad física).

NOTA: Los coeficientes de regresión entre paréntesis corresponden al modelo ampliado con la variable *Emociones*. *($p > .05$). La línea discontinua representa un efecto no significativo ($p > .05$).

Modelos de ecuaciones estructurales

Se especificaron dos modelos diferentes. El modelo 1 (tradicional) de la TCP que abarca cinco variables latentes: Actitud (tres indicadores), norma subjetiva (tres indicadores), control conductual percibido (tres indicadores), intención (dos indicadores) y tiempo de práctica de actividad física (dos indicadores abarcando en cada caso el tiempo de actividad mensual). El modelo 2 representando el modelo de la TCP ampliado con la variable latente “emociones” abarca, además de las cinco variables latentes ya mencionadas, las variables latentes “emociones” registradas mediante cuatro indicadores. En la tabla 1 se pueden consultar los valores psicométricos de los indicadores y sus pesos factoriales en cada variable latente.

El análisis estadístico mediante LISREL 8.71 reveló los siguientes índices de bondad de ajuste para el modelo 1 (figura 1): χ^2 ($df = 79$) = 117.43, $p < .001$, $\chi^2/df = 1.49$, GFI = .93, AGFI = .90, CFI = .98, SRMR = .045, RMSEA = .05, $p(\text{RMSEA} < .05) = .69$. CFI, RMSEA, SRMR y la relación χ^2/df ofreciendo muy buen resultado. En general, los índices son adecuados para poder mantener el modelo, aunque el índice GFI está cercano al límite de aceptación (.95).

La norma subjetiva de la muestra estudiada no correlaciona con la actitud ni con el control conductual percibido. El 30% de la varianza explicada en intención está determinado por la actitud y la norma subjetiva. Por el contrario, el control conductual percibido no aporta nada significativo a la predicción de la intención. En este modelo, el 20% de la varianza del tiempo dedicado a la actividad física viene explicado por la intención ($\beta = .34, p < .01$) y por el control conductual percibido ($\beta = .28, p < .01$).

Los índices de ajuste para el modelo 2 (figura 1) son: $\chi^2 (df = 139) = 214.32, p < .001, \chi^2/df = 1.54, GFI = .91, AGFI = .89, CFI = .98, SRMR = .058, RMSEA = .05, p(RMSEA < .05) = .67$. Al igual que en el modelo 1, también en el modelo 2 muestran muy buen resultado el CFI, el RMSEA y la relación χ^2/df . El SRMR se aparta discretamente del valor límite (.05). GFI y, particularmente, AGFI se encuentran fuera del área aceptable. Es obvio que el modelo 2, comparado con el modelo 1, muestra un ajuste algo peor, pero aceptable en su conjunto. La hipótesis de que la inclusión de las emociones en la TCP lleva a una mayor explicación de la varianza en la variable “práctica de actividad física”, parece obtener apoyo empírico: con un coeficiente de regresión de $\beta = .42 (p < .01)$, el efecto directo de la variable “emociones” recae sobre la conducta manifiestamente con mayor intensidad que el efecto directo de la variable “intención”, y ello tanto en el modelo 2 ($\beta = .27, p < .01$), como en el modelo 1 ($\beta = .34, p < .01$), en el que no hay ninguna varianza de la conducta ligada por la emoción (lo que eventualmente podría minimizar la influencia de la intención). En el modelo 2, la parte de varianza de la práctica de actividad física explicada directamente es del 7%, y la mediada por la emoción (efecto indirecto), del 11%. En dicho modelo 2 se explica en total el 34% de la varianza de la práctica de actividad física.

Discusión

El objetivo de esta investigación fue examinar los predictores de la práctica de actividad física en el contexto de la TCP, incluyendo la variable “emociones” como mediador entre la intención y la conducta para ayudar a superar la *brecha* existente entre intención y conducta. Este fenómeno ha sido observado en muchos estudios y en conductas diferentes (Hagger et al., 2002). En el ámbito de actividad física, entre las personas que tienen la intención de ser físicamente activas, el 26-57% no lleva a cabo sus intenciones iniciales (Fishbein y Ajzen, 2010; Sheeran, 2002). El modelo inicial considerado en este estudio ha sido el modelo tradicional basado en la TCP. Los resultados nos indican que la intención de “practicar actividad física tres veces por semana” predice de forma significativa la conducta, y está en gran medida determinada por la actitud y la norma subjetiva. Los tres constructos básicos de la TCP explican el 30% de la varianza de la intención, lo que corresponde a una explicación de nivel medio de la varianza en comparación con los estudios citados por Hagger et al. (2002). Esto puede deberse, entre otros, a que el control conductual percibido en nuestra investigación no aporta capacidad predictora significativa sobre la intención, lo que resulta de considerable interés en este contexto, ya que cabría esperar que aquellos participantes que perciben un alto grado de control sobre su conducta deberían mostrar una mayor práctica de actividad física. Estos resultados difieren de aquellos obtenidos en la mayoría de los estudios en ese ámbito (Armitage, 2005; Armitage y Conner, 2001; Downs y Hausenblas, 2005; Hagger et al., 2002). Aunque la TCP no hace predicciones específicas sobre los pesos relativos de sus tres componentes (actitud, norma subjetiva y control conductual percibido), Fishbein y Ajzen (2010) indican que su importancia puede variar según los individuos o poblaciones que participan en el estudio. Por ejemplo, como norma general, la actitud tiende

a explicar más varianza en las intenciones de practicar actividad física que la norma subjetiva o el control conductual percibido (Hagger et al., 2002). También se argumenta que un alto coeficiente de regresión generalmente implica que la variable de predicción en cuestión es un determinante importante de las intenciones, pero un bajo coeficiente de regresión no necesariamente puede interpretarse como evidencia de que una variable no es importante (Fishbein y Ajzen, 2010). Sheeran et al. (2002) indican también que el control conductual percibido puede ser un determinante menos importante de las intenciones para algunas poblaciones.

Los resultados revelan además que el 20% de la varianza de la práctica de actividad física es explicado por la intención y el control conductual percibido en el modelo tradicional de la TCP. Este porcentaje de varianza explicada está en consonancia con los valores encontrados por Sutton (1998). Cuanto más intensa es la intención y mayor el control conductual percibido, más tiempo practican actividad física los participantes. La hipótesis central de que las emociones asociadas con la intención de practicar actividad física median la relación entre la intención y la conducta, encuentra apoyo en nuestros datos. La variable intención está relacionada con reacciones emocionales que a su vez tienen una aportación significativa en la predicción de la práctica de actividad física. Mientras que en el modelo 1 se explica el 20% de la varianza de la práctica de actividad física, este porcentaje ascendió en el modelo 2 hasta el 34%. Así, la inclusión de las emociones en el modelo de la TCP está ligada con un 14% al aumento de la varianza explicada. Y este aumento de varianza es importante en la medida en que la TCP está en principio abierta a la inclusión adicional de predictores, si puede demostrarse que capturan una proporción significativa de la varianza de intención o actitud, una vez consideradas las variables actuales de la teoría (Ajzen, 1991).

El aumento de la varianza en el modelo mediador plantea la cuestión de los mecanismos teóricos por los que, por un lado, las emociones están influenciadas por la intención, y, por otro lado, afectan la conducta. Las diferencias pueden surgir, por ejemplo, cuando las intenciones son motivadas por tendencias de aproximación (por ejemplo, los aspectos positivos de la actividad física) o de evasión (por ejemplo, la consecuencia negativa de no estar físicamente activo), respectivamente (Carver et al., 2000). En el presente trabajo se midieron las emociones como afecto positivo o negativo asociado con la intención de practicar actividad física. Con respecto a la relación entre las emociones y la conducta, no está claro cómo o cuándo las emociones afectan a una secuencia conductual (Lewis, Haviland-Jones y Feldman-Barrett, 2008). Siguiendo a Zhu y Thagard (2002), las emociones pueden afectar la generación de la acción, su ejecución y/o de medidas de control. Los posibles efectos moderadores, es decir, los efectos de interacción de la intención y de las emociones sobre la actividad física, ya están siendo investigados (Wang, en prensa).

A pesar de estas barreras teóricas, el presente estudio sugiere que, mediante la inclusión de las emociones en la TCP, que considera exclusivamente parámetros cognitivos, se puede lograr una mejor predicción de la práctica de la actividad deportiva. Además, Mohiyeddini et al. (2009) proponen tener en cuenta no solamente los procesos emocionales, sino también su regulación en investigaciones futuras y en el diseño y puesta en marcha de programas de intervención.

El presente estudio y su procedimiento están, por supuesto, sujetos a algunas limitaciones relativas a los instrumentos de medida, la muestra, la especificación del modelo y el diseño del propio estudio. Un punto crítico es el hecho de que sólo se incluyeron en el análisis los participantes que habían cumplido con todas las prácticas de actividad física previstas en los

dos meses de duración, que redujo en casi un tercio la muestra inicial. Es decir, el valor informativo del estudio está limitado en tanto que sólo se incluyeron los participantes que llevaron a cabo su intención de realizar actividad física habitualmente, y no aquellos que no pudieron convertir la intención en hechos. Así mismo, aunque su tamaño se encuentra dentro del rango aconsejado por Hoyle (1995) y Lévy-Mangin (2006) para el método de estimación utilizado, y a pesar de no existir un criterio exacto para determinar su cuantía, sería aconsejable incrementar el número de participantes en futuras investigaciones de cara a obtener mayores evidencias de validez. Por otro lado, para la superación de la *brecha* entre intención y conducta, habría que revisar este procedimiento en estudios futuros en el sentido de tener en cuenta e incluir también en los análisis, además de los parámetros de la práctica de la actividad física, a quienes ni lo intentan y a quienes interrumpen el proceso. Además, no podemos excluir que, debido al proceso de selección, sólo fueron incluidos participantes con marcada intención cuya fuerza predictiva operó a favor de la actitud, norma subjetiva y control conductual percibido. Por lo demás, y debido a la estrategia elegida para el sondeo, la muestra estuvo limitada a personas con acceso a internet, lo que limita la validez externa de los resultados.

También debemos comentar el diseño del estudio por la distancia temporal entre el registro de intención (y de actitud, norma subjetiva y control conductual percibido) y emociones, por un lado, y el tiempo de actividad, por otro. Un estudio longitudinal, en el que se midieran repetidamente los componentes citados (variando el orden), podría aclarar con mayor precisión el significado de los componentes del modelo.

Seguidamente, en un estudio cuasi-experimental y mediante manipulación controlada del estado emocional de los participantes, habría que estudiar los efectos sobre la conducta. En este caso habría que tener en cuenta si el registro diferenciado de emociones conlleva una explicación adicional de varianza. El objetivo de futuros trabajos debe ser también incluir indicadores objetivos para el registro de intensidad y tiempos de la práctica de la actividad física, y no apoyarse exclusivamente, como en el presente estudio, en la información proporcionada por los participantes.

A pesar de las limitaciones citadas, el presente trabajo puede contribuir a la optimización del modelo de la TCP, cuya función es la explicación y predicción de la conducta. Además, parece útil ampliar otras teorías psicosociales relativas a conductas saludables con la variable emociones para determinar su fuerza predictora y para la predicción de otras variables psicológico-deportivas y psicológico-saludables.

Referencias

- Abraham, C. & Sheeran, P. (2003). Acting on intentions: the role of anticipated regret. *British Journal of Social Psychology*, 42, 495-511.
- Abraham, C. & Sheeran, P. (2004). Deciding to exercise: the role of anticipated regret. *British Journal of Health Psychology*, 9, 269-278.
- Abraham, C.; Sheeran, P., & Johnston, M. (1998). From health beliefs to self-regulation: Theoretical advances in the psychology of action control. *Psychology and Health*, 13, 569-591.

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.
- Ajzen, I. & Driver, B.L. (1991). Prediction of leisure participation from behavioral, normative, and control beliefs: An application of the theory of planned behavior. *Leisure Sciences*, 13, 185-204.
- Ajzen, I. & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Ajzen, I. & Madden, T.J. (1986). Prediction of goal-directed behaviour: Attitudes, intentions, and perceived behavioural control. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22, 453-474.
- Albarracín, D.; Johnson B.T., & Zanna, M.P. (eds.) (2005). *The handbook of attitudes*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Armitage, J. (2005). Can the theory of planned behavior predict the maintenance of physical activity? *Health Psychology*, 3, 235-245.
- Armitage, C.J. & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behavior: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40, 471-499.
- Bagozzi, P.B.; Moore, D.J., & Leone, L. (2004). Self-control and the self-regulation of dieting decisions: the role of prefactual attitudes, subjective norms, and resistance to temptation. *Basic and Applied Social Psychology*, 26, 199-213.
- Baumeister, R.F.; Vohs, K.D.; DeWall, C.N., & Zhang, L. (2007). How emotion shapes behavior: feedback, anticipation, and reflection, rather than direct causation. *Personality and Social Psychology Review*, 11, 167-203.
- Bentler, P.M. (1989). *EQS: Structural Equations Program Manual*. Los Angeles: BMDP Statistical Software.
- Biddle, S. & Mutrie, N. (2008). *Psychology of physical activity. Determinants, well-being and interventions*. London: Routledge.
- Blanchard, C.M.; Courneya, K.S.; Rodgers, W.M.; Daub, B., & Knapik, G. (2002). Determinants of exercise intention and behavior during and after phase 2 cardiac rehabilitation: An application of the theory of planned behavior. *Rehabilitation Psychology*, 47, 308-325.
- Blanchard, C.M.; Fisher, J.; Sparling, P.; Nehl, E.; Rhodes, R., & Courneya, K.S. (2008a). Understanding Physical Activity Behavior in African American and Caucasian College Students: An Application of the Theory of Planned Behavior. *Journal of American College Health*, 56 (4), 341-346.
- Blanchard, C.M.; Kupperman, J.; Sparling, P.; Nehl, E.; Rhodes, R.E., & Courneya, K.S. (2008b). Source Ethnicity and the theory of planned behavior in an exercise context: A mediation and moderation perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, 9 (4), 527-545.
- Bollen, K.A. (1989). *Structural Equations with Latent Variables*. New York: John Wiley & Sons.
- Bollen, K.A. & Curran, P.J. (2006). *Latent curve models: A structural equation perspective*. New York: Wiley.

- Brand, R. & Schlicht, W. (2007). Gesundheit, körperliche Aktivität und Sport. Kognitive und emotionale Aspekte der Verhaltensänderung - Themenheft. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 14, 1-2.
- Byers, T.; Nestle, M.; McTiernan, A.; Doyle, C.; Currie-Williams, A.; Gansler, T., & Thun, M. (2002). American Cancer Society guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention: Reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 52, 92-119.
- Carver, C.S.; Sutton, S.K., & Scheier, M.F. (2000). Action, emotion, and personality: Emerging conceptual integration. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26, 741-751.
- Chen, M. & Bargh, J. A. (1999). Nonconscious approach and avoidance behavioral consequences of the automatic evaluation effect. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 25, 215-224.
- Conner, M. & Armitage, C. J. (1998). Extending the theory of planned behavior: A review and avenues for further research. *Journal of Applied Social Psychology*, 28, 1429-1464.
- Conner, M. & Sparks, P. (2005). The Theory of Planned Behaviour and health behaviours. In M. Conner & P. Norman (eds.), *Predicting health behaviour* (2nd ed., pp. 170-222). Maidenhead: Open University Press.
- Department of Health (2004). *At least five a week: Evidence on the impact of physical activity and its relationship to health. A report from the Chief Medical Officer*. London: Department of Health.
- Dillon, W.R. & Kumar, A. (1985). Attitude organization and the attitude-behavior relation: A critique of Bagozzi and Burnkrant's reanalysis of Fishbein and Ajzen. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49 (1), 33-46.
- Downs, D. S. & Hausenblas, H. A. (2005). The theories of reasoned action and planned behavior applied to exercise: a meta-analytic update. *Journal of Physical Activity and Health*, 2, 76-97.
- Eagly, A. & Chaiken, S. (1998). Attitude structure and function. In D.T. Gilbert; S.T. Fiske, & G. Lindzey (eds.), *The Handbook of Social Psychology* (4th ed., vol. 1, pp. 269-322). New York: McGraw-Hill.
- Espí, L.V. (2004). *Variables conductuales y psicológicas relacionadas con la intención y la conducta del ejercicio*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (2010). *Predicting and changing behavior: the reasoned action approach*. New York: Psychology Press.
- Gollwitzer, P. M. (1999). Implementation intentions. Strong effects of simple plans. *American Psychologist*, 54, 493-503.
- Hagger, M.S.; Chatzisarantis, N.L.D., & Biddle, S.J.H. (2002). A meta-analytic review of the theories of reasoned action and planned behavior in physical activity: Predictive

- validity and the contribution of additional variables. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 24, 3-32.
- Hagger, M.S.; Chatzisarantis, N.L.D.; Barkoukis, V.; Wang, J.C.K.; Hein, V.; Pihu, M.; Soós, I., & Karsai, I. (2007). Cross-Cultural Generalizability of the Theory of Planned Behavior Among Young People in a Physical Activity Context. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 29, 1-20.
- Hoyle, R.H. (1995). *Structural Equation Modeling. Concepts, Issues, and Applications*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- 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.
- Jöreskog, K. G. & Sörbom, D. (2004). *LISREL 8.71.: User's reference guide*. Lincolnwood, IL: Scientific Software.
- Lee, C. (1990). Psyching up for a muscular endurance task: Effects of image content on performance and mood state. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 12, 66-73.
- Lévy-Mangin, J.P. (2006). *Modelización con Estructuras de Covarianzas en Ciencias Sociales: Temas Esenciales, Avanzados y Aportaciones Especiales*. Coruña: Netbiblo.
- Lewis, M.; Haviland-Jones, J. M., & Barrett, L. F. (eds.). (2008). *The handbook of emotion*, 3rd Edition. New York: Guilford.
- Marttila, J. & Nupponen, R. (2000). Health enhancing physical activity as perceived in interviews based on the theory of planned behaviour. *Psychology and Health*, 15, 593-608.
- Martínez-Gonzalez, M. A.; Varo, J. J.; Santos, J. L.; De Irala, J.; Gibney, M.; Kearney, J., & Martínez, J. A. (2001). Prevalence of physical activity during leisure time in the European Union. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33, 1142-1146.
- Mohiyeddini, C. & Bauer, S. (2007). Intentions-Verhaltens-Lücke bei sportlichen Aktivitäten: Die Bedeutung von Emotionen. *Zeitschrift für Sportpsychologie*, 14, 3-13.
- Mohiyeddini, C.; Pauli, R., & Bauer, S. (2009). The role of emotion in bridging the intention-behaviour gap: The case of sports participation. *Psychology of Sport and Exercise*, 10, 226-234.
- Pate, R.R.; Dowda, M.; O'Neill, J.R., & Ward, D.S. (2007). Change in physical activity participation among adolescents girls from 8th to 12th grade. *Journal of Physical Activity and Health*, 4, 3-16.
- Pfister, H.R. & Bohm, G. (1992). The function of concrete emotions in rational decision making. *Acta Psychologica*, 80, 199-211.
- Rhodes, R.E. & Courneya, K.S. (2003). Investigating multiple components of attitude, subjective norm, and perceived control: An examination of the theory of planned behavior in the exercise domain. *British Journal of Social Psychology*, 42, 129-146.

- Ries, F. (2010). *Actividad físico-deportiva en adolescentes de Sevilla y Luxemburgo: influencia de factores personales, parentales y situacionales percibidos sobre la intención y la práctica*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla. [Online]. Disponible en URL: <http://www.fondodigital.us.es>. [Consultado 15 de agosto 2010].
- Ries, F.; Romero, S., & Arribas, S. (2009). Scale development for measuring and predicting adolescents' leisure time physical activity behavior. *Journal of Sports Science and Medicine*, 8, 629-638.
- Sandberg, T. & Conner, M. (2008). Anticipated regret as an additional predictor in the theory of planned behaviour: a meta-analysis. *British Journal of Social Psychology*, 47, 589-606.
- Schwarzer, R. & Renner, B. (2000). Social-cognitive predictors of health behavior: Action self-efficacy and coping self-efficacy. *Health Psychology*, 19, 487-495.
- Sheeran, P. (2002). Intention-behaviour-relations: A conceptual and empirical review. In M. Hewstone & W. Stroebe (eds.), *European Review of Social Psychology* (Vol. 12, pp. 1-36). New York: Wiley.
- Sniehotta, F.F.; Scholz, U., & Schwarzer, R. (2005). Bridging the intention-behaviour gap: Planning, self-efficacy, and action control in the adoption and maintenance of physical exercise. *Psychology and Health*, 20, 143-160.
- Sutton, S. (1998). Predicting and explaining intentions and behavior: how well are we doing? *Journal of Applied Social Psychology*, 28, 1317-1338.
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (2006). *Using Multivariate Statistics*. (5^a ed.) Boston: Allyn and Bacon.
- Varo, J.J.; Martínez-González, M.A.; De Irala-Estévez, J.; Kearney, J.; Gibney, M., & Martínez, J.A. (2003). Distribution and determinants of sedentary lifestyles in the European Union. *International Journal of Epidemiology* 32, 138-146.
- Wang, X. (in press). The role of anticipated negative emotions and past behavior in individuals' physical activity intentions and behaviors. *Psychology of Sport and Exercise*. DOI:10.1016/j.psychsport.2010.09.007.
- Zhu, J. & Thagard, P. (2002). Emotion and action. *Philosophical Psychology*, 15, 19-36.