

## **CUESTIONARIO DE EJERCICIO BASADO EN EL MODELO TRANSTEÓRICO DE LA CONDUCTA EN UNA MUESTRA MEXICANA<sup>1</sup>**

### **Exercise questionnaire based on the transtheoretical model of behavior in a Mexican sample**

**Óscar Armando Esparza del Villar<sup>a</sup>, Irene Concepción Carrillo Saucedo<sup>a</sup>, Juan Quiñones Soto<sup>a</sup>, Arturo del Castillo Arreola<sup>b</sup>, Rebeca María Elena Guzmán Saldaña<sup>b</sup>, Sergio Gabriel Ochoa Alcaraz<sup>c</sup>, Gloria Margarita Gurrola Peña<sup>d</sup>, Patricia Balcázar Nava<sup>d</sup>, María Elena Villarreal González<sup>e</sup> y Juan Carlos Sánchez Sosa<sup>e</sup>**

**<sup>a</sup>Universidad Autónoma de Ciudad Juárez<sup>2</sup>**

**<sup>b</sup>Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo<sup>3</sup>**

**<sup>c</sup>Universidad de Colima<sup>4</sup>**

**<sup>d</sup>Universidad Autónoma del Estado de México<sup>5</sup>**

**<sup>e</sup>Universidad Autónoma de Nuevo León<sup>6</sup>**

### **RESUMEN**

**Se elaboró un cuestionario de ejercicio basado en el modelo transteórico de cambio de la conducta propuesto por Prochaska y DiClemente. Este cuestionario fue diseñado para medir los cinco factores del modelo: precontemplación, contempla-**

<sup>1</sup> Este estudio fue financiado por PROMEP, proyecto 103.5/09/4052, con folio UACJ-PTC-175, y es producto de la mesa de trabajo de Psicología de la Salud de la Cátedra Nacional "Julieta Flores Pulido", organizada por el Consorcio de Universidades Mexicanas. Artículo recibido el 2 de marzo y aceptado el 23 de junio de 2012.

<sup>2</sup> Programa de Psicología, Edificio U, 305, Av. Universidad y Colegio Militar 3775, 32300 Ciudad Juárez, Chih., México, tel. y fax (656)688-38-47, correo electrónico: oesparza@uacj.mx.

<sup>3</sup> Edificio B, 4º Piso, Carretera Pachuca-Actopan Km. 4.5, 48900 Pachuca de Soto, Hgo., México, tel. (771)717-20-00, ext. 5649, correos electrónicos: artur78@yahoo.com y remar64@yahoo.com.mx.

<sup>4</sup> Campus Colima, Av. Universidad 333, Col. Las Víboras, 28040 Colima, Col., tel. (312)316-10-91, ext. 37401, correo electrónico: sgoa2006@gmail.com.

<sup>5</sup> Gilberto Gómez s/n, Col. Guadalupe, Km. 1.5 Carretera Toluca-Naucaclpan, 50010 Toluca, México, tel. (722)272-15-18, correos electrónicos: mgurrolaunid@hotmail.com y pbalcazar@hotmai.com.

<sup>6</sup> Dr. Carlos Canseco 110 y Dr. Eduardo Aguirre Pequeño, Col. Mitras Centro, 64460 Monterrey, N.L., México, tel. (81)83-33-82-33, correos electrónicos: psiquemalena@yahoo.com y jcsanchez\_sosa@yahoo.com.mx.

ción, preparación, acción y mantenimiento. Primero se elaboraron los reactivos para cada uno de los factores y después se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio para analizar la estructura del cuestionario. La muestra fue de 951 participantes de cinco ciudades mexicanas, con una media de edad de 28.76 años. El análisis factorial exploratorio mostró una estructura compuesta de los cinco factores con pesos factoriales variables. Este cuestionario puede ser útil para identificar la etapa en la que una persona se encuentra en relación con hacer ejercicio, y saber qué técnicas usar en las posibles intervenciones.

**Indicadores:** Cuestionario de ejercicio; Modelo transteórico; Cambio de conductas; Población mexicana.

### ABSTRACT

*An exercise questionnaire based on the transtheoretical model of change developed by Prochaska and DiClemente was designed to measure the five stages of change of the model: precontemplation, contemplation, preparation, action, and maintenance. At first, items were written for each stage, and then an exploratory factor analysis determined the factor structure of the questionnaire. There were 951 participants from five Mexican cities, with a mean age of 28.76 years. The exploratory factor analysis indicated a factor structure composed of the five factors, being variable the range of the factor loadings. The questionnaire can be used to identify the stage of change in which a person is and thus to implement specific interventions according to that stage.*

**Keywords:** Exercise questionnaire; Transtheoretical model; Behavior change; Mexican population.

### INTRODUCCIÓN

#### Importancia del ejercicio

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2002), cada año 19 millones de personas en el mundo mueren a causa de inactividad física. El Cirujano General del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos de Norteamérica (U.S. Department of Health and Human Services, 1996) hizo un análisis de los estudios científicos en relación con la actividad física y la salud en donde se presentan las siguientes conclusiones:

**Mortalidad:** Altos niveles de actividad física regular están asociados con menores niveles de mortalidad en adultos jóvenes y mayores, incluso aquellos que regularmente son moderadamente activos tienen

menores niveles de mortalidad comparados con quienes no son activos o casi nunca lo son.

*Enfermedades cardiovasculares:* La actividad física regular disminuye el riesgo de mortalidad debido a enfermedades cardiovasculares en general, y particularmente reduce el riesgo de mortalidad por enfermedad coronaria del corazón. El nivel de reducción de la enfermedad coronaria que se atribuye a la actividad física regular es comparable a la de otros factores de vida, como el no fumar. La actividad física regular previene o retrasa el que las personas contraigan presión alta, y el ejercicio reduce la presión alta en personas con hipertensión.

*Cáncer:* La actividad física regular está asociada con una reducción del riesgo de contraer cáncer de colon, aunque no existe asociación entre la actividad física y el cáncer del recto. Hay pocos estudios como para hacer conclusiones entre la relación de la actividad física con el cáncer endometrial, ovárico o testicular, así como con el cáncer de seno y el de próstata.

*Diabetes:* La actividad física regular reduce el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2.

*Osteoartritis:* La actividad física regular es necesaria para el mantenimiento de la fuerza muscular normal y la estructura y el funcionamiento de las articulaciones. En los niveles recomendados de actividad física para la salud, esta no está relacionada con un daño a las articulaciones o el desarrollo de osteoartritis. La actividad física regular puede ser benéfica para personas con artritis, y el atletismo competitivo tiene que ver con el desarrollo de la osteoartritis en edad avanzada, pero las causas más probables de este padecimiento son las lesiones relacionadas con el deporte.

*Osteoporosis:* La actividad física de soportar el peso es esencial para el desarrollo normal de los huesos durante la niñez y adolescencia, ayuda también a alcanzar y mantener el pico de masa ósea en los adultos jóvenes. No está claro si la actividad física de resistencia puede reducir el ritmo de la pérdida ósea en mujeres posmenopáusicas sin terapia de reemplazo de estrógenos.

*Obesidad:* Bajos niveles de actividad contribuye a un alto porcentaje de obesidad. La actividad física puede afectar favorablemente la distribución de la masa corporal.

*Caídas:* Hay evidencia prometedora de que el entrenamiento de fortalecimiento y otras formas de ejercicio en los adultos mayores ayuda a preservar su habilidad para ser independientes en la vida y reducir el riesgo de caídas.

*Salud mental:* Al parecer, la actividad física alivia los síntomas de depresión y ansiedad, además de que mejora el estado de ánimo. La actividad física regular puede reducir el riesgo de desarrollar depresión, aunque se necesita más información al respecto.

*Calidad de vida relacionada con la salud:* Todo indica que la actividad física mejora la calidad de vida relacionada con la salud y mejora asimismo el bienestar psicológico y físico de las personas con salud pobre.

### **La actividad física en México**

El Instituto Nacional de Salud Pública de México (INSP, 2006) realizó la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT 2006) en donde se reporta el nivel de actividad física en adolescentes y los índices de obesidad y sobrepeso en el país. La actividad física se estudió en una muestra de 24,921 participantes, con un rango de edad de entre 10 y 19 años. De ellos, 40.4% fueron considerados como inactivos. La clasificación de "inactivo" se refiere a aquellas personas que realizan menos de cuatro horas a la semana de actividad vigorosa o moderada. Ejemplos de actividades vigorosas incluyen jugar fútbol, basquetbol o voleibol, conducir bicicleta, bailar, correr, hacer gimnasia o aeróbic, bailar ballet, nadar, practicar artes marciales y otros deportes o actividades en las que es necesario correr o agitarse (INSP, 2006). Las actividades moderadas, como limpiar o arreglar la casa, caminar a la escuela o por el campo cuando haciendo cosas, requieren de un menor gasto de energía. El 24.4% de los adolescentes fueron considerados como moderadamente activos. La clasificación de "moderadamente activo" se refiere a aquellas personas que realizan al menos cuatro horas y no más de siete horas a la semana de actividad vigorosa o moderada. Por último, 35.2% de los adolescentes de la muestra fueron considerados como activos. La clasificación de "activo" se refiere a aquellas personas que realizan al menos siete horas a la semana de actividad moderada o vigorosa. En México, casi la mitad de los adolescentes son inactivos y, por ende, fuertes candidatos a tener una salud pobre y una vida menos larga si no hacen nada al respecto.

En la encuesta relacionada con la actividad física, se preguntó acerca de las actividades realizadas durante el día. La ENSANUT solamente reportó la cantidad de tiempo que se invierte frente a un aparato de televisión. Así, 27.6% de la muestra invertía más de veintiuna horas a la semana viendo televisión; 23.4%, entre más de doce y menos de veintuna, y 49% menos de doce. Estas cifras indican un alto porcentaje de adolescentes que pasan viendo televisión una gran cantidad de tiempo.

La obesidad y sobrepeso son el resultado de la ingestión de dietas con muchas calorías, bajas en fibra, así como bebidas azucaradas, en combinación con una escasa actividad física (INSP, 2006; Moreira, Sampayo y Vaz de Almeida, 2003). Es por esto que también se incluyeron aquí las estadísticas de obesidad y sobrepeso en México en tanto que son un indicador de la falta de actividad física. Según los resultados obtenidos, uno de cada tres adolescentes tenía sobrepeso y obesidad. La muestra de adultos mayores de 20 años fue de 33,624 participantes. La prevalencia de sobrepeso y obesidad en los hombres fue de 42.5 y 24.2%, respectivamente, y de 37.4 y 34.5% en las mujeres, en cada caso. Al sumar las prevalencias, 71.9% de mujeres mostraba sobrepeso u obesidad, y 66.7% de los hombres. Esto hace de México el segundo país en el mundo con más sobrepeso y obesidad, después de Estados Unidos de Norteamérica (INSP, 2006).

En México, se realizó igualmente la Encuesta Nacional de Nutrición en mujeres de 20 a 49 años en tres tiempos distintos: los años de 1988, 1999 y 2006 (Instituto Nacional de Salud Pública, 2006). La prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 34.5% en 1988, pero en 1999 aumentó a 61% y a 69.3% en 2006. Es notable tal aumento en un lapso de solo dieciséis años.

Respecto a los hombres, hay información recabada en la Encuesta Nacional de Salud de 2000 en una muestra de hombres mayores de 20 años. En ese año, la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 59.7%, pero aumentó a 66.7% en 2006. Aunque el incremento en los últimos años ha disminuido, el porcentaje de sobrepeso y obesidad es alarmante. El documento de la ENSANUT reporta como conclusión que los niveles de sobrepeso y obesidad son impresionantes y que es urgente aplicar estrategias y programas orientados a su prevención y control. Es necesario intervenir en todo el país para aumentar los niveles de actividad física en la población, mejorando así su calidad de vida e incrementando su longevidad.

La OMS publicó en 2002 un documento en el que describe las estrategias que se han puesto en práctica para mejorar el régimen alimentario y aumentar la actividad física y salud. Su recomendación es incrementar a 30 minutos de actividad física de intensidad moderada por día. Para lograr esta meta, se deben basar las intervenciones en modelos de cambio de conducta que tengan respaldo en estudios científicos. Al utilizar este tipo de modelos, se asegura el logro de los cambios deseados utilizando la información relevante. El modelo transteórico de cambio de conducta es un modelo que tiene respaldo científico y es el que se basa el presente estudio.

### **Modelo transteórico de cambio de conducta**

El modelo transteórico del cambio conductual es un modelo de la psicología de la salud que trata de explicar el modo en que se produce el cambio en ciertas conductas de los individuos, entre las que se incluyen el dejar de fumar, cesar el consumo de alcohol o empezar a hacer ejercicio, entre otras. El modelo propone cinco etapas por las cuales una persona atraviesa para modificar su conducta. Lo interesante de este modelo es que propone que el tipo de intervenciones que se requieren son diferentes según la etapa en la que se encuentra el problema (Álvarez, 2008).

A principios de 1950 había cerca de 36 distintos sistemas de psicoterapia, y en 1975 ya eran aproximadamente 130. En ese tiempo, James O. Prochaska era un estudioso de la psicoterapia, pero se vio incapacitado para ayudar a su padre, quien murió debido al alcoholismo y la depresión, lo que creó en él una desconfianza hacia los procedimientos psicoterapéuticos. Según apunta en su libro *Systems of psychotherapy: A transtheoretical analysis* (Prochaska, 1979), existían demasiadas teorías en el campo de la psicoterapia, lo que lo motivó a iniciar su propia investigación. En ese libro hizo un análisis comparativo de las dieciocho teorías principales sobre la psicoterapia y el cambio conductual integrando los conocimientos de la escuela freudiana, la tradición skinneriana y la relación de ayuda rogeriana, y de esa reflexión derivó el término *transteórico*. El análisis comparativo se limitó a esos dieciocho sistemas debido a que los demás no incluían en sus contenidos teorías adecuadamente desarrolladas acerca de la personalidad o las patologías. Con base en este análisis, Prochaska propuso en 1979 el modelo transteórico, el cual ha servido como base para el desarrollo efectivo de intervenciones que promueven el cambio de la conducta con miras a la salud.

En el libro *Changing for good* (Prochaska, Norcross y DiClemente, 1994), Prochaska señala que la muerte de su padre lo condujo a buscar los principios comunes del cambio conductual en los mencionados sistemas principales de la terapia, pudiendo identificar nueve procesos de cambio que por lo común emplean las personas. Estos procesos son, a saber: cultivo de pensamiento, liberación social, evaluación emocional, reevaluación individual, compromiso, respuesta, control ambiental, recompensa y relaciones de ayuda. Los dieciocho sistemas diferían en términos de la importancia que se asignaba a tales procesos y si estos se aplicaban experiencial o ambientalmente, hallando una mayor congruencia en los primeros.

El trabajo se hizo evidente cuando DiClemente y Prochaska (1982) realizaron un análisis empírico utilizando fumadores bajo tratamiento profesional con el objetivo de identificar las etapas de cambio. Dichos autores encontraron que los participantes se encontraban en diferentes estadios en su camino para dejar de fumar; así, su investigación les permitió identificar cinco etapas de cambio que los sujetos atraviesan para cambiar de comportamiento, a las que denominaron precontemplación, contemplación, preparación o determinación, acción y mantenimiento, mismas que se describen a continuación:

*Precontemplación.* Etapa en la cual los individuos no tienen la intención de cambiar su conducta en un futuro cercano. Este periodo dura alrededor de seis meses, y en él las personas pueden estar ancladas debido al desconocimiento acerca de las consecuencias de su comportamiento o al intento fallido de cambiar varias veces dejándolos desmoralizados acerca de su habilidad para el cambio. Los precontempladores se caracterizan a menudo como resistentes o escasamente motivados y tienden a evitar la información, la discusión o el pensar sobre la salud conductual (Prochaska, DiClemente, y Norcross, 1992).

*Contemplación.* Los individuos en esta etapa declaran abiertamente la intención de cambiar. Son más conscientes de las ventajas del cambio pero permanecen agudamente conscientes de los gastos que pudieran implicar (Prochaska, Redding y Evers, 1997). Los contempladores son a menudo frecuentemente como ambivalentes en su decisión de cambiar o aplazar el momento del cambio. Hay una intención para la acción durante un periodo de seis meses.

*Preparación.* Etapa en la cual los individuos tienen la intención de tomar medidas para el cambio, por lo general al cabo de un mes

(DiClemente, Prochaska, Fairhurst y cols., 1991). La preparación es vista como una etapa de transición en lugar de establecimiento, donde el individuo requiere progresar en los treinta días posteriores (Grimley, Prochaska, Velicer, Blais y DiClemente, 1994). Hay la intención de actuar en los próximos treinta días y se emprenden los pasos conductuales en una clara dirección.

*Acción.* Es esta una etapa en la cual el individuo ha hecho modificaciones manifiestas y perceptibles en su forma de vida al menos por seis meses (Prochaska y cols., 1997). Hay abiertamente un cambio en el comportamiento que ha durado menos de seis meses.

*Mantenimiento.* En este estadio los individuos trabajan para mantenerse en el compromiso, prevenir la recaída y consolidar los beneficios asegurados. Quienes se encuentran en esta etapa se distinguen de los que refieren niveles más altos de autoeficacia y, sobre todo, que son considerados con menor probabilidad de recaída (Prochaska y DiClemente, 1984).

El modelo transteórico, es un modelo de intenciones para el cambio, es decir, se enfoca en la toma de decisiones de manera individual. El modelo en cuestión involucra emociones, cogniciones y conductas, esto implica confianza o dependencia en la propia respuesta. Ha sido aplicado a una gran variedad de problemas conductuales, como el dejar de fumar, hacer ejercicio, hacer dietas bajas en calorías, dejar de tomar alcohol, controlar el peso, usar condón, utilizar bloqueadores solares para prevenir el cáncer de la piel, dejar de usar drogas, reducir las quejas médicas, realizarse mamografías o manejar el estrés.

El modelo transteórico implementado en el ejercicio se pone en práctica en cada una de las etapas de la siguiente manera:

Las personas que se encuentran en la etapa de la precontemplación no tienen la intención de cambiar su conducta o empezar a hacer ejercicio. Puede ser que ni siquiera estén conscientes de las consecuencias de la falta de ejercicio, aun cuando otras personas cercanas sí lo sepan. Algunas personas que se hallan en esta etapa buscan tratar su condición, pero lo hacen porque se sienten obligadas por otras; por lo tanto, regresan a sus viejos hábitos después de algún tiempo.

Quienes se encuentran en la etapa de contemplación están conscientes de que existe un problema y piensan acerca de ello, pero no han

hecho un compromiso para cambiar. Pueden permanecer años enteros en esta etapa, balanceando los pros y contras de cambiar de conducta.

Los que se encuentran en la etapa de preparación ya tienen intenciones de cambiar de conducta, pero todavía no lo han hecho porque es posible que estén pasando por una etapa de estrés, porque están esperando el momento adecuado o porque lo han intentado antes y fracasaron. Puede que las personas ya hayan modificado parcialmente su conducta (por ejemplo, caminar a la tienda en vez de utilizar el auto).

Las personas que se encuentran en la etapa de acción ya han cambiado su conducta, empiezan a hacer la cantidad de ejercicio recomendada e invierten tiempo y energía en este cambio. Han hecho cambios en pro de un ambiente que los motiva a estar físicamente activos.

Quienes se encuentran en la etapa de mantenimiento trabajan para no recaer y para consolidar los beneficios obtenidos. Una vez que han estado ejercitándose por seis meses en la etapa de acción, pasan a la de mantenimiento. Dentro de este modelo, las recaídas no son la excepción sino la regla; por ende, son parte del modelo y vistas como momentos de aprendizaje en los que se enseña a las personas a que sigan adelante con el cambio, aun después de una recaída.

Este es un modelo en el cual las personas avanzan de una etapa a otra en forma espiral, lo que quiere decir que quien se encuentra en la de mantenimiento puede recaer a la etapa de contemplación, y desde allí recorrer las mismas etapas hasta llegar al final. Los retrocesos en este modelo se consideran esenciales para mejorar la técnica.

### **Intervención por etapas**

La intervención que la persona necesita para que tenga un cambio efectivo depende de la etapa en la que se encuentre. *Álvarez (2008) propone* que para cada etapa hay intervenciones y técnicas específicas que tienen un mayor impacto para ayudar a la persona a avanzar a las siguientes etapas de cambio de comportamiento. Para la etapa de la precontemplación se sugieren estrategias tales como enlistar los riesgos de ser sedentario y los beneficios de estar activo, desarrollar un diario de actividades físicas diarias y describir las posibles redes de apoyo. En la etapa de contemplación y preparación se sugieren otras estrategias, como establecer metas y firmar contratos basados en la realidad, reforzar pequeños cambios y planear con la familia actividades durante el fin de semana.

En la etapa de acción se recomiendan ciertas estrategias, como elaborar una lista de beneficios que le ha traído la actividad física, determinar si hay algún obstáculo para su logro y escoger tareas que tengan la motivación alta. En la etapa de mantenimiento se sugieren estrategias como apoyo social, anticipación de dificultades y desarrollar un plan, sin asumir la permanencia en esta etapa.

Para identificar la etapa en la que se encuentra la persona, se propone la elaboración de un instrumento que identifique las cinco etapas del modelo transteórico a fin de que empiece a hacer ejercicio, instrumento que aquí se denomina cuestionario de ejercicio.

### **Desarrollo del cuestionario de ejercicio**

El presente estudio reporta el desarrollo de un cuestionario de ejercicio que contiene los cinco factores del modelo transteórico para ser aplicado y analizado utilizando una muestra mexicana. En la primera etapa se eligieron los reactivos representativos de cada uno de los cinco factores de dicho modelo. Se elaboró un cuestionario con 48 reactivos y un formato de respuesta de tipo Likert con cinco opciones de respuesta. Se administró el cuestionario a los participantes, residentes en Ciudad Juárez, Pachuca, Colima, Toluca y Monterrey. Por último, se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio para identificar los factores y reactivos del cuestionario. Así, el objetivo de este estudio fue analizar la estructura factorial del cuestionario a fin de elegir los reactivos que representaran mejor cada factor.

## **MÉTODO**

### **Participantes**

La muestra consistió de 951 participantes, residentes en Ciudad Juárez (55.9%), Pachuca (13.5%), Colima (12.6%), Toluca (9.3%) y Monterrey (8.7%). La media de edad fue de 28.76 años, con una desviación estándar de 18.07. De ellos, 55.9% fueron mujeres y 44.1% varones. Respecto al estado civil, 62.6% reportaron ser solteros, 33.1% casados, 2.4% en unión libre, 7% viudos, .6% divorciados y .3% separados.

MacCallum, Widaman, Zhang y Hong (1999) argumentan que el tamaño de la muestra es relevante para obtener un poder adecuado en los análisis factoriales. Estos autores critican el uso de ciertas reglas

tradicionales por las que se recomienda un determinado número de participantes por cada reactivo. Concluyen, en cambio, que el tamaño de muestra debe depender de las comunalidades de los reactivos y el número de factores y de reactivos por cada factor. MacCallum y cols. (1999) sugieren que "si los resultados muestran un número relativamente pequeño de factores y comunalidades moderadas o altas, entonces el investigador puede estar confiado en que los factores obtenidos representan muy de cerca a los factores de la población, inclusive con muestras pequeñas o moderadas" (p. 97). La muestra para cada análisis factorial fue suficiente debido a que las comunalidades de los reactivos fueron de moderadas a altas.

### Instrumentos

*Cuestionario de Ejercicio Basado en el Modelo Transteórico.* Para el cuestionario se utilizaron 48 reactivos con cinco opciones de respuesta tipo Likert: "No/nunca", "Rara vez", "A veces", "Frecuentemente" y "Sí/siempre". Después del análisis factorial exploratorio, el cuestionario mostró una estructura compuesta de los cinco factores propuestos: precontemplación, contemplación, preparación, acción y mantenimiento. La consistencia interna de cada factor, medida con el alfa de Cronbach, fue de .79, .85, .84, .92 y .64, respectivamente.

*Datos demográficos.* A efectos de completar la información necesaria, se solicitó a los participantes que brindaran la concerniente a su edad, sexo y estado civil.

## RESULTADOS

En cada uno de los cinco factores (precontemplación, contemplación, preparación, acción y mantenimiento) se eligieron los reactivos más representativos de cada uno. Al final, el cuestionario constó de 48 reactivos, mismo que fue el que se utilizó en el presente estudio.

Se entregó a los participantes una hoja de consentimiento en la que se explicaban los datos generales del estudio, y después el cuestionario de ejercicio y el de datos demográficos. No se les pidió información alguna que permitiera identificar a los participantes a fin de asegurar su anonimato. El tiempo de llenado duró aproximadamente 12 minutos.

**Análisis factorial exploratorio**

El análisis factorial exploratorio se realizó en SPSS, versión 15.0, forzando la estructura a cinco factores, de acuerdo al modelo propuesto. Se utilizó el método de mínimos cuadrados generalizados con rotación oblicua tipo promax. Los índices de KMO (0.93) y de la prueba de esfericidad de Barlett ( $p < .01$ ) indicaron que el modelo era apropiado y no mostraba esfericidad. Se analizaron los pesos factoriales de los reactivos en cada uno de los cinco factores, en ocho de los cuales tenían pesos compartidos por dos o más factores (Tabla 1): 3, 4, 12, 17, 22, 36, 38 y 47. Se consideró que un reactivo tenía peso compartido si la diferencia entre las dos cargas mayores era menor a .10, eliminándose del cuestionario. El rango de los pesos factoriales del resto de los reactivos, con cargas únicas, fue de .38 a .84, distinguiendo claramente la estructura del cuestionario cada uno de los cinco factores propuestos.

**Tabla 1.** Análisis factorial exploratorio del Cuestionario de Ejercicio.

ÍTEMS	Pesos factoriales					Compartido
	1	2	3	4	5	
43. En este momento sigo haciendo ejercicio.	<b>0.84</b>	-0.04	-0.30	0.15	0.38	0.05
21. He comenzado a hacer ejercicio.	<b>0.81</b>	0.01	-0.30	0.17	0.44	0.07
7. Ahora puedo decir que estoy físicamente activo haciendo ejercicio regularmente.	<b>0.79</b>	-0.02	-0.26	0.08	0.42	0.07
40. Estoy satisfecho por el progreso que ha tenido mi salud por el ejercicio que hago.	<b>0.76</b>	0.14	-0.36	0.24	0.43	0.04
19. Puedo finalmente decir que me siento muy bien de salud por continuar haciendo ejercicio.	<b>0.74</b>	0.14	-0.35	0.21	0.48	0.04
20. Puedo decir que finalmente hago ejercicio regularmente y que ya no me da flojera.	<b>0.74</b>	0.08	-0.27	0.20	0.44	0.03
48. Tengo más de seis meses haciendo ejercicio regularmente.	<b>0.72</b>	-0.07	-0.23	0.04	0.36	0.04
8. Puedo decir que he logrado interesarme por mi salud y el beneficio que brinda el hacer ejercicio.	<b>0.70</b>	0.13	-0.34	0.14	0.49	0.03
5. Puedo hacer ejercicio incluso si siento pereza para hacerlo.	<b>0.62</b>	0.01	-0.32	0.05	0.43	0.55
24. Puedo hacer bastante ejercicio sin sentirme cansado.	<b>0.53</b>	0.09	-0.17	0.08	0.27	0.47
10. Mi pereza para hacer ejercicio es cosa del pasado.	<b>0.51</b>	0.08	-0.19	0.13	0.40	0.41
37. Para sentirme mejor, pronto empezaré a hacer ejercicio.	0.10	<b>0.78</b>	-0.14	0.40	0.40	0.71
29. Me preocupa que el no hacer ejercicio afecte mi salud, pero algún día empezaré a hacerlo.	-0.02	<b>0.73</b>	0.00	0.20	0.20	0.72

27. En el futuro, me gustaría empezar a hacer ejercicio.	-0.04	<b>0.71</b>	0.05	0.15	0.25	0.60
33. Necesito empezar a hacer ejercicio.	0.03	<b>0.70</b>	-0.14	0.32	0.37	0.59
30. Aunque no lo he hecho todavía, ya sé qué tengo que hacer para empezar a hacer ejercicio.	-0.08	<b>0.68</b>	0.13	0.25	0.20	0.60
31. Ya sé qué tengo que hacer para empezar a hacer ejercicio dentro de las próximas semanas.	0.17	<b>0.68</b>	-0.12	0.26	0.34	0.59
44. He decidido que ya voy a empezar a hacer ejercicio en estos días.	0.31	<b>0.66</b>	-0.15	0.33	0.52	0.63
28. Todavía no lo he decidido, pero si quisiera podría empezar a hacer ejercicio.	-0.10	<b>0.64</b>	0.19	0.14	0.06	0.58
15. Acabo de decidir en estos días que dentro de unas cuantas semanas empezaré a hacer ejercicio.	0.14	<b>0.56</b>	-0.08	0.27	0.43	0.47
41. Si la solución para tener una buena condición física es hacer ejercicio, tendré que hacerlo.	0.30	<b>0.53</b>	-0.30	0.29	0.37	0.48
25. No por ahora, pero muy pronto tendré que decidir cuándo empiezo a hacer ejercicio.	-0.22	<b>0.44</b>	0.23	0.12	0.03	0.38
44. Aunque sé que es por mi bien, no quiero empezar a hacer ejercicio.	-0.28	0.00	<b>0.66</b>	0.01	-0.26	0.56
14. No necesito hacer ejercicio; soy feliz sin hacerlo.	-0.37	-0.12	<b>0.62</b>	0.05	-0.36	0.49
46. No tengo problemas de salud. No necesito hacer ejercicio.	-0.13	0.06	<b>0.59</b>	0.08	-0.18	0.49
22. No hay ninguna razón para que empiece a hacer ejercicio. Así es mi estilo de vida.	-0.15	0.01	<b>0.56</b>	0.08	-0.20	0.44
6. Aunque los demás me insistan, no voy a hacer ejercicio.	-0.20	-0.01	<b>0.53</b>	0.06	-0.19	0.41
18. Espero que algún día la gente deje de decirme que necesito hacer ejercicio.	-0.25	0.03	<b>0.51</b>	0.26	-0.14	0.40
11. Dudo que los demás tengan razón cuando me dicen que es importante hacer ejercicio.	-0.11	-0.11	<b>0.51</b>	0.18	-0.12	0.43
42. Me quiero sentir bien físicamente, pero no me siento lo suficientemente convencido para hacer ejercicio.	-0.30	0.18	<b>0.51</b>	0.23	-0.17	0.41
16. No creo que realmente sea un problema el que no haga ejercicio.	-0.11	0.06	<b>0.41</b>	0.09	-0.09	0.26
43. Me fue difícil empezar a hacer ejercicio, pero me esforzándome para lograrlo.	0.32	0.21	-0.06	<b>0.60</b>	0.25	0.51
40. No me ejercito regularmente, pero me da flojera porque me atraviesan obstáculos para hacer ejercicio.	-0.01	0.23	0.14	<b>0.57</b>	0.05	0.41
40. Ahora que hago ejercicio me preocupa que sea más flojera que la que sentía antes de empezar a hacerlo.	0.06	0.18	0.23	<b>0.53</b>	0.02	0.42
40. Llevo tiempo haciendo ejercicio, pero a veces me da flojera hacerlo.	0.26	0.08	0.07	<b>0.52</b>	0.19	0.45

Continúa...

CUESTIONARIO DE EJERCICIO BASADO EN EL MODELO TRANSTEÓRICO DE LA CONDUCTA  
EN UNA MUESTRA MEXICANA

13. Hay días que necesito motivarme para no dejar de hacer ejercicio.	0.15	0.16	-0.05	<b>0.38</b>	0.29
2. Para sentirme mejor, en estos próximos días empezaré a hacer ejercicio.	0.54	0.30	-0.33	0.18	<b>0.83</b>
1. Antes de que pase un mes me gustaría empezar a hacer ejercicio.	0.43	0.37	-0.28	0.19	<b>0.82</b>
9. Si la solución para tener una buena condición física es hacer ejercicio, lo voy a empezar a hacer en unos cuantos días.	0.53	0.45	-0.26	0.24	<b>0.58</b>
23. Empezaré a hacer ejercicio.	0.49	0.48	-0.33	0.17	<b>0.52</b>
3. Me siento relajado y tranquilo cuando hago ejercicio.	<b>0.53</b>	0.21	-0.44	0.14	<b>0.62</b>
4. Me siento satisfecho cuando hago ejercicio, incluso si no mejora mi condición física.	<b>0.46</b>	0.15	-0.40	0.10	<b>0.51</b>
12. Me preocupa que el no hacer ejercicio afecte mi salud, y por eso pronto empezaré a hacer ejercicio.	0.32	<b>0.46</b>	-0.17	0.26	<b>0.50</b>
17. Me gustaría estar saludable sin la necesidad de hacer ejercicio.	-0.32	0.15	<b>0.35</b>	0.20	-0.14
22. Dependo de otros para empezar a hacer ejercicio.	-0.20	0.03	<b>0.34</b>	<b>0.28</b>	-0.08
36. Para empezar a hacer ejercicio necesito cambiar algunas de mis costumbres.	-0.23	<b>0.43</b>	0.10	<b>0.49</b>	<b>0.02</b>
38. Ahora me siento más preocupado que antes porque he dejado de hacer ejercicio.	-0.01	<b>0.39</b>	0.00	<b>0.42</b>	<b>0.18</b>
47. Aunque llevo buen tiempo haciendo ejercicio, hay días que no lo he hecho porque se me dificulta.	<b>0.37</b>	0.10	-0.03	<b>0.45</b>	0.25

Nota: Las cargas más altas están en negrita.

El primer factor explica 20.9% del total de la varianza, conformado por once reactivos cuyos pesos factoriales van de .51 a .84, siendo el tema de los reactivos la etapa de acción. El segundo factor explica 13.0% del total de la varianza, con once reactivos que lo conforman, donde el rango de los pesos factoriales va de .41 a .66 y cuyo tema es la etapa de contemplación. El tercer factor explica 7.0% del total de la varianza, con nueve reactivos que conforman este factor y un rango de pesos factoriales que va de .41 a .66, siendo el tema de los reactivos la etapa de preparación. El cuarto factor explica 3.9% del total de la varianza, con cinco reactivos que lo conforman, donde el rango de pesos factoriales va de .38 a .60 y cuyo tema es la etapa de mantenimiento. Por último, el quinto factor explica 2.8% del total de la varianza, con cuatro reactivos que conforman este factor y con un rango de pesos factoriales que va de .63 a .83, siendo el tema la etapa de preparación.

### Confiabilidad

Se calculó la confiabilidad interna de cada uno de los factores con el índice alfa de Cronbach, obteniéndose lo siguiente: precontemplación tuvo una consistencia interna  $\alpha = .79$ ; contemplación,  $\alpha = .85$ ; preparación,  $\alpha = .84$ ; acción,  $\alpha = .92$ , y mantenimiento,  $\alpha = .64$ . No se calculó la confiabilidad interna del total de los reactivos ya que la teoría de este modelo no propone el cálculo de un resultado total que incluya todos los factores.

### DISCUSIÓN

En este artículo se propone el cuestionario de ejercicio como una escala basada en el modelo transteórico de cambio de conducta. Los reactivos de dicho cuestionario se redactaron adecuándose a cada uno de los cinco factores propuestos en el modelo. Al efecto, se diseñó un cuestionario con varios reactivos por factor para seleccionar aquellos que representarían mejor cada uno de los factores, cuyo propósito fue seleccionar los mejores cinco reactivos por cada factor para disponer de una escala más breve que se pudiera administrar en un menor tiempo. Los reactivos que se proponen para cada factor son los que se muestran en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Reactivos por factor.

Factores	Reactivos
Precontemplación	6, 14, 32, 44, 46
Contemplación	27, 28, 29, 30, 33
Preparación	1, 2, 9, 23
Acción	7, 20, 21, 43, 48
Mantenimiento	13, 16, 34, 35, 39

Como se aprecia, todos los factores contienen cinco reactivos. A excepción del factor de preparación, que solo obtuvo pesos factoriales adecuados con cuatro reactivos; aun así, este factor tiene una fuerte consistencia interna, por lo que se optó por dejarlo con ese número de reactivos. Todos los factores tienen confiabilidades internas buenas, a excepción de mantenimiento.

La muestra de este estudio estuvo compuesta por 951 participantes, pertenecientes a cinco distintas ciudades del país. Al haberse utilizado muestras obtenidas de distintas partes localizadas en zonas

geográficas diferentes, la probabilidad de generalización de la muestra a la población factorial de esta escala es mayor.

En otro estudio similar (Esparza, Carrillo y Quiñones, 2010), hecho solamente con estudiantes universitarios de Ciudad Juárez, la estructura del cuestionario solamente se conformó por cuatro factores, en lugar de los cinco propuestos por el modelo, concluyéndose que, en México, el modelo transteórico solo muestra cuatro de los cinco factores. Sin embargo, el presente estudio muestra que los cinco factores aparecen en el cuestionario ya que se incluyó a participantes que en su mayoría no eran universitarios. Cuando se abre la muestra a la población en general, se halla que la escala distingue claramente los cinco factores propuestos por el citado modelo. Una conclusión que se puede obtener de lo anterior es que los estudiantes universitarios no siempre son representativos de la población.

La escala está basada en la teoría del modelo transteórico para el cambio, planteada por Prochaska y DiClemente, y será útil en la identificación y clasificación de las etapas en que se encuentran las personas para lograr la meta de hacer ejercicio, como una de las estrategias útiles en el combate a problemas tales como la obesidad y el sobrepeso, diabetes tipo 2, problemas coronarios diversos y otros. El siguiente paso consistirá en confirmar la estructura factorial del instrumento empleando otra muestra independiente a través de un análisis factorial confirmatorio, así como evaluar la validez convergente del instrumento.

La utilidad de este tipo de escalas es realizar intervenciones efectivas para motivar el ejercicio en la población adulta.

Aunque la escala necesita de más estudios, es un buen comienzo que puede guiar a otros investigadores en el diseño de escalas similares basadas en modelos teóricos que puedan predecir el comportamiento en la población adulta en general. La meta a futuro incluye la aplicación de la escala en diversos ámbitos para que pueda utilizarse en el campo de la salud en los diferentes niveles de la prevención y la intervención.

## REFERENCIAS

- Álvarez, C. (2008). Teoría transteorética de cambio de conducta: Herramienta importante en la adopción de estilos de vida activos. *Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud*, 5, 1-12.

- DiClemente, C.C., y Prochaska, J.O. (1982). Self-change and therapy change of smoking behavior: A comparison of processes of change in cessation and maintenance. *Addictive Behaviors*, 7, 133-142.
- DiClemente, C.C., Prochaska, J.O., Fairhurst, S.K., Velicer, W.F., Velasquez, M.M., y Rossi, J.S. (1991). The process of smoking cessation: An analysis of pre-contemplation, contemplation, and preparation stages of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 59, 295-304.
- Marza O., A., Carrillo I., C. y Quiñones, J. (2010). Cuestionario de ejercicio basado en el modelo transteorético de la conducta aplicado en estudiantes universitarios: cuatro de cinco factores encontrados. En R. S. Feldman (Ed.): *Psicología con aplicaciones en países de habla hispana* (pp. 559-562). México: Mc-Graw-Hill.
- Precey, D., Prochaska, J.O., Velicer, W.F., Blais, L.M., y DiClemente, C.C. (1994). The transtheoretical model of change. En T. M. Brinthaup, y R. P. Lipka (Eds.): *Changing the self: Philosophies, techniques, and experiences* (pp. 201-227). Albany, NY: State University of New York Press.
- Instituto Nacional de Salud Pública (2006). *Encuesta nacional de salud y nutrición*. Disponible en línea: <http://www.insp.mx/ensanut/ensanut2006.pdf> (Recuperado el 23 de diciembre de 2008).
- Callum, R.C., Widaman, K.F., Zhang, S. y Hong, S. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychological Methods*, 4, 84-99.
- Costa, P., Sampaio, D. y Vaz de Almeida, M.D. (2003). Associação entre comportamento alimentar restritivo e ingestão nutricional em estudantes universitários. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación*, 24, 23-58.
- Organización Mundial de la Salud (2002). *Informe sobre la salud en el mundo 2002.*, Disponible en línea: <http://www.who.int/whr/2002/es/index.html> (Recuperado el 23 de diciembre de 2008).
- Prochaska, J.O. (1979). *Systems of psychotherapy: A transtheoretical analysis*. Homewood, Ill: Dorsey Press.
- Prochaska, J.O. y DiClemente, C.C. (1984). *The transtheoretical approach: Crossing traditional boundaries of change*. Homewood, IL: Dow Jones/Irwin.
- Prochaska, J.O., DiClemente, C.C. y Norcross, J.C. (1992). In search of how people change: Applications to addictive behaviors. *American Psychologist*, 47, 1102-1114.
- Prochaska, J.O., Norcross, J.C., y DiClemente, C.C. (1994). *Changing for good: The revolutionary program that explains the six stages of change and teaches you how to free yourself from bad habits*. New York: William Morrow and Company Inc.
- Prochaska, J.O., Redding, C.A. y Evers, K. (1997). The transtheoretical model and stages of change. En K. Glantz, F. M. Lewis y B. K. Rimer (Eds.): *Health behavior and health education: Theory, research, and practice* (pp.60-84). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Department of Health and Human Services (1996). *Physical activity and health: A report of the Surgeon General*. Atlanta, GA: Author.

ISSN 0185-1594



# ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍA

**VOL. 18, NÚM. 1, ENERO - JUNIO, 2013**

## ÍNDICE

Una reflexión histórico-genealógica sobre los conceptos de género y sexo .....	5
<i>Jorge A. Revilla Fajardo</i>	
Preocupación materna por la apariencia física en relación con la estigmatización de los niños hacia la figura corporal .....	19
<i>Blanca Jiménez Cruz y Cecilia Silva</i>	
Habilidades para la vida y uso de anticoncepción por tipo de pareja sexual en adolescentes .....	35
<i>Citlali Pérez de la Barrera</i>	
Papá y mamá: dos maneras de ver la vida... y una misma educación .....	51
<i>Angélica Ojeda García, Laura Fernanda Lima Soto y Romy González Ochoa</i>	
Felicidad general y felicidad en la pareja: diferencias por sexo y estado civil .....	69
<i>José Luis Pozos Gutiérrez, Sofía Rivera Aragón, Lucy María Reidl Martínez, Blanca Inés Vargas Núñez y María Sughey López Parra</i>	
Síndrome de burnout en alumnos de doctorado en educación de la ciudad de Durango .....	85
<i>Arturo Barraza Macías, Flavio Ortega Muñoz y Manuel Ortega Muñoz</i>	
Ideas sobre las causas de la obesidad en estudiantes universitarios mexicanos y españoles.....	95
<i>Rigoberto León Sánchez, Blanca Elizabeth Jiménez Cruz, Asunción López Manjón y Kirareset Barrera García</i>	
Algunos datos sobre pacientes que acuden a grupos de autoayuda .....	111
<i>Marco Antonio Pulido Rull, Daniela Chinchilla Ochoa, Brisa López Cruz, Araceli Martínez García y Grecia Morales Herrera</i>	
Cuestionario de ejercicio basado en el modelo transteórico de la conducta en una muestra mexicana .....	125
<i>Óscar Armando Esparza del Villar, Irene Concepción Carrillo Saucedo, Juan Quiñones Soto, Arturo del Castillo Arreola, Rebeca María Elena Guzmán Saldaña, Sergio Gabriel Ochoa Alcaraz, Gloria Margarita Gurrola Peña, Patricia Balcázar Nava, María Elena Villarreal González y Juan Carlos Sánchez Sosa</i>	
Una estrategia didáctica para aprender a investigar en psicología: la lengua de las mariposas .....	143
<i>Sara Esther Castillo Ortega</i>	
El arte de ser terapeuta. ¿qué hace efectiva una intervención en el consumo de drogas? .....	159
<i>Ayme Pacheco Trejo y Kalina Martínez Martínez</i>	
Currículo y desempeños de matemáticas en educación media superior .....	177
<i>José Ángel Vera Noriega y Sergio Beltrán</i>	
Entender, comprender, interpretar .....	191
<i>Gabriel Montes Sosa</i>	

Consejo Nacional para la Enseñanza  
e Investigación en Psicología

---

Dr. Luis Castelazo Ayala s/n  
Col. Industrial Ánimas  
91190 Xalapa, Ver.

Tel. (228)841-89-00, ext. 13215, fax (228)841-89-14.