

EL BALANCE DECISIONAL, ETAPAS DE CAMBIO Y NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA EN ESTUDIANTES DE BACHILLERATO

Jorge Zamarripa*
Francisco Ruiz-Juan**
Jorge Ricardo Ruiz-Risueño Abad***

RESUMEN. El modelo transteórico postula que la modificación de conductas implica la progresión de los sujetos a través de cinco etapas, en las que el balance decisional es uno de los procesos responsables de dicho cambio. Los objetivos del estudio fueron evaluar la validez concurrente del cuestionario de etapas de cambio para el ejercicio y examinar el balance decisional a través de las etapas de cambio y su relación con el nivel de actividad físico-deportiva en 285 estudiantes de una preparatoria pública de Monterrey, México. Los resultados resaltan la importancia del balance decisional para cambiar comportamientos sedentarios y adoptar un estilo de vida activo en la población joven. Se presenta evidencia de validez concurrente del cuestionario de etapas de cambio para el ejercicio.

PALABRAS CLAVE. Actividad física, etapas de cambio, balance decisional, estudiantes, México.

* Profesor investigador en la Universidad Autónoma de Nuevo León, México. Correo electrónico: jorge.zamarripa@uanl.edu.mx

** Investigador en la Universidad de Murcia, España.

*** Investigador en la Universidad de Murcia, España.

THE DECISIONAL BALANCE, STAGES OF CHANGE AND LEVEL OF PHYSICAL ACTIVITY IN HIGH SCHOOL STUDENTS

ABSTRACT. The transtheoretical model establish that the modification of behaviors implies the progression of the subjects through five stages and the decisional balance is one of the processes implied of such change. The aims of the study were to evaluate the concurrent validity of the stage of change for exercise questionnaire and to examine the decisional balance through the stages of change and its relationship with the level of physical activity-sports activity in 285 public high school students in Monterrey, Mexico. The results reflect the importance of the decisional balance in order to change sedentary behavior and adopt an active lifestyle in youth population. Evidence of concurrent validity of the stage of change for exercise questionnaire is presented.

KEY WORDS. Physical activity, stage of change, decisional balance, students, Mexico.

INTRODUCCIÓN

Existe una gran evidencia que apoya el papel de la actividad física regular para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad, la diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares y algunas formas de cáncer (World Health Organization [who], 2002, 2008). A pesar de esto, numerosos estudios revelan un considerable descenso en la participación de actividades físico-deportivas en la población joven debido a una serie de factores asociados a esta etapa de la vida (Wall y Cote, 2007).

Por lo anterior, diversos investigadores han centrado sus esfuerzos en determinar cuáles son estos factores con indicadores que guían el desarrollo de programas que favorecen la adherencia al ejercicio (Dishman, Sallis y Orenstein, 1985; Hovell *et al.*, 1991; Sallis y Owen, 1999; Trost, Owen, Bauman, Sallis y Brown, 2002).

Los estudios con población mexicana respecto a este tema siguen siendo escasos y debido a las altas tasas de sedentarismo y obesidad de dicho sector, resulta imprescindible incrementar las investigaciones que ayuden a resolver dos grandes incógnitas: la primera se refiere a cómo hacer para que las personas inicien un comportamiento físicamente activo; y la segunda, cómo hacer para que las personas activas mantengan dicho comportamiento por un largo tiempo (Daley y Duda, 2006; Marshall y Biddle, 2001; Mullan y Markland, 1997; Prochaska, DiClemente y Norcross, 1992; Prochaska *et al.*, 1994).

En este sentido, se creó el Modelo Transteórico (*Transtheoretical Model* [TM]; Prochaska y Di Clemente, 1982; Prochaska *et al.*, 1992) como una perspectiva integradora sobre la estructura del cambio intencional. Postula que la modificación de las conductas implica la progresión de los individuos a través de cinco etapas de cambio, las cuales representan una dimensión temporal que nos permite comprender cuándo se produce el cambio en las actitudes, las intenciones y los comportamientos (Marcus y Forsyth, 2009; Prochaska *et al.*, 1992). Es una forma rápida y sencilla de conocer el estado en el que se encuentran las personas respecto a la realización de actividad física.

La primera etapa se denomina precontemplación (pc), cuando la persona es sedentaria y no tiene intención de cambiar dicho comportamiento en un futuro previsible. La segunda etapa es la contemplación (c), cuando el sujeto es sedentario pero tiene la intención de cambiar. A diferencia de la precontemplación, la persona es consciente del problema que representa la falta del ejercicio y piensan seriamente en iniciar la actividad física por lo menos en los próximos meses. En la tercera, preparación (p), la persona se encuentra en una lucha constante en la toma de decisiones sobre la actividad física, piensa en iniciar la práctica por lo menos en el próximo mes e, incluso, realizar alguna actividad física pero no de forma regular. En la cuarta etapa, acción (a), las personas han logrado modificar su comportamiento, realizan actividad física de tipo moderada o vigorosa, cinco o más veces por semana por lo menos treinta minutos o más, pero aún no han superado los seis meses de regularidad. Finalmente, en el mantenimiento (m), las personas trabajan para prevenir y mantener los logros obtenidos en la etapa de acción. Más que una culminación, el mantenimiento es la

continuación del cambio y dicho comportamiento debe superar los seis meses de regularidad.

Prochaska y Di Clemente (1982) sugirieron que dentro de los procesos que permiten a un sujeto transitar a través de las etapas, el balance decisional es una de las variables intrapersonales que son responsables de dicho cambio.

El balance decisional (*Decisional Balance [BD]*; Velicer, DiClemente, Prochaska y Brandenburg, 1985), se refiere a la creencia que tienen las personas sobre las ventajas y desventajas (pros y contras) de realizar una conducta. La hipótesis sobre este concepto es que el balance entre las ventajas y las desventajas determina cuándo una persona comienza a tener cambios de comportamiento. Este concepto se basa en el modelo sobre la toma de decisiones de Janis y Mann (1977), que inicialmente fue aplicado en la conducta *para de fumar tabaco* de Velicer y colaboradores (1985). La toma de decisión es un proceso crítico en la modificación de conductas relacionadas con la salud, como en este caso, la adherencia al ejercicio. La dimensión y calidad de la decisión que un individuo toma es extremadamente importante para comprender el sedentarismo y los intentos de cambiar dicho comportamiento.

La mayoría de los estudios que han examinado el balance decisional a través de las diferentes etapas de cambio, establecen que las personas que se encuentran en las primeras etapas presentan valores más altos y un balance decisional más orientado hacia las desventajas. Además, presentan valores más bajos en la percepción de las ventajas en comparación con los sujetos que están en las últimas etapas, es decir que los sujetos en las etapas inactivas le brindan mayor importancia a las desventajas y menos valor a las ventajas de realizar ejercicio físico. También, los sujetos que se encuentran en la preparación presentan valores muy similares en las ventajas y desventajas, así como un balance decisional muy equilibrado, es decir, para ellos, las ventajas y las desventajas de realizar ejercicio físico tienen una importancia similar. Finalmente, los sujetos que se encuentran en las últimas etapas de cambio presentan valores más altos y un balance decisional más positivo en la percepción de las ventajas y más bajo en las desventajas en comparación con los sujetos de las primeras etapas, es decir, valoran más las ventajas y menos las desventajas de ser físicamente activo (Blaney *et al.*, 2012; Cardinal,

Jong-Young, Young-Ho, Hyo, Kin-Kit, y Qi, 2009; Hausenblas, Nigg, Downs, Fleming y Connaughton, 2002; Kroll, Keller, Scholz y Perren, 2011; Laffrey y Lee, 2005; Marcus, Rakowski y Rossi, 1992; Marcus, Rossi, Selby y Niaura, 1992; Plotnikoff, Blanchard, Hotz y Rhodes, 2001; Prochaska *et al.*, 1994; Smith, Griffin y Fitzpatrick, 2011).

El período de la adolescencia es una etapa crítica en el aprendizaje de conductas saludables, como la práctica de la actividad físico-deportiva, ya que los hábitos desarrollados durante esta etapa pueden permanecer y trasladarse hasta la edad adulta (Taylor, Blair, Cummings, Wun y Malina, 1999) Vol. 31, No. 1, pp. 118-123, 1999. Purpose: A major research priority is the influence of childhood and adolescent physical activity patterns on adult physical activity. The research in this area is inconsistent. Therefore, the purpose of this study was to evaluate the relationships among specific components of physical activity during childhood and adolescence and exercise habits in adulthood. Methods: We analyzed preteen and teenage experiences, individual and team sports, and several psychosocial variables. One hundred and five male volunteers completed questionnaires about their current (estimated energy expenditure (EE). Por todo lo anterior y dado que los estudios al respecto con población mexicana son escasos, los objetivos del presente estudio son, en primer lugar, evaluar la validez concurrente del Cuestionario de Etapas de Cambio para el Ejercicio (CEC-E) y, en segundo lugar, examinar el balance decisional a través de las etapas de cambio y su relación con el índice de actividad físico-deportiva en estudiantes de bachillerato.

MÉTODO

El presente estudio tiene un diseño no experimental, cuantitativo, de tipo transversal y con alcance correlacional ya que no hubo manipulación deliberada de variables y se pretende describir las relaciones entre variables medidas en un determinado momento (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado y Baptista-Lucio, 2014).

Participantes. La muestra estuvo compuesta por 285 estudiantes de bachillerato, 121 varones y 164 mujeres ($M_{edad} = 16.4$ años; $DT = 1.34$; rango=15-21), de los cuales, el 17.9% estaban cursando la carrera técnica

de Actividad Física y Deporte; el 16.5%, Sistemas Computacionales; el 17.5%, Diseño y Comunicación Visual; 16.5%, Diseño de Imagen; 16.5%, Diseño de Modas; y el 15.1% en Gastronomía Internacional.

Procedimiento. Los datos fueron recopilados durante el semestre de enero a julio del 2011 en una preparatoria pública de Monterrey (Méjico) que ofrece las carreras técnicas reseñadas. Se pidió autorización al centro mediante carta en la que se explicaban objetivos de investigación, cómo se realizaría, acompañando un modelo del instrumento. La aplicación fue masiva de forma autoadministrada, completada anónimamente en una jornada escolar con consenso y adiestramiento previo de los encuestadores. Los sujetos fueron informados del objetivo del estudio, la voluntariedad, la absoluta confidencialidad de las respuestas y el manejo de los datos, que no había respuestas correctas o incorrectas y solicitándoles máxima sinceridad y honestidad. Solamente los alumnos que contaban con el consentimiento informado de los progenitores o tutores participaron en la investigación.

INSTRUMENTOS

Balance Decisional. Para medir la percepción de los sujetos sobre las ventajas y desventajas de realizar ejercicio físico, se utilizó la Escala de Balance Decisional para el Ejercicio (EBD-E) desarrollada por Marcus, Rakowski *et al.* (1992) y validado en el contexto mexicano por Zamarripa, Hernández-Soto y Hernández-Cruz (2016). La escala está compuesta por 16 ítems, 10 reflejan las ventajas (*pros*) y 6 las desventajas (*contras*) de realizar actividad física. Un ejemplo de ítem de la subescala de los pros es “El ejercicio regular me ayudaría a aliviar la tensión” y un ejemplo de ítem de la subescala de los contras es “El ejercicio físico regular requiere mucho tiempo”. Las respuestas se recogen en escala Likert desde 1 (*nada importante*) hasta 5 (*muy importante*). Una vez obtenida la media de la subescala de los pros y de los contras, se calculó el valor *T* de cada una de ellas con la finalidad de obtener una medida estandarizada y lograr una mejor interpretación de los datos. Finalmente, el índice del balance decisional fue calculado al restar el valor *T* de los contras al valor *T* de los pros.

Etapas de cambio. Se definió solicitando a los estudiantes que leyieran el siguiente encabezado: “La actividad física o ejercicio incluye actividades tales como caminar rápidamente, correr, andar en bicicleta, nadar o cualquier otra actividad en la que el ejercicio es al menos tan intenso como estas actividades”. Posteriormente se le pidió que marcará Sí o No con respecto a las siguientes afirmaciones: (1) Actualmente soy físicamente activo. (2) Tengo la intención de ser físicamente más activo en los próximos 6 meses. Los que marcaron No respondieron la pregunta (2). Los que respondieron Sí en la pregunta (1) no respondieron la pregunta (2) y continuaron leyendo el siguiente encabezado: “Para que la actividad sea regular, se debe sumar al día un total de 30 minutos o más, por lo menos 5 días a la semana. Por ejemplo, usted podría hacer una caminata de 30 minutos o hacer tres de 10 minutos para un total diario de 30 minutos”. Posteriormente se le pidió al alumnado que marcará Sí o No con respecto a las siguientes afirmaciones: (3) Yo actualmente realizo una actividad física regular. (4) Yo llevo realizando actividad física regular durante los últimos 6 meses. Los sujetos fueron ubicados en una de estas cinco etapas de cambio siguiendo el algoritmo presentado en la Tabla 1.

TABLA 1. ALGORITMO PARA LA CATEGORIZACIÓN
DE LOS SUJETOS EN LAS ETAPAS DE CAMBIO

| | <i>Numero de afirmación</i> | | | | |
|-----------------|-----------------------------|------|------|------|------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) | <i>Etapa</i> |
| Si respondieron | No | No | ---- | ---- | Precontemplación |
| Si respondieron | No | Sí | ---- | ---- | Contemplación |
| Si respondieron | Sí | ---- | No | ---- | Preparación |
| Si respondieron | Sí | ---- | Sí | No | Acción |
| Si respondieron | Sí | ---- | Sí | Sí | Mantenimiento |

Nivel de actividad físico-deportiva en el tiempo libre. Para medirla se ha seguido el mismo procedimiento de Piéron, Ruiz-Juan, García y Díaz (2008) y Ruiz-Juan, García-Bengoechea, García-Montes y Bush (2010). Se utilizó una pregunta para determinar si los encuestados participaban en actividades físico-deportivas de tiempo libre o no, definiéndolas así:

“Como actividades físico-deportivas entendemos todas aquellas realizadas con intencionalidad de hacer ejercicio físico y que se practican con una cierta regularidad, incluyendo desde las modalidades más regladas, como fútbol, baloncesto, atletismo, tenis, natación..., pasando por otras de carácter más abierto, como montañismo, cicloturismo, escalada, submarinismo... hasta aquellas que cada uno lleva a cabo según sus propios gustos como correr, nadar, ir en bicicleta...”.

Se le pidió al alumnado que informara si a) Durante el año académico 2010-2011 realizó práctica físico-deportiva, b) Durante el año académico 2010-2011 no realizó práctica físico-deportiva, pero sí la ha practicado con anterioridad, o c) Nunca ha practicado actividad físico-deportiva. Los encuestados que eligieron las dos últimas opciones se clasificaron como «sedentarios». Los que indicaron participar en actividades físico-deportivas respondieron cinco preguntas adicionales que permiten calcular el índice o patrón de cantidad de físico-deportiva habitual (índice finlandés de actividad físico-deportiva) (Raitakari, Taimela, Telama, Rasanen y Viikari, 1994; Raitakari *et al.*, 1996; Raitakari *et al.*, 1997; Telama *et al.*, 2005) y hacen referencia a frecuencia, duración, intensidad, participación en deportes organizados y competiciones deportivas. Las respuestas fueron recodificadas en tres categorías para que todas tuvieran un peso similar para calcular el índice o patrón. El valor resultante osciló entre 5 y 15. Los resultados más bajos son característicos de las personas menos activas, mientras que las puntuaciones más altas son indicativas de los individuos más activos. De acuerdo con investigaciones previas realizadas con adolescentes que utilizan esta misma medida (Piéron *et al.*, 2008; Ruiz-Juan *et al.*, 2010) y para representar mejor los patrones de actividad física, la puntuación se utilizó para clasificar a los participantes en actividad vigorosa, moderada, ligera e insuficiente.

ANÁLISIS DE LOS DATOS

La estructura de la escala de balance decisional se puso a prueba a través de un análisis factorial confirmatorio con el programa LISREL 8.80 (Jöreskog y Sörbom, 2006) utilizando el método de estimación

Weighted Least Squares (wls) y utilizando como *input* la matriz de correlaciones policóricas y la matriz de covarianzas asintóticas debido a la naturaleza ordinal de las variables. La consistencia interna de los instrumentos se analizó a través del estadístico alfa de Cronbach (1951).

La validez concurrente del Cuestionario de Etapas de Cambio para el Ejercicio (CEC-E) se realizó examinando las diferencias entre los niveles de actividad físico-deportiva y las etapas de cambio por medio del análisis de la varianza (ANOVA) y la prueba *post hoc* de Tukey. El tamaño del efecto (h^2) se calculó para determinar la significatividad de los resultados.

RESULTADOS

Distribución de los participantes por etapas de cambio y nivel de actividad físico-deportiva. La mayoría de los participantes se ubicaron en la contemplación (37.2%) seguido de aquellos en el mantenimiento (30.5%), preparación (13.7%), acción (10.9%) y precontemplación (7.7%). Respecto al nivel de actividad físico-deportiva, la mayor parte de los estudiantes eran sedentarios (44.9%), seguido de aquellos con nivel de actividad físico-deportiva moderada (18.6%), insuficiente (17.9%), ligero (10.5%) y vigoroso (8.1%).

Análisis factorial confirmatorio de la escala de balance decisional. Los resultados del AFC para la escala de balance decisional revelaron índices de ajuste satisfactorios ($\chi^2_{(103)} = 301.64, p < .001$; $c^2/gl = 2.9$; $CFI = .96$; $NNFI = .96$; $RMSEA = .08$). Todas las saturaciones factoriales resultaron significativas (valores t desde 18.22 a 64.62).

Análisis de consistencia interna de los instrumentos. Los análisis de consistencia interna revelaron una buena fiabilidad para las dos subescalas que componen la escala del balance decisional (pros = .91 y contras = .83), así como para el índice finlandés de actividad físico-deportiva ($\alpha = .88$).

Balance decisional según las etapas de cambio. Los resultados de la prueba ANOVA revelaron diferencias significativas en la percepción de los pros ($F_{(4,280)} = 6.62, p < .001, h^2 = .09$), contras ($F_{(4,280)} = 3.75, p < .001, h^2 = .05$) y balance decisional ($F_{(4,280)} = 8.45, p < .001, h^2 = .11$) a través de las diferentes etapas de cambio (véase Tabla 2).

TABLA 2. MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS DE LOS PROS, CONTRAS, BALANCE DECISIONAL Y NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICO-DEPORTIVA A TRAVÉS DE LAS ETAPAS DE CAMBIO PARA EL EJERCICIO FÍSICO

| Variable | Etapas de cambio | | | M | F*** | HSD de Tukey | h^2 |
|----------|------------------|------------|------------|------------|------------|--------------|-------------------------|
| | PC | C | P | | | | |
| Pros | 40.85±12.75 | 50.66±9.87 | 48.68±8.98 | 49.25±9.88 | 52.35±8.56 | 6.62 | PC < P, A, C, M .09 |
| Contrás | 54.89±1.07 | 51.29±.96 | 50.91±.86 | 46.68±1.00 | 47.95±1.11 | 3.75 | A, M < PC .05 |
| BD | -14.03±10.41 | -.63±9.33 | -2.22±8.36 | 2.57±9.71 | 4.40±10.80 | 8.45 | PC < P, C, A, M .11 |
| NAFD | 5.00±0.00 | 5.00±0.00 | 15.59±2.10 | 16.13±1.89 | 17.33±2.65 | 771.80 | PC, C < P, A .92 < M |

Nota. BD = Balance Decisional; PC = Precontemplación, C = Contemplación, P = Preparación, A = Acción, M = Mantenimiento;
 * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .00$

TABLA 3. MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS DE LOS PROS, CONTRAS Y BALANCE DECISIONAL
A TRAVÉS DE LOS NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICO-DEPORTIVA

| Variable | Comparación por pares | | | | | |
|----------|--------------------------------------|-------------|-------------|------------|-------------|--------|
| | Nivel de actividad físcico-deportiva | | | | | |
| | S | I | L | M | V | F |
| Pros | 48.97±11.01 | 48.08±10.26 | 50.77±8.32 | 50.43±9.16 | 55.47±7.19 | 2.49* |
| Contras | 51.91±9.58 | 49.93±8.41 | 50.20±10.99 | 46.73±9.34 | 46.49±11.24 | 3.42* |
| bd | -2.93±14.92 | -1.85±14.15 | .56±14.56 | 3.70±12.28 | 8.98±12.81 | 4.74** |

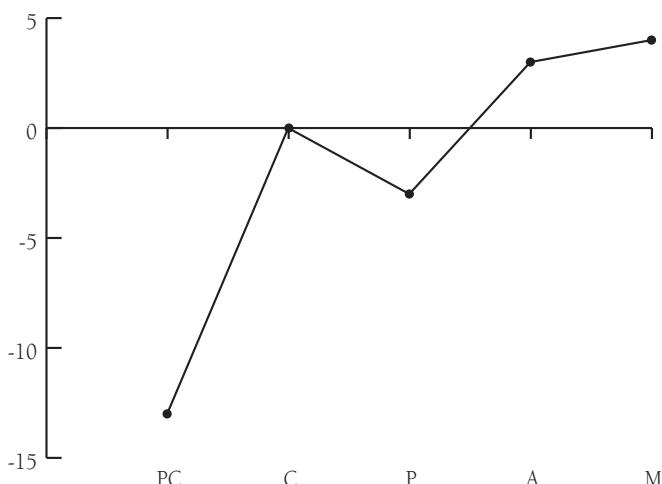
Nota. BD = Balance Decisional; s = Sedentario, i = Insuficiente, l = Ligera, m = Moderada, v = Vigorosa; *p < .05, **p < .01,
***p < .001; n.s. = no significativo

Al analizar las medias de la percepción de los pros y las etapas de cambio, la prueba *post hoc* de Tukey reveló que los participantes en la precontemplación tienen una percepción más baja de las ventajas de realizar ejercicio físico que aquellos en la preparación, acción, contemplación y mantenimiento ($PC < P, A, C, M$).

Respecto a la percepción de los contras, los participantes que se encuentran en la acción y mantenimiento perciben menos las desventajas de realizar ejercicio físico que aquellos en la precontemplación ($A, M < PC$).

Para el balance decisional, los precontempladores presentaron valores más bajos y negativos en comparación con aquellos ubicados en la preparación, contemplación, acción y mantenimiento ($PC < P, C, A, M$) (véase Figura 1).

FIGURA 1. BALANCE DECISIONAL A TRAVÉS DE LAS ETAPAS DE CAMBIO



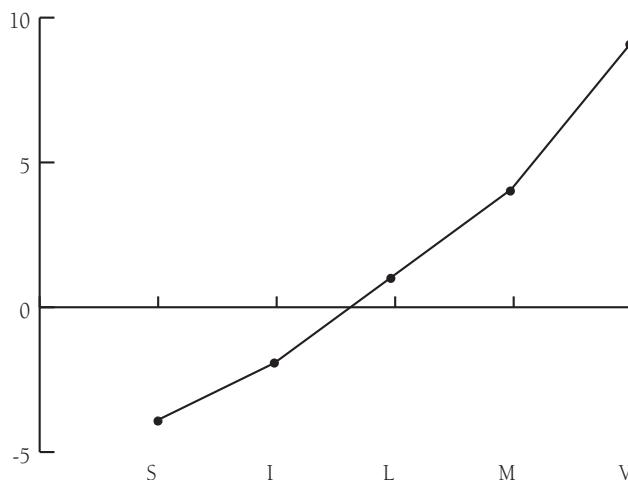
Balance decisional según el nivel de actividad físico-deportiva. Los resultados del ANOVA reveló diferencias significativas entre la percepción de los pros ($F_{(4,280)} = 2.49, p < .05, h^2 = .03$), contras ($F_{(4,280)} = 3.42, p < .05, h^2 = .05$) y el balance decisional ($F_{(4,280)} = 4.74, p < .01, h^2 = .06$) con el nivel de actividad físico-deportiva (véase Tabla 3).

La prueba *post hoc* de Tukey reveló que las personas con un nivel de actividad físico-deportiva vigoroso tienen una mayor percepción de los pros de realizar ejercicio físico que aquellos con un nivel de actividad física ligero o que son sedentarios.

En la percepción de las contras, la prueba *post hoc* arrojó un subconjunto homogéneo, lo que indica que la percepción de las desventajas es similar en los diferentes niveles de actividad físico-deportiva.

Para el balance decisional, la prueba *post hoc* reveló que los sedentarios, con nivel insuficiente y ligera de actividad física, presentaron valores significativamente menores y negativos que aquellos con nivel de actividad física vigoroso (véase Figura 2).

FIGURA 2. BALANCE DECISIONAL A TRAVÉS DE LAS CATEGORÍAS DEL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICO-DEPORTIVA

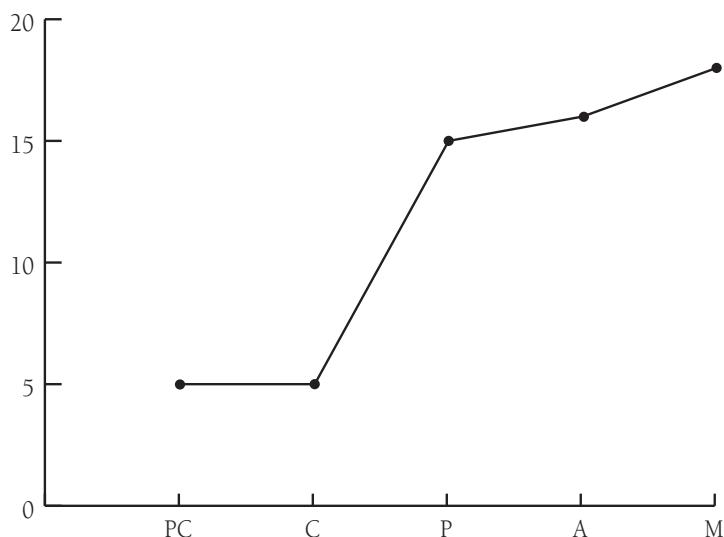


Etapas de cambio según el nivel de actividad físico-deportiva. Las diferencias de las puntuaciones del nivel de actividad físico-deportiva fueron significativas ($F_{(4,280)} = 771.80, p < .001, h^2 = .92$) a través de las etapas de cambio (véase Tabla 2).

Los resultados de la prueba *post hoc* indicaron que los estudiantes en las etapas de precontemplación y contemplación tuvieron un nivel

de actividad físico-deportiva significativamente más bajo que aquellos que se encontraban en las etapas de preparación y acción. Por su parte, los participantes que se encontraban en la etapa de mantenimiento tuvieron un nivel de actividad física más alto que el resto de los sujetos en las diferentes etapas (v). Lo anterior brinda evidencia de la validez concurrente al cuestionario de etapas de cambio (véase Figura 3).

FIGURA 3. PUNTUACIONES DEL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICO-DEPORTIVA A TRAVÉS DE LAS ETAPAS DE CAMBIO



DISCUSIÓN

El presente trabajo brinda resultados alentadores para medir las distintas variables asociadas con la adherencia al ejercicio físico. Respecto al balance decisional, los valores alfa de Cronbach (1951) revelaron una alta fiabilidad y una aceptada validez de ambas subescalas. La estructura de dos factores se mantuvo de forma convincente conforme lo establecido en la teoría y en diferentes trabajos previos en diferentes poblacionales (Blaney *et al.*, 2012; Boudreaux, Wood, Mehan, Scarinci, Taylor, Brantley *et al.*, 2003; Callaghan, Khalil y Morres, 2010; Cardinal,

Tuominen y Rintala, 2003; Cardinal *et al.*, 2006; Cardinal, Tuominen, Rintala, 2004; Hausenblas *et al.*, 2002; Kroll *et al.*, 2011; Laffrey y Lee, 2005; Marcus, Rakowski *et al.*, 1992; Plotnikoff *et al.*, 2001), incluyendo la mexicana (Quiroz-Villanueva, 2002; Rodríguez-Garza, 2002; Rojas-Russell, 2009; Zamarripa *et al.*, 2016).

Al seguir el procedimiento de otros estudios (Dannecker, Hausenblas, Connaughton y Lovins, 2003), la validez concurrente del cuestionario de etapas de cambio se evaluó examinando la concordancia con el nivel de actividad físico-deportiva de los estudiantes. Los resultados al respecto brindan evidencia de la validez del cuestionario de etapas de cambio para el ejercicio (CEC-E) en población mexicana.

La contemplación y el mantenimiento fueron las etapas con mayor prevalencia. Los resultados de los diferentes estudios realizados en poblaciones mexicanas coinciden con lo anterior en relación a la contemplación (Parera-Gonzalez, 2002; Pérez-García, 2013; Quiroz-Villanueva, 2002; Ramirez-López, Chavez-Navarro y Zuñiga-Barba, 2009; Zamarripa, 2010). Sin embargo, la mayoría de los estudios realizados con otras poblaciones revelan que la etapa que tuvo mayor prevalencia fue el mantenimiento (Daley y Duda, 2006; Garber, Allsworth, Marcus, Hesser y Lapane, 2008; Hausenblas *et al.*, 2002; Kearney, de Graaf, Damkjaer y Engstrom, 1999; Marshall y Biddle, 2001; Nigg y Courneya, 1998; Rodgers, Courneya y Bayduza, 2001; Zizzi, Keeler y Watson Ii, 2006). A pesar de que la prevalencia de estudiantes en mantenimiento fue alta, parece ser que la superioridad de los estudiantes en la contemplación es más una cuestión cultural, ya que los estudios con población mexicana coinciden con esto.

Respecto a las etapas de cambio y la percepción de los pros, contras y el balance decisional, los resultados se presentaron de forma convincente con la teoría (Marcus y Simkin, 1994; Prochaska *et al.*, 1992; Prochaska *et al.*, 1994) y con los resultados de estudios previos (Callaghan, Eves, Norman, Chang y Cheung, 2002; Cardinal *et al.*, 2009; Cardinal *et al.*, 2006; Jordan, Nigg, Norman, Rossi y Benisovich, 2002; Kim, 2004; Marshall y Biddle, 2001; Nigg y Courneya, 1998; Quiroz-Villanueva, 2002; Smith *et al.*, 2011). En la percepción de los contras, las personas inactivas y sin intención de cambiar presentaron puntuaciones significativamente más bajas que los sujetos

en el resto de las etapas, incluida la contemplación. Esto sugiere que el conocimiento y la concientización sobre los beneficios de la actividad física es un factor que contribuye a que las personas realicen actividad física o que al menos tengan la intención de hacer en un futuro próximo.

Respecto a la percepción de los contras, las personas en acción y mantenimiento percibieron menos las desventajas de realizar actividad física y por el contrario, los sujetos en la precontemplación fueron los que percibieron más fuertes las desventajas de la práctica. Estos resultados pueden deberse a que los sujetos que son inactivos y sin la intención de cambiar su comportamiento, se rehúsan más al cambio debido a que no han tenido la oportunidad de percibir el valor real de las ventajas que brinda la práctica física.

Los resultados sobre el balance decisional revelaron que los precontempladores tienen un balance decisional más negativo en comparación con las personas en el resto de las etapas, siendo los del mantenimiento los que presentaron un balance decisional más positivo. Estos resultados sugieren que después de evaluar los pros y contras de la práctica, el balance decisional positivo juega un papel fundamental que no sólo ayuda a tomar la decisión de cambiar el comportamiento, sino que favorece la transición de los sujetos hasta las últimas etapas del cambio de comportamiento.

Los resultados sobre la percepción de los pros, contras, el balance decisional y los diferentes niveles de actividad física son consistentes con los presentados en otros estudios al coincidir en que las personas que percibieron peor las ventajas de la práctica presentan niveles de actividad física más bajos y por el contrario, los sujetos que han sido activos regulares por más de seis meses tienen una mejor percepción sobre las ventajas de la práctica (Berry, Naylor y Wharf-Higgins, 2005; Cardinal *et al.*, 2004; Gawwad, 2008). Esta situación se presentó de la misma forma en el balance decisional y de forma contraria en la percepción de los contras.

Esto puede deberse a que las personas inactivas y con bajos niveles de actividad física no han experimentado y por lo tanto desconocen el total de beneficios que se pueden recibir de la práctica física por lo que su valoración sobre las ventajas es baja y, por el contrario, es pro-

bable que aquellos que han sido activos regulares sí los han recibido y valoran más los beneficios. Esto sugiere, por una parte, que percibir mejor las ventajas de la práctica favorece la transición de las personas hasta las últimas etapas del cambio y, por otro lado, que la experiencia de haber realizado la actividad física en niveles recomendados de forma regular y por más de seis meses ayuda a percibir mejor las ventajas de la práctica.

CONCLUSIONES

El cuestionario de etapas de cambio para el ejercicio (CEC-E) es un instrumento válido que puede ser utilizado en futuros trabajos para incrementar la generación de conocimiento y la producción científica de esta área en México, ya que contribuye a la comprensión y el diseño de programas de intervención dirigidos a la adherencia del ejercicio físico regular.

Los resultados aquí expuestos resaltan la importancia de que los jóvenes conozcan y experimenten las ventajas de la actividad física para iniciar o mantener el cambio de comportamiento durante un tiempo prolongado. A medida que los sujetos transitan a las etapas más activas, el nivel de actividad física aumenta, lo que incrementa también la posibilidad de experimentar amplios beneficios de salud y que su balance decisional sea más positivo. Por lo tanto, se pueden crear programas de intervención dirigidos a poblaciones jóvenes, que fomenten el estilo de vida activo, promuevan sus beneficios y ayuden a contrarrestar las barreras de la práctica de actividad física.

FUENTES CONSULTADAS

- BERRY, T., NAYLOR, P., & WHARF-HIGGINS, J. (2005). Stages of change in adolescents: an examination of self-efficacy, decisional balance, and reasons for relapse. *Journal of Adolescent Health*, 37(6), 452-459.
- BLANEY, C., ROBBINS, M., PAIVA, A., REDDING, C., ROSSI, J., BLISSMER, B.,... OATLEY, K. (2012). Validation of the Measures of the Transtheoretical

- Model for Exercise in an Adult African-American Sample. *American Journal of Health Promotion*, 26(5), 317-326.
- BOUDREAU, E., WOOD, K., MEHAN, D., SCARINCI, I., TAYLOR, C., & BRANTLEY, P. (2003). Congruence of readiness to change, self-efficacy, and decisional balance for physical activity and dietary fat reduction. *American Journal of Health Promotion*, 17(5), 329-336.
- CALLAGHAN, P., EVES, F., NORMAN, P., CHANG, A., & CHEUNG, Y. (2002). Applying the Transtheoretical Model of Change to exercise in young Chinese people. *British Journal of Health Psychology*, 7(3), 267-267.
- CALLAGHAN, P., KHALIL, E., & MORRES, I. (2010). A prospective evaluation of the Transtheoretical Model of Change applied to exercise in young people. *International Journal of Nursing Studies*, 47(1), 3-12.
- CARDINAL, B., JONG-YOUNG, L., YOUNG-HO, K., HYO, L., KIN-KIT, L., & QI, S. (2009). Behavioral, Demographic, Psychosocial, and Sociocultural Concomitants of Stage of Change for Physical Activity Behavior in a Mixed-Culture Sample. *American Journal of Health Promotion*, 23(4), 574-278.
- CARDINAL, B., KEIS, J., & FERRAND, C. (2006). Comparison of American and French College Students' Stage of Change for Muscular Fitness-promoting Behaviors. *American Journal of Health Promotion*, 20(6), 388-391.
- CARDINAL, B., TUOMINEN, K., & RINTALA, P. (2003). Psychometric assessment of finnish versions of exercise-related measures of transtheoretical model constructs. *International Journal of Behavioral Medicine*, 10(1), 31-43.
- CARDINAL, B., TUOMINEN, K., & RINTALA, P. (2004). Cross-Cultural Comparison of American and Finnish College Students' Exercise Behavior Using Transtheoretical Model Constructs. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 75(1), 92-101.
- CRONBACH, L. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334. <http://dx.doi.org/10.1007/BF02310555>
- DALEY, A., & DUDA, J. (2006). Self-determination, stage of readiness to change for exercise, and frequency of physical activity in young people. *European Journal of Sport Science*, 6(4), 231-243.

- DANNECKER, E. A., HAUSENBLAS, H. A., CONNAUGHTON, D. P. & LOVINS, T. R. (2003). Validation of a stages of exercise change questionnaire. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74(3), 236-247.
- DISHMAN, R., SALLIS, J., & ORENSTEIN, D. (1985). The determinants of physical activity and exercise. *Public Health Reports*, 100(2), 158-171.
- GARBER, C., ALLSWORTH, J., MARCUS, B., HESSER, J., & LAPANE, K. (2008). Correlates of the Stages of Change for Physical Activity in a Population Survey. *American Journal of Public Health*, 98(5), 897-904.
- GAWWAD, E. (2008). Stages of change in physical activity, self efficacy and decisional balance among Saudi university students. *Journal of Family and Community Medicine*, 15(3), 107-115.
- HAUSENBLAS, H., NIGG, C., DOWS, D., FLEMING, D., & CONNAUGHTON, D. (2002). Perceptions of Exercise Stages, Barrier Self-Efficacy, and Decisional Balance for Middle-Level School Students. *The Journal of Early Adolescence*, 22(4), 436-454. doi: 10.1177/027243102237191
- HERNÁNDEZ-SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ-COLLADO, C., & BAPTISTA-LUCIO, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6a. ed.). México: McGraw-Hill Education.
- HOVELL, M., SALLIS, J., HOFSTETTER, R., BARRINGTON, E., HACKLEY, M., ELDER, J.,... KILBOURNE, K. (1991). Identification of correlates of physical activity among Latino adults. *Journal of Community Health*, 16(1), 23-36.
- JANIS, I., & MANN, L. (1977). *Decision-making: a psychological analysis of conflict, choice and commitment*. New York: Free Press.
- JORDAN, P., NIGG, C., NORMAN, G., ROSSI, J., & BENISOVICH, S. (2002). Does the transtheoretical model need an attitude adjustment?: Integrating attitude with decisional balance as predictors of stage of change for exercise. *Psychology of Sport and Exercise*, 3(1), 65-83.
- JÖRESKOG, K. & SÖRBOM, D. (2006). *LISREL. Structural equation modeling with the simplis command language* (Versión 8.80) [Software de cómputo]. Chicago, EU: Scientific Software International.

- KEARNEY, J., DE GRAAF, C., DAMKAER, S., & ENGSTROM, L. (1999). Stages of change towards physical activity in a nationally representative sample in the European Union. *Public Health Nutrition*, 2(1a), 115-124.
- KIM, Y-H. (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.
- KROLL, C., KELLER, R., SCHOLZ, U., & PERREN, S. (2011). Evaluating the decisional balance construct of the Transtheoretical Model: are two dimensions of pros and cons really enough? *International Journal of Public Health*, 56(1), 97-105. doi: 10.1007/s00038-010-0175-y
- LAFFREY, S., & LEE, Y. (2005). Decisional balance for exercise: adaptation of an instrument for older Mexican American women. *Research in Nursing & Health*, 28(5), 388-397.
- MARCUS, B., & FORSYTH, L. (2009). The Stages of Motivational Readiness for Change Model. En B. H. Marcus., L. H. Forsyth (eds.), *Motivating People to Be Physically Active* (pp. 11-20). Nueva York: Human Kinetics.
- MARCUS, B., RAKOWSKI, W., & ROSSI, J. (1992). Assessing motivational readiness and decision-making for exercise. *Health Psychology*, 11(4), 257-261.
- MARCUS, B., ROSSI, J., SELBY, V., & NIaura, R. (1992). The Stages and Processes of Exercise Adoption and Maintenance in a Worksite Sample. *Health Psychology*, 11(6), 386-395.
- MARCUS, B., & SIMKIN, L. (1994). The transtheoretical model: applications to exercise behavior. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 26(11), 1400-1404.
- MARSHALL, S., & BIDDLE, S. (2001). The transtheoretical model of behavior change: a meta-analysis of applications to physical activity and exercise. *Annals of Behavioral Medicine*, 23(4), 229-246.
- MULLAN, E., & MARKLAND, D. (1997). Variations in Self-Determination Across the Stages of Change for Exercise in Adults. *Motivation and Emotion*, 21(4), 349-362.
- NIGG, C., & COURNEYA, K. (1998). Transtheoretical model: Examining adolescent exercise behavior. *Journal of Adolescent Health*, 22(3), 214-224.

- PARERA-GONZALEZ, E. (2002). *Etapas y procesos de cambio de ejercicio en estudiantes del área de la salud*. Nuevo León: Universidad Autónoma de Nuevo León.
- PÉREZ-GARCÍA, J. (2013). *Motivaciones y etapas de cambio de comportamiento ante la actividad físico-deportiva en estudiantes de la Universidad Autónoma de Nuevo León (Méjico)*. Sevilla: Universidad Pablo de Olavide, Sevilla.
- PIÉRON, M., RUIZ-JUAN, F., GARCÍA MONTES, M. E., & DÍAZ SUÁREZ, A. (2008). Análise da prática de atividades físico-esportivas em alunos de ESO e ESPO das províncias de Almería, Granada e Murcia por um índice composto de participação. *Fitness & Performance Journal*, 7(1), 52-58.
- PLOTNIKOFF, R., BLANCHARD, C., HOTZ, S., & RHODES, R. (2001). Validation of the decisional balance scales in the exercise domain from the transtheoretical model: a longitudinal test. *Measurement in Physical Education & Exercise Science*, 5(4), 191-206.
- PROCHASKA, J., & Di CLEMENTE, C. (1982). Transtheoretical Therapy: Toward A More Integrative Model of Change. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training Fall*, 19(3), 276-288.
- PROCHASKA, J., DiCLEMENTE, C., & NORCROSS, J. (1992). In Search of How People Change: Applications to Addictive Behaviors. *American Psychologist*, 47(9), 1102-1114.
- PROCHASKA, J., VELICER, W., ROSSI, J., GOLDSTEIN, M., MARCUS, B., RAKOWSKI, W., . . . ROSSI, S. (1994). Stages of Change and Decisional Balance for 12 Problem Behaviors. *Health Psychology*, 13(1), 39-46.
- QUIROZ-VILLANUEVA, A. (2002). *Etapas de cambio, pros y contras del ejercicio en jóvenes universitarios*. Nuevo León: Univerisdad Autónoma de Nuevo León.
- RAITAKARI, O. T., PORKKA, K. V. K., TAIMELA, S., TELAMA, R., RASANEN, L., & VILKARI, J. S. (1994). Effects of Persistent Physical Activity and Inactivity on Coronary Risk Factors in Children and Young Adults The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *American Journal of Epidemiology*, 140(3), 195-205.
- RAITAKARI, O., TAIMELA, S., PORKKA, K., LEINO, M., TELAMA, R., DAHL, M., & VIIKARI, J. S. A. (1996). Patterns of intense physical activity among 15- to 30-year-old Finns. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 6(1), 36-39.

- RAITAKARI, O., TAIMELA, S., PORKKA, K., TELAMA, R., VALIMAKI, I., AKERBLOM, H., & VIIKARI, J. (1997). Associations between physical activity and risk factors for coronary heart disease: The Cardiovascular Risk in Young Finns Study. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 29(8), 1055-1061.
- RAMÍREZ-LÓPEZ, M., CHAVEZ-NAVARRO, M., & ZUÑIGA-BARBA, A. (2009). Etapas de cambio comportamental en actividad física y sobrepeso en adolescentes. *Revista Mexicana del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 49(1), S55-S60.
- RODGERS, W., COURNEYA, K., & BAYDUZA, A. (2001). Examination of the transtheoretical model and exercise in 3 populations. *American Journal of Health Behavior*, 25(1), 33-41.
- RODRÍGUEZ-GARZA, B. (2002). *Pros y contras percibidos y ejercicio en adultos mayores*. Nuevo León: Universidad Autónoma de Nuevo León.
- ROJAS-RUSSELL, M. (2009). Factores Psicosociales Asociados a la Actividad Física en Adultos Jóvenes: Un estudio transversal. *Típica, Boletín Electrónico de Salud Escolar*, 5(2), 136-144.
- RUIZ-JUAN, F., GARCÍA-BENGOECHEA, B., GARCÍA-MONTES, M. E., & BUSH, P. L. (2010). Role of Individual and School Factors in Physical Activity Patterns of Secondary-Level Spanish Students. *Journal of School Health*, 80(2), 88-95.
- SALLIS, J., & OWEN, N. (1999). *Physical Activity & Behavioral Medicine* (3a ed.). California: Sage.
- SMITH, D., GRIFFIN, Q., & FITZPATRICK, J. (2011). Exercise and exercise intentions among obese and overweight individuals. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners*, 23(2), 92-100. doi: 10.1111/j.1745-7599.2010.00582.x
- TAYLOR, W., BLAIR, S. N., CUMMINGS, S. S., WUN, C. C., & MALINA, R. M. (1999). Childhood and adolescent physical activity patterns and adult physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 31(1), 118–123.
- TELAMA, R., YANG, X., VIJKARI, J., VÄLIMÄKI, I., WANNE, O., & RAITAKARI, O. (2005). Physical activity from childhood to adulthood: A 21-year tracking study. *American Journal of Preventive Medicine*, 28(3), 267-273.

- TROST, S., OWEN, N., BAUMAN, A., SALLIS, J., & BROWN, W. (2002). Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 34(12), 1996-2001.
- VELICER, W., DiCLEMENTE, C., PROCHASKA, J., & BRANDENBURG, N. (1985). Decisional Balance Measure for Assessing and Predicting Smoking Status. *Journal of Personality & Social Psychology*, 48(5), 1279-1289.
- WALL, M., & COTE, J. (2007). Developmental Activities that Lead to Dropout and Investment in Sport. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 12(1), 77-87.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2002). *The World Health Report: Reducing Risks, Promoting Healthy Life*. Génova: World Health Organization.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. (2008). *Benefits of physical activity*. Recuperado de http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_benefits/en/print.html.
- ZAMARRIPA, J. (2010). *Motivaciones y etapas de preparación para el cambio de comportamiento ante la actividad físico-deportiva en Monterrey (N.L., México)*. Murcia: Universidad de Murcia.
- ZAMARRIPA, J., HERNÁNDEZ-SOTO, C., & HERNÁNDEZ-CRUZ, G. (2016). Mexican validation of the decisional balance scale for exercise (Validación mexicana de la escala de balance decisional para el ejercicio). *Retos*, 30, 101-105. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/43808>
- ZIZZI, S., KEELER, L., & WATSON II, J. (2006). The Interaction of Goal Orientation and Stage of Change on Exercise Behavior in College Students. *Journal of Sport Behavior*, 29(1), 96-110.

Fecha de recepción: 16 de septiembre de 2015
Fecha de aceptación: 17 de septiembre de 2018