

AUTOEFICACIA Y DISPOSICIÓN AL CAMBIO PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS¹

CLAUDIA I. ASTUDILLO-GARCÍA* Y MARIO E. ROJAS-RUSSELL**
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA UNAM

Recibido, febrero 27/2006

Concepto evaluación, abril 11/2006

Aceptado, abril 28/2006

Resumen

El propósito de esta investigación fue identificar la asociación entre la autoeficacia percibida y la disposición al cambio y su relación con la realización de actividad física. Participaron 199 estudiantes universitarios elegidos aleatoriamente. Se aplicaron un cuestionario de Autoeficacia, un algoritmo para evaluar la Disposición al Cambio, el cuestionario General de Salud (CGS), un Cuestionario de Actividad Física y uno sobre actitud hacia ésta. Los resultados mostraron asociaciones bivariadas significativas entre la actividad física y las variables independientes. En un modelo multivariado, solamente la etapa de cambio se asoció significativamente con la actividad física. Se concluye que la disposición al cambio es la variable más relevante en la asociación con la actividad física auto-reportada.

Palabras clave: disposición al cambio, autoeficacia, actividad física.

SELF-EFFICACY AND READINESS TO CHANGE TO PHYSICAL ACTIVITY IN COLLEGE STUDENTS

Abstract

The aim of this research was to identify the association between perceived self-efficacy and readiness to change and their relationship with physical activity. 199 random-selected undergraduate students participated in the study. Participants answered a set of questionnaires measuring self-efficacy about physical exercise, readiness to change, general health, attitude regarding physical activity, and self-reported physical activity. Results showed significant bivariate associations between physical activity and independent variables. Using a multivariate model, only readiness to change was significant, associated with physical activity. Results suggest that readiness to change is the most important variable in association with self-reported physical activity.

Key words: readiness to change, self-efficacy, physical activity.

Es un hecho que un número de enfermedades crónicas tienen en común factores de riesgo modificables los cuales en su mayoría se derivan de un estilo de vida dañino. En contraparte, el potencial preventivo de la actividad física sobre este grupo de enfermedades ha justificado un creciente desarrollo en las investigaciones sobre su promoción y su inclusión en la elaboración de políticas y estrategias de salud en muchos países.

La actividad física (AF) se refiere a “todo movimiento corporal que implica un gasto energético y que se encuen-

tra, en su mayor parte, bajo control voluntario” (Hernández, et al., 2003). El ejercicio físico es un componente de la AF y se define como “movimientos corporales planificados, estructurados y repetitivos que se realizan con o sin fines de acondicionamiento físico” (Keysor, 2003). Los beneficios de ambos sobre la salud han sido ampliamente documentados: tienen un efecto protector sobre la mortalidad (Lee, Hsieh, & Paffenbarger, 1995; Blair et al, 1995; Lee & Skerrett, 2001), reduce el riesgo de enfermedad cardiovascular (Batty & Lee; 2004), cerebrovascular (Batty & Lee, 2002),

* Claudia I. Astudillo-García, Programa Psicología de la Salud, Escuela de Psicología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México; Mario E. Rojas-Russell, Programa Psicología de la Salud, Escuela de Psicología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México.

** La correspondencia relacionada con este artículo debe dirigirse al Mtro. Mario E. Rojas Russell, Profesor de la Carrera de Psicología, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM. J.C. Bonilla 66, Col. Ejército de Oriente, 09230, México, D.F. merr@servidor.unam.mx

¹ La preparación de este escrito estuvo parcialmente apoyada por el Proyecto PAPIIT IN305306-2 de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico, UNAM. Una versión abreviada de este trabajo se presentó en el III Congreso Latinoamericano de Psicología de la Salud, La Habana, diciembre 2005. El artículo se basa en la tesis recepcional de Claudia I. Astudillo-García.

diabetes (American Diabetes Association, 2003), algunos tipos de cáncer (Lee, 2003) y sobre la depresión (Dunn, Trivedi & O'Neal, 2001). También se ha utilizado como tratamiento en poblaciones con enfermedades cardiovasculares, falla cardíaca y enfermedad arterial periférica (Thompson, 2003), en el Cáncer, para mejorar la calidad de vida (Durak, Harris, & Ceriale; 2001), en los Trastornos gastrointestinales (Potential benefits, 2001) y Fibromialgia (Culos-Redd & Brawley, 2003); y ha sido auxiliar en el tratamiento de hemorragia gastrointestinal e inflamación de los intestinos (Potential benefits, 2001) así como para dejar de fumar (Thompson, 2003).

Sin embargo la mayoría de los adultos en las naciones industrializadas no son físicamente activos debido a la reducción del trabajo físico y a los adelantos tecnológicos (U.S. Department of Health and Human Services, 1996) por ejemplo el uso de ascensores, escaleras eléctricas, y la preferencia por actividades o trabajos sedentarios.

En México, la Comisión Nacional del Deporte (CONADE) menciona en su Programa Nacional de Cultura Física y Deporte 2001-2006 que el 80% de los niños y jóvenes no realizan actividades físicas suficientes para alcanzar los niveles mínimos de desarrollo físico y menos del 7% de la población mayor de 15 años realiza alguna actividad física o deporte que sea significativo para su salud; los hábitos en este sentido, se reducen cuando mucho a una hora, un día a la semana en promedio (Programa Nacional de Cultura Física y Deporte, 2001).

En la realización de AF intervienen una serie de factores de distinto orden. En el nivel de los factores psicosociales, la autoeficacia ha sido identificada como un predictor importante de la AF (Rodgers, Blanchard, McAuley & Munroe, 2002; Petosa, Suminski, & Hertz, 2003) y está presente en distintos modelos de salud, como es el caso del Modelo de Creencias en la salud (Conner & Norman, 2005) y el Modelo del Proceso de Acción en Salud de Schwarzer (Bennett & Murphy, 1997). Por su parte, el Modelo Transteórico (MTT) es una propuesta integradora y es el de mayor difusión en la última década, sobre todo en América del Norte y Europa (Glanz, Lewis & Rimer, 2001).

La autoeficacia se define como la evaluación de las propias capacidades personales ante la posibilidad de la acción (Carpi y Breva, 1997). Las creencias de autoeficacia operan como un factor clave dentro del sistema generativo de competencia humana pues están relacionadas no sólo con el ejercicio del control sino también con la autorregulación de los procesos cognitivos, la motivación, los estados afectivos y fisiológicos (Bandura, 1998).

El MTT es una propuesta integradora de cambio comportamental intencional, que incorpora variables centradas en el proceso de cambio para explicar y predecir cuándo

y cómo los individuos cambiarán sus comportamientos relacionados con la salud. Este modelo identifica cinco etapas por las cuales pasan las personas cuando se mueven hacia un cambio conductual, que van de la precontemplación donde el individuo no considera el cambio, hasta la de mantenimiento donde se engloban los individuos activos por un periodo superior a seis meses (Bennett & Murphy, 1997).

Actualmente existen muchas investigaciones que han utilizado el MT en distintas áreas de la salud; en el campo de la actividad física se puede encontrar la investigación realizada por Patterson et al, 2006, en donde determinaron que la etapa de cambio puede ayudar a explicar las diferencias de AF por sexo; Smeets & Vries (2004) en población alemana adulta encontraron diferencias entre la disposición al cambio y los beneficios percibidos; los pros y los contras cognitivos y la autoeficacia; Vecchi, Ooba, Ashihara, Kamiya & Takenaka, (2004) en una muestra de niños japoneses, encontraron diferencias de autoeficacia por etapa de cambio en la que se encontraban. Sin embargo existen pocas investigaciones orientadas a estudiantes universitarios.

Sobre esta base, el propósito de este trabajo fue identificar la asociación entre la autoeficacia percibida y la disposición al cambio con la realización de ejercicio físico en una muestra aleatoria de estudiantes de pregrado.

MÉTODO

Participantes

Se trabajó con 199 estudiantes inscritos en la carrera de Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza (FES-Z) elegidos aleatoriamente que aceptaron participar en la investigación. El tamaño de la muestra se calculó mediante el programa EPINFO v. 3.2.2 esperando encontrar un porcentaje de alrededor del 20% de estudiantes que practicaran ejercicio de forma regular (Los Beneficios de la Actividad física, 2004) con una potencia estadística del 90%. Además se estimó una tasa de no respuesta del 20%, la cual se agregó al total de la muestra estimada.

La selección de la muestra se obtuvo de manera aleatoria del total de alumnos registrados en las listas oficiales correspondientes al semestre 2005-2.

Instrumentos

Cuestionario General de Salud (CGS-28). (Goldberg & Williams, 2001). Se utilizó para conocer el estado de salud general de los sujetos y para detectar trastornos psíquicos entre los encuestados. Se empleó la versión de 28 reactivos, compuesta por cuatro subescalas: Síntomas somáticos, Ansiedad e insomnio, Disfunción social y Depresión grave.

Cuestionario de Actividad Física. (Hernández, et al., 2000). Consta de 39 preguntas con respuesta de opción múltiple, dividido en tres partes. La primera examina la prevalencia de actividad física; la segunda, el total de horas de sedentarismo y la última explora actitudes hacia la actividad física.

Para conocer la cantidad de actividad física realizada se hizo una estimación con base en equivalentes metabólicos (METS) de cada actividad seleccionada. Esta estimación se basó en el Compendio de Actividades Físicas (Ainsworth et al, 1993). Se sumaron todos los ítems relativos a actividades físicas y se obtuvo un total de METS consumidos por semana y un total de horas de sedentarismo.

La actitud positiva hacia actividades físicas se evaluó mediante una escala visual de rostros que expresaban desde un claro gusto, hasta un claro disgusto. Un alto puntaje indicaba mejor actitud positiva hacia la actividad física.

Autoeficacia en entrenamiento físico. Para su construcción se tomaron los reactivos del instrumento de Bandura (s/a) Autoeficacia para el Entrenamiento Físico versión en español y del Exercise: Self Efficacy (Cancer Prevention Research Center, s/a) para el cual se tradujeron los reactivos y se formó uno nuevo, el cual tiene 33 reactivos de opción múltiple; en el que un alto puntaje indica mayor autoeficacia hacia la realización de AF.

Etapa de Cambio. Se presentó un ítem que evalúa la intención al cambio a través de la pregunta ¿Piensas hacer ejercicio actualmente? Y las opciones de respuesta: a) No, y no pienso hacerlo en los próximos 6 meses (precontemplación) b) No, pero pienso empezar a hacerlo en los próximos 6 meses (contemplación); c) No, pero pienso hacerlo en los próximos 30 treinta días (preparación); d) Si, he estado haciendo ejercicio menos de 6 meses (acción) y e) Si, he estado haciendo ejercicio durante más de 6 meses (mantenimiento).

Procedimiento

Se localizó a los sujetos seleccionados mediante el procedimiento aleatorio y se les solicitó su participación voluntaria mediante la firma de una carta de consentimiento informado. En la misma sesión se aplicaron los cuestionarios de forma individual en las aulas de la facultad y se registró su estatura y peso.

Análisis de datos

Los datos se analizaron con el programa SPSS v. 12. Se determinaron las propiedades psicométricas de los instrumentos. Se utilizó estadística descriptiva para observar las características generales de la muestra. Con base en el tipo de distribución de las variables se utilizaron métodos paramétricos o no paramétricos para realizar

análisis bivariados; asimismo se realizó un análisis multivariado y el diagnóstico de la bondad de ajuste del mismo.

RESULTADOS

Un total de 199 sujetos participaron en la investigación, 140 mujeres y 59 hombres cuyo promedio de edad fue de 21.07 años (d.e. = 2.3), esta *n* total fue 14.4% más que los 174 participantes estimados como una muestra adecuada para los propósitos del estudio.

Análisis Psicométricos de los instrumentos. Para el CGS se efectuó el análisis de consistencia interna mediante la prueba de Alpha de Cronbach y presentó un nivel aceptable de ésta (véase tabla 1). Para el cuestionario de AF, se identificó el tipo de distribución para sus tres apartados. El cuestionario de Actitud positiva mostró buena consistencia (alpha = .94) así como el cuestionario de autoeficacia (alpha = .93) para el cual se realizó un análisis de factor exploratorio que identificó seis factores relacionados con barreras para realizar actividad física: emociones, apoyo social, no tener tiempo, padecimientos, recursos y no estar en casa (véase tabla 1).

Dado que variables como el género, Índice de Masa Corporal (IMC), estado de salud, y actitud positiva hacia el ejercicio pueden moderar la realización de ejercicio físico se analizó su relación con la AF reportada.

El IMC se agrupó de acuerdo a los lineamientos de Nacional Institutes of Health (2000); 9.5% de los participantes se encontraban bajos de peso, 50.8% en su peso normal, 26.1% con sobrepeso y 9% con obesidad. Se encontraron diferencias por sexo ($\chi^2 = 14.19$; $p = .03$); a diferencia de lo descrito en la literatura, se observaron mayores proporciones de sobrepeso y obesidad entre los hombres, comparados con las mujeres (véase figura 1).

Se realizaron análisis bivariados entre cada una de las variables independientes (Autoeficacia y Disposición al Cambio) y la variable dependiente (Actividad Física) y con cada una de las variables moderadoras (sexo, IMC, estado de salud y actitud positiva hacia la actividad física).

La autoeficacia percibida se asoció significativamente con la AF ($s = .43$, $p = .00$), y se encontraron diferencias de AF por etapa de cambio ($\chi^2 = 63.14$, $p = .00$). Esto permitió establecer la validez de constructo de ambos instrumentos dadas las asociaciones y diferencias observadas en las direcciones esperadas (véase figura 2).

La media de AF fue de 74.21 METS (d.e.= 45.8) gastados por semana entre el total de los sujetos. Se encontró una diferencia significativa entre hombres y mujeres ($t = -2.12$; $p = .04$), los hombres gastan a la semana un promedio de 84.99 METS (d.e =47.3) y las mujeres 69.47 (d.e.= 44.4) (véase figura 3).

Tabla 1

Propiedades psicométricas de los instrumentos utilizados.

INSTRUMENTO		Alfa de Cronbach	KS
Cuestionario General de Salud			
Subescalas	Síntomas somáticos	0.76	
	Ansiedad e Insomnio	0.85	
	Disfunción Social	0.80	
	Depresión Grave	0.86	
Total			2.04 ^{***}
Actividad física			
	Total METS		1.53 [*]
	Sedentarismo		0.82
	Actitud Positiva	0.94	1.53 [*]
Autoeficacia			
Factores	Emociones	0.91	
	Apoyo Social	0.89	
	No tener tiempo	0.84	
	Padecimientos	0.82	
	Recursos	0.68	
	No estar en casa	0.37 ^{a***}	
Total			0.52

Nota: KS = prueba Kolmogorov Sminov

^ar de Pearson

* p < .05. ** p < .01. *** p < .0001.

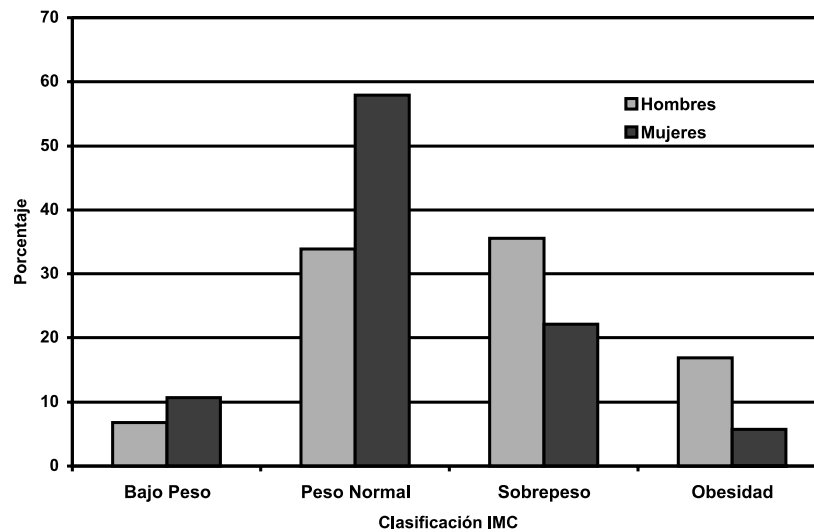


Figura 1. Distribución de categorías de peso corporal por sexo.

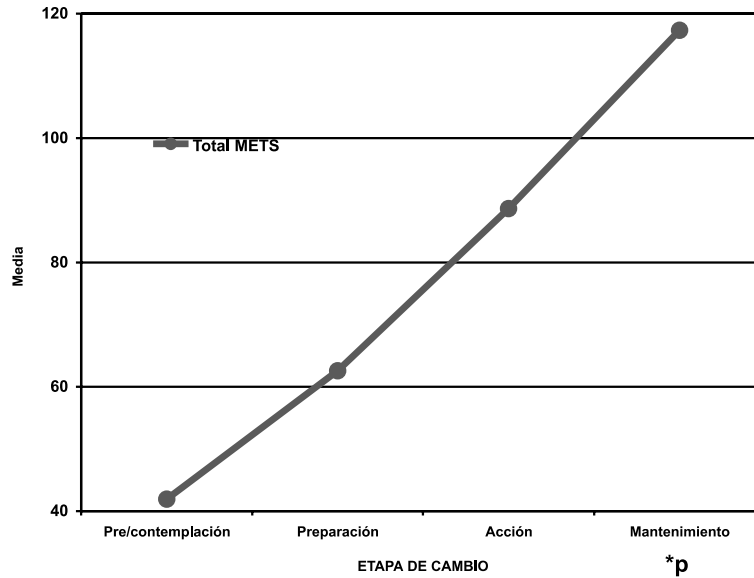


Figura 2. Distribución de total METS por etapa de cambio.

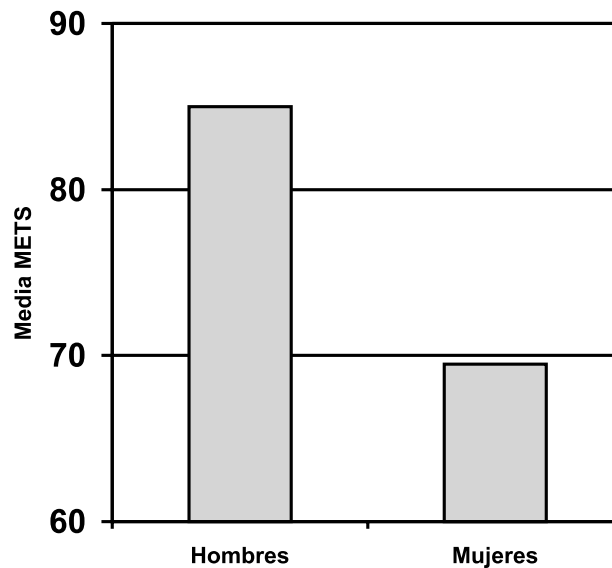


Figura 3. Consumo de METS por género.

Asimismo, estas diferencias por sexo se dieron en el total de Autoeficacia ($t = -2.10$, $p = .04$), la media para las mujeres fue de 93.56 (d.e. = 24.63) y para los hombres de 101.80 (d.e. = 24.18); las mujeres presentaron menor autoeficacia frente a situaciones que involucren emociones, no tener tiempo y padecimientos.

Del total de la muestra 25.1% estuvo en la etapa de pre/contemplación, 28.1% en preparación, 28.6% en la etapa de acción y 16.1% en mantenimiento. No se encontraron diferencias en la distribución por sexo.

Hubo ausencia de correlación entre el IMC y el total de AF. Sin embargo si se presentaron asociaciones entre

la AF y el estado de salud ($s = -.21$, $p = .00$), y la actitud positiva ($s = .31$; $p = .00$) (véase figura 4).

Para indagar sobre la relación entre el total de METS y las variables independientes se realizó un modelo de Regresión Lineal Múltiple, ajustando por las variables moderadoras. Se realizaron pruebas de bondad de ajuste mediante las pruebas de análisis de residuos, puntos influyentes y análisis de multicolinealidad, las cuales identificaron un caso que cumplía con los criterios para ser considerado un valor extraño por lo que se eliminó del modelo final.

El modelo fue significativo ($F = 16.73$; $p = .00$), y explicó el 37% de la varianza de la variable dependiente. La etapa de cambio fue la única que se asoció significativamente con el total de METS ($T = 6.83$; $p = .00$) (véase

tabla 2). Por lo que aún y tomando en cuenta un número de variables moderadoras, la disposición al cambio parece ser la variable más relevante en la asociación con la actividad física auto-reportada.

DISCUSIÓN

Entre los resultados destacan las asociaciones bivariadas significativas entre la actividad física y la disposición al cambio, la autoeficacia, la actitud positiva hacia el ejercicio y el estado de salud. En el modelo multivariado, ajustado por sexo e índice de masa corporal, solamente la etapa de cambio se asoció significativamente con la actividad física semanal.

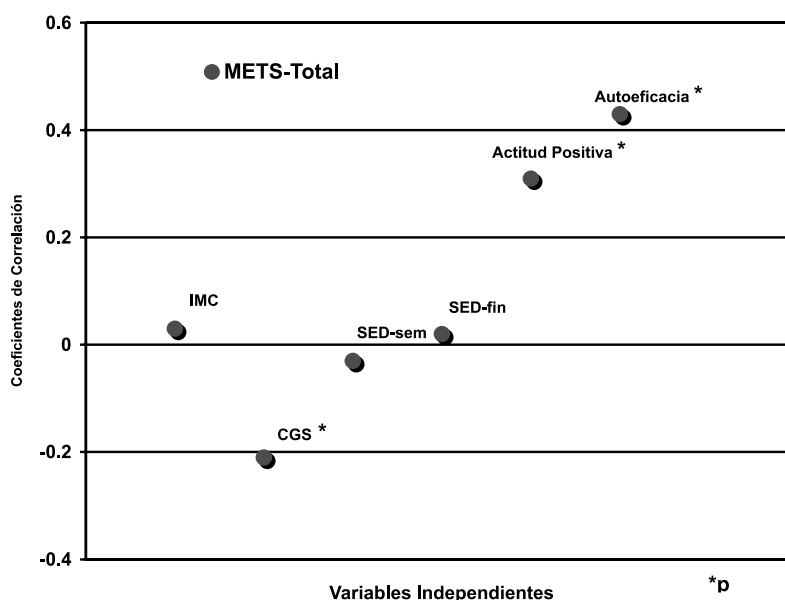


Figura 4. Correlaciones bivariadas entre METS totales y las variables independientes.

Tabla 2

Análisis de regresión lineal de las variables que predicen la cantidad de METS consumidos por semana.

Variables	Coeficientes no estándar		Coeficientes estandarizados		
	B	Error está	β	t	p
(Constante)	-4.10	27.47		-0.15	0.88
Autoeficacia	0.19	0.12	0.11	1.57	0.12
CGS	-0.25	0.26	-0.07	-0.98	0.33
Actitud Positiva	1.70	1.16	0.10	1.46	0.15
Etapa de cambio	19.97	2.92	0.49	6.83	0.00
IMC	-0.11	0.64	0.01	-0.18	0.86
Sexo	5.63	6.70	0.06	0.84	0.40

Al analizar los METS totales consumidos por semana se encontraron diferencias por sexo, los hombres realizan mayor actividad física que las mujeres, estos resultados son similares a los hallazgos presentados en el reporte del Cirujano General de Estados Unidos (U.S. Department of Health and Human Services, 1996) y los de la Youth Risk Behavior Survey llevada a cabo por los Centers for Disease Control and Prevention (2000) en Estados Unidos. Asimismo es necesario destacar que se suman los porcentajes de quienes se encuentran en pre/contemplación con los de preparación, más de la mitad de los participantes no realizan actividad física, además, los que se encuentran en mantenimiento son menos de los que están en acción, lo que significa que quienes sí hacen ejercicio probablemente dejen de hacerlo en los próximos seis meses.

A diferencia de lo descrito por Salmon, Owen, Crawford, Bauman & Sallis (2003) quienes encontraron una asociación entre sedentarismo y ser físicamente activo, en el presente estudio, la conducta sedentaria no se asoció con ninguna de las variables independientes ni con la actividad física.

De los resultados encontrados resaltan las diferencias significativas por género en el puntaje total de la escala de autoeficacia. Lo cual indica que los hombres se percibieron más autoeficaces para la realización de ejercicio que las mujeres; en especial en los factores de emociones, no tener tiempo y padecimientos, lo que indica que se perciben con más confianza para realizar ejercicio aún cuando se sientan tristes o deprimidos, tengan otras cosas importantes que hacer o pese a algún padecimiento físico.

Estos resultados son comparables con los de otras investigaciones como la realizada por Young-ho (2004) en la cual se examinó la conducta de ejercicio y su relación con variables psicológicas basadas en el modelo de las etapas de cambio; se encontró que los patrones de actividad física variaban de acuerdo a la etapa de cambio que se encontraban en los sujetos, además de las diferencias de esta en función del género y la edad.

Por otro lado, contrario a la teoría sugiere, la autoeficacia no fue una variable relevante en la relación con la realización de ejercicio en el modelo multivariado como la obtenida en la investigación de Rovniak, Anderson & Winnett (2002). En este rubro, Schwarzer & Renner (en Rodgers, Hall, Blanchard, McAuley & Munroe; 2002) sugieren que diferentes cogniciones de autoeficacia, juegan probablemente diferentes roles dependiendo de la etapa de adopción de ejercicio en la que se encuentren. Por lo que se sugiere que la diferente etapa de cambio en la que se encuentren los individuos determinará la relevancia de la autoeficacia en relación con la realización de ejercicio físico. Por ejemplo el trabajo de Bray, Gyurcsik, Culos-

Reed & Dawson (2001) permite ver que la autoeficacia se asocia mejor con el inicio de la realización de ejercicio, pero no con el mantenimiento. Asimismo, esta asociación también puede variar en función de aspectos socio-culturales como lo pone en evidencia los datos del trabajo de Trost et al (2002).

Así mismo, el IMC tampoco mostró asociación con la actividad física, como se reportó en el estudio de Neumark-Sztainer, Story, Hannan, Tharp & Rex (2003), donde además se mostró una asociación significativa entre el IMC y el tiempo de ver televisión.

Entre las fortalezas que presentó la investigación destacan una adecuada potencia estadística así como la utilización de una muestra aleatoria. Asimismo las variables medidas tanto las independientes como la dependiente, mostraron valores de confiabilidad y validez apropiados.

Por otra parte destaca el procedimiento de análisis efectuado, pues se utilizó un modelo multivariado, el cual es más poderoso estadísticamente que un análisis bivariado. Además la utilización del diagnóstico de bondad de ajuste del modelo favoreció su validez.

Los resultados arrojan una primera mirada hacia la prevalencia de realización de ejercicio en estudiantes universitarios, datos que han sido poco estudiados en México.

Entre las limitaciones del presente estudio se encuentra el diseño que al ser transversal restringe la posibilidad de hacer inferencias causales entre las variables de interés y no es posible descartar la posibilidad de causalidad inversa. Es decir, que sea la realización de actividad física la que promueva los cambios en los factores psicológicos, los cuales regularmente se asumen como predictores (Rojas-Russell, 2005), para lo cual se sugiere la utilización de estudios longitudinales.

Así pues, es evidente la necesidad de medidas de evaluación de la actividad física más confiables, pues aunque el autorreporte resulte un método accesible es necesario el uso de cuestionarios estandarizados para la población específica que se desee investigar. Sin embargo se ha encontrado que la asociación entre la actividad física y la salud es semejante en estudios con poblaciones diversas, sin importar el uso de diferentes medidas de actividad y condición física; cuando se han empleado mejores medidas, se han encontrado asociaciones más fuertes (Rojas-Russell, 2005).

De esta manera, los resultados arrojados en la investigación señalan la necesidad de guiar las intervenciones enfocadas a la realización de ejercicio con base en las etapas de cambio en la que se ubiquen los individuos. Al conocer este componente se puede enfocar la intervención de acuerdo a los procesos cognitivos o conductuales

implicados en cada una de ellas (Construcción de la conciencia, auto-evaluación, refuerzos, estímulos, etc.).

Sin embargo es evidente la necesidad de hacer un análisis minucioso de las variables sociocognitivas que alienan al movimiento a través de las etapas para tener un panorama detallado de los determinantes de las conductas de salud, así como desarrollar, operacionalizar y probar modelos para cada una de las etapas de contemplación, iniciación y mantenimiento de conductas; también es necesario esbozar los procesos que pueden estar ocultando una ruta más espontánea y automática hacia el logro de conductas de salud (Conner & Norman, 2005).

Además de resaltar la importancia de la actividad física en la salud, el fomentar una actitud positiva y aumentar la eficacia personal mediante entrenamiento en solución de problemas podrían ser blancos de acción para comprometer a la población universitaria a un estilo de vida más activo.

REFERENCIAS

- Ainsworth, B., Haskell, W., Leon, A., Jacobs D., Montoye H., Sallis, J. & Paffenbarger R. (1993). Compendium of Physical Activities classification of energy costs of human physical activities. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 25(1), 71-80.
- American Diabetes Association (2003). Physical activity/exercise and diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 26 (1), 73-77.
- Bandura, A. (1998). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W.H. Freeman and Company.
- Bandura, A. (s/a). *Exercise Self-Efficacy Scale. Autoeficacia para el Entrenamiento Físico*. Recuperado el 23 de febrero de 2004 de <http://www.emory.edu/EDUCATION/mfp/self-efficacy.html>
- Batty, G. D. & Lee, I-M. (2002). Physical activity for preventig strokes: Better designed studies suggest that it is effective. *British Medical Journal*, 350-351.
- Batty, G. D. & Lee, I-M. (2004). Physical activity and coronary heart disease: Fifty years of research confirms inverse relationship. *British Medical Journal*, 1089-1090.
- Bennett, P. & Murphy, S. (1997). *Psychology and Health promotion*. Buckingham: Open University Press. Cap. 1. Psychosocial mediators of health. 7-24.
- Blair, S. N., Kohl, H. W. III, Barlow, C. E., Paffenbarger, R. S., Gibbons, L. W. & Macera, CA. (1995). Changes in physical fitness and all-cause mortality: A prospective study of healthy and unhealthy men. *The Journal of the American Medical Association*, 1093-1098.
- Bray, S. R., Gyurcsik, N. C., Culos-Reed, N. & Dawson, K. A. (2001). An exploratory investigation of the relationship between proxy efficacy, self-efficacy and exercise attendance. *Journal of Health Psychology*, 6 (4), 425-434.
- Cancer Prevention Research Center. (s/a). *Exercise: Self-Efficacy*. Recuperado el 14 de abril de 2004 en <http://www.uri.edu/research/cprc/Measures/Exercise04.html>
- Carpi, A. y Breva, A. (1997). La predicción de la conducta a través de los constructos que integran la teoría de acción planeada. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 4 (7). Recuperado el 24 de octubre de 2005 en <http://www.reme.uuis.es/articulos/abreva7191302101/texto.html>.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2000). Youth Risk Behavior Surveillance-United States, 1999. *Morbidity Mortality Weekly Report*, 49, 1-95.
- Conner, M. & Norman, P. (Eds.) (2005). *Predicting Health Behavior*. Berkshire, England: Open University Press.
- Culos-Redd, N. & Brawley, L. (2003). Self-efficacy predicts physical activity in individuals with fibromyalgia. *Journal of Applied Biobehavioral Research*, 8 (15), 27-41.
- Dunn, A. L., Trivedi, M. H. & O'Neal, H. A. (2001). Physical activity dose-response effects on outcomes of depresión and anxiety (abstract). *Medicine Science Sports Exercise*, 33 (6), 587-597
- Durak, E., Harris, J. & Ceriale, S. (2001). The effects of exercise on quality of life improvements in cancer Survivors: The Results of a National Survey. *Journal of Exercise Physiologyonline*, 4 (4). Recuperado el 18 de octubre de 2004 en <http://faculty.css.edu/tboone2/asep/Durak2001.pdf>.
- Glanz, K., Lewis, F. & Rimer, B. (2001.). *Health behavior and health education: theory, research and practice*. 3rd ed. San Francisco: Jossey Bas.
- Goldberg, D. y Williams, P. (2001). *Cuestionario General de Salud (General Health Questionnaire)*. Guía para el usuario de las distintas versiones. Masson.
- Hernández, B., De Haene, J., Barquera, S., Monterrubio, E., Rivera, J., Shamah, T., Sepúlveda, J., Haas, J. y Campirano, F. (2003). Factores asociados con la actividad física en mujeres mexicanas en edad reproductiva. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 14 (4), 235-245.
- Hernández, B., Gortmaker, S., Laird, N., Colditz, G., Parra-Cabrera, S. y Peterson, K. (2000). Validez y reproducibilidad de un cuestionario de actividad e inactividad física para escolares de la ciudad de México. *Salud Pública de México*, 42 (4), 315-323.
- Keysor, J.J. (2003). Does late-life physical activity or exercise prevent or minimize disablement? A critical review of the scientific evidence. *American Journal of Preventive Medicine*, 25, 129-136.
- Lee, I-M. & Skerrett, P. J. (2001). Physical activity and all-cause mortality: What is the dose response relation? (abstract), *Medicine Science Sports Exercise*, 459-471.
- Lee, I-M. (2003). Physical activity and cancer prevention: Data from epidemiologic studies (abstract). *Medicine Science Sports Exercise*, 35, 1823-1827.
- Lee, I-M., Hsieh, C-C. & Paffenbarger, R. S. (1995). Exercise intensity and longevity in men: The Harvard alumni health study. *The Journal of the American Medical Association*, 1179-1184.
- Los Beneficios de la Actividad física y el Deporte. (2004). *Reporte Zaragoza. Gaceta Comunidad Zaragoza*. UNAM-FES Zaragoza, 9, 26-28.
- National Institutes of Health (2000). *The Practical Guide Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and*

- Obesity in Adults*. National Institutes of Health. Recuperado el 18 de octubre de 2004 en <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/practgde.htm>
- Neumark-Sztainer, D., Story, M., Hannan, P., Tharp, T. & Rex, J. (2003). Factors Associated with changes in physical activity. A cohort study of inactive adolescent girls. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine* 157, 803-810.
- Patterson, E., McGeough, D., Cannon, E., Hagströmer, M., Bergman, P., Kearney, J. & Jöström. (2006). Self-efficacy, stages of change and physical activity in Irish college students. *Journal of Public Health*, 14, 81-86.
- Petosa, L., Suminski, R. & Hartz, B. (2003). Predicting Vigorous Physical Activity using Social Cognitive Theory. *American Journal of Health Behavior*, 27 (4), 301-310.
- Potential benefits and hazards of physical activity and exercise on the gastrointestinal tract (2001) *Gut*, 48, 435-439.
- Programa Nacional de Cultura Física y Deporte 2001-2006. (2001). *Comisión Nacional del Deporte* [Publicación electrónica]. Recuperado el 12 de Marzo de 2004, en <http://www.conade.gob.mx>
- Rodgers, W., Hall, C., Blanchard, C., McAuley, E. & Munroe, K. (2002). Task and Scheduling self-efficacy as predictors of exercise behavior. *Psychology and Health*, 17, 405-416.
- Rojas-Russell, M.E. (2005). Aspectos epidemiológicos y psicológicos de la actividad e inactividad físicas. En: L. Flórez-Alarcón, M.M. Botero y B. Moreno-Jiménez (Eds.). *Psicología de la salud: Temas actuales de investigación en Latinoamérica*. Bogotá, Colombia: ALAPSA; Barranquilla, Colombia: UNINORTE. 153-178.
- Rovniak, L., Anderson, E. & Winett, R. (2002). Social Cognitive determinants of physical activity in young adults: a prospective structural equation analysis. *Annals of Behavioral Medicine*, 24 (2), 149-156.
- Salmon, J., Owen, N., Crawford, D. Bauman, A. & Sallis, J. (2003). Physical activity and sedentary behavior: a population-based study of barriers, enjoyment, and preference. *Health Psychology*, 22(2), 178-188.
- Smeets T. & Vries H. (2004, agosto) Misconceptions about Physical Activity. (Abstract). Trabajo presentado en el *8th International Congress of Behavioral Medicine. Integrating Social and Behavioral Sciences with Medicine and Public Health*. Mainz, Germany.
- Thompson, P. (2003) Exercise and Physical Activity in the Prevention and Treatment of Atherosclerotic Cardiovascular Disease A Statement From the Council on Clinical Cardiology and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 2, 42-49.
- Trost, S. G., Pate, R. R., Dowda, M., Ward, D. S., Felton, G. & Saunders, R. (2002). Psychosocial correlates of physical activity in white and african-american girls. *Journal of Adolescent Health*, 3, 226-233.
- U.S. Department of Health and Human Services. (1996). *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General*. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. Recuperado el 23 de agosto de 2004 en <http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/ataglan.html>
- Vechi, H., Ooba, Y., Ashihara, M., Kamiya, Y. & Takenaka, K. (2004, agosto). An application of the Transtheoretical Model to Physical Activity among Japanese Children_(Abstract). Trabajo presentado en el *8th International Congress of Behavioral Medicine. Integrating Social and Behavioral Sciences with Medicine and Public Health*. Mainz, Germany.
- Young-ho, K. (2004). Korean adolescents' exercise behavior and its relationship with psychological variables based on stages of change model. *Journal of Adolescent Health*, 34 (6), 523-530.