

## INVESTIGACIÓN

## Etapas de cambio para el ejercicio: estudio transversal en población de 20 a 59 años de edad

Erika Pérez-Noriega,<sup>1</sup> Bertha Cecilia Salazar-González,<sup>2</sup> Juana Edith Cruz-Quevedo,<sup>3</sup> María Magdalena Soriano-y-Sotomayor,<sup>4</sup> Arturo Arcega-Domínguez<sup>5</sup>

<sup>1,4</sup>Maestras en Ciencias de Enfermería. Facultad de Enfermería, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

<sup>2,3</sup>Doctoras en Enfermería. Facultad de Enfermería, Universidad Autónoma de Nuevo León.

<sup>5</sup>Maestro en Ciencias. Coordinación de Educación e Investigación en Salud, Unidad de Medicina Familiar 2, Instituto Mexicano del Seguro Social, Puebla. México

### Resumen

**Introducción:** el ejercicio físico como conducta promotora de salud contribuye a mantenerla y prevenir enfermedades crónicas, sin embargo, la práctica de ejercicio en adultos es insuficiente.

**Objetivo:** conocer las etapas de cambio de la conducta de ejercicio y su relación con la autoeficacia en adultos sanos de 20 a 59 años de edad.

**Métodología:** estudio transversal; la muestra la constituyeron 200 adultos sanos; con un muestreo no probabilístico. Para la medición se utilizaron el Cuestionario de Etapas de Cambio de Ejercicio Forma Corta y la Escala Autoeficacia de Ejercicio; los datos se analizaron con el estadístico ANOVA de una vía, se determinó la existencia de diferencias estadísticamente significativas, y se utilizó la prueba de Tuckey como prueba *post hoc*.

**Resultados:** los hombres mostraron mayor autoeficacia y se ubicaron en etapas de ejercicio en comparación con las mujeres ( $p < 0.05$ ); 64.5 % de los adultos sanos se ubicaron en las etapas de contemplación y preparación. Existen diferencias significativas de autoeficacia por etapas de cambio [ $F(3,196) = 28.850, p < 0.001$ ]; la prueba *post hoc* de Tuckey mostró que a medida que las etapas de cambio avanzan el nivel de autoeficacia es mayor.

**Conclusiones:** este estudio permitió verificar parcialmente el modelo transteórico en una muestra de adultos sanos de la ciudad de Puebla, México; ya que la creencia de poder llevar a cabo una conducta (autoeficacia) determina el cambio hacia comportamientos saludables mantenidos a largo plazo.

#### Palabras clave:

- Etapas de cambio,
- Autoeficacia,
- Conducta de ejercicio,
- Adultos sanos

### Abstract

**Background:** physical exercise as an encouraging health conduct, contribute to maintain and prevent chronic diseases, however, the practice of exercising by adults is insufficient.

**Objective:** to know the steps of change of the conduct regarding exercise and is related with self-efficacy in healthy adults from 20 to 59 years.

**Methodology:** transversal study; the sample was 200 healthy adults; with a non-probabilistic sampling. The Questionnaire of Phases of Change for exercising, short form and the Scale of Self-efficacy of exercising were utilized; the data were analyzed with ANOVA of one via; and the Tuckey's test was used as a *post hoc* test.

**Results:** men showed greater self-efficacy and were placed in phases of exercise compared with women ( $p < 0.05$ ); 64.5 % of healthy adults were placed in the phases of contemplation and preparation. There are significant differences of self-efficacy for phases of change [ $F(3,196) = 28.850, p < 0.001$ ]; the Tuckey's test showed that as long as the phases of change improve, the level of self-efficacy is greater.

**Conclusions:** this study verified the trans-theoretical model in a sample of healthy adults since the belief of carrying out a conduct (self-efficacy) determines a change throughout healthy behaviors that are maintained for a long term.

#### Key words:

- Phases of change,
- Self-efficacy,
- Conduct of exercising,
- Healthy adults

Correspondencia:

Erika Pérez-Noriega

Facultad de Enfermería de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

Calle 27 Poniente No. 1304, Col. Volcanes, Puebla, Pue.

Dirección electrónica: noriega34@hotmail.com

## Introducción

El ejercicio físico regular es una conducta que contribuye a mantener la salud de las personas; ayuda en la prevención de enfermedades crónicas como hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemias, obesidad y aterosclerosis. Sin embargo, la práctica de ejercicio en adultos es baja, a nivel mundial 60 % de la población no realiza ninguna actividad y en América Latina se estima que tres cuartos de los adultos vive un estilo de vida sedentaria; factor que contribuye a que sucedan dos millones de muertes por año.<sup>1,2</sup>

El ejercicio como conducta promotora de salud es explicada desde diversos modelos teóricos. En este estudio se seleccionó, el modelo transteórico (MT) de Prochaska adaptado a la conducta de ejercicio por Marcus, ya que permite visualizar cambios en las personas de acuerdo a procesos de pensamiento, autoeficacia y pros/contras. El constructo central del MT es etapas de cambio; la etapa representa una dimensión temporal; el cambio implica un fenómeno que ocurre sobre el tiempo, aspecto en su mayoría ignorado por teorías alternativas de cambio. El cambio de conducta fue a menudo entendido como un evento, tal como el dejar de fumar o beber. El MT describe el cambio como un proceso que involucra cinco etapas por las que progresan las personas cuando intentan cambiar hacia comportamientos saludables.<sup>3</sup>

Precontemplación es la etapa en la cual no se tiene intención de emprender el cambio dentro de un futuro cercano, usualmente medido dentro de los próximos seis meses. En la etapa de contemplación, se tiene la intención de cambiar dentro de los próximos seis meses. Preparación, es la etapa en la cual las personas tienen la intención de tomar acción en el futuro inmediato, usualmente medido dentro del mes próximo; estas son las personas que se debería reclutar para programas orientados a cambios de conducta. Acción es la etapa en la cual las personas han hecho modificaciones evidentes en sus estilos de vida dentro de los últimos seis meses. La etapa de mantenimiento es el cambio de conducta observable, durante más de seis meses. Estas etapas reflejan los diferentes

grados de disposición experimentados por las personas que van de la precontemplación hasta la etapa de mantenimiento.<sup>3</sup>

El MT también incluye el constructo de autoeficacia, adaptado de la teoría de Bandura, quien la define como las creencias en las propias capacidades para organizar y ejecutar los cursos de acción requeridos para manejar situaciones futuras, constituyéndose en determinante importante de conductas que fomentan la salud.<sup>4</sup>

El MT ha sido utilizado en la investigación de una amplia gama de conductas de salud como tabaquismo, alcoholismo, drogadicción, control de peso, dieta, sexo seguro, examen de cáncer y ejercicio, entre otras.<sup>5</sup> Algunos investigadores que han examinado las etapas de cambio y la autoeficacia, en el ámbito de la conducta de ejercicio, reportaron a la mayoría de las personas en las tres primeras etapas de cambio (precontemplación, contemplación y preparación), que evidencian escaso o nulo ejercicio.<sup>5-8</sup> Otros estudios reportaron que la autoeficacia aumenta de manera lineal a lo largo de las etapas de cambio respecto al ejercicio físico.<sup>9-11</sup>

Los estudios encontrados han sido realizados en población anglosajona; en población mexicana la evidencia es escasa y han sido realizados en jóvenes<sup>12</sup> y adultos mayores.<sup>13</sup> Por lo que se consideró pertinente describir la conducta de ejercicio en población adulta de acuerdo a las etapas de cambio y en función de la autoeficacia en el contexto del estado de Puebla en una población derechohabiente. De acuerdo con la evidencia de estudios previos, aún cuando las personas conocen los beneficios del ejercicio no son capaces de iniciar y mantener esta conducta protectora de salud solo porque se les dice que lo deben hacer, las personas necesitan reconocer el grado de disposición para tener éxito tanto en la decisión de iniciar la conducta de ejercicio como en el mantenimiento del cambio. Asimismo, considerar factores cognitivos como las creencias acerca de la eficacia de algunas prácticas de salud pueden ser importantes en la promoción de estrategias de salud para prevenir enfermedades más prevalentes en el país como diabetes, enfermedades del corazón y cáncer.

El objetivo de este estudio fue conocer las etapas de cambio de la conducta de ejercicio y su relación con la autoeficacia en adultos sanos, entre 20 y 59 años de edad. Los resultados permitirán sugerir algunas recomendaciones para el diseño de intervenciones de promoción del ejercicio más efectivas, al ser dirigidas adecuadamente a la etapa de cambio individual en curso, más que al uso de mensajes generales, porque las personas tienen diferentes grados de disposición y el paso de una etapa a otra estará directamente proporcional al grado de autoeficacia que tenga cada uno.

Las afirmaciones teóricas y los estudios previos, orientaron el planteamiento de la siguiente hipótesis: existe diferencia de la autoeficacia de acuerdo a las etapas de cambio de la conducta de ejercicio en adultos sanos.

## Metodología

El diseño del estudio fue transversal.<sup>14</sup> La población estuvo constituida por adultos sanos que asistieron a la consulta externa del servicio de atención preventiva integrada (PREVENIMSS) de una Unidad de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social de la ciudad de Puebla. La muestra fue de 200 participantes, estimada mediante el paquete computacional *nQuery Advisor 2*<sup>15</sup> con una potencia de 0.95, nivel de significancia de 0.05, y un tamaño de efecto mediano de 0.27; para una prueba unilateral de correlación. El muestreo fue no probabilístico, por conveniencia.

Los criterios de selección de los participantes fueron hombres y mujeres, de 20 a 59 años de edad, sanos. Durante cinco semanas se acudió a las cuatro salas de espera de PREVENIMSS, se revisaron las cartillas de salud de las personas que se encontraban en espera de recibir su consulta, a quienes se identificaron libres de enfermedad, se les hizo la invitación de participar en el estudio.

Previo consentimiento informado por escrito de los participantes, se procedió a recolectar la información, se registraron las características demográficas en una cédula, enseguida se aplicó el cuestionario

de etapas de cambio de ejercicio forma corta y la escala autoeficacia de ejercicio. Cabe mencionar que fue necesario explicarles la diferencia entre actividad física y ejercicio, además se utilizó una escala visual del patrón de respuestas para ayudar a elegir la respuesta en cada una de las preguntas del los instrumentos.

La variable etapas de cambio fue el autoreporte del nivel de disposición respecto a la conducta de ejercicio, clasificado en cinco etapas: precontemplación, contemplación, preparación, acción y mantenimiento, medidas a través del Cuestionario de Etapas de Cambio de Ejercicio Forma Corta de Marcus.<sup>16</sup> El autor reportó una confiabilidad de 0.78, medida con el índice de Kappa. El cuestionario consta de una definición de ejercicio regular seguido de cinco afirmaciones con un patrón de respuesta dicotómica: 1 = *no* y 2 = *sí*. La definición de ejercicio regular incluye actividades como caminar, trotar, correr, andar en bicicleta, nadar, hacer aerobics, pilates y pesas al menos 30 minutos o más, de tres a cinco días por semana. Se usaron cuatro afirmaciones: 1) actualmente hago ejercicio, 2) actualmente no hago ejercicio pero tengo la intención de hacerlo dentro de los siguientes seis meses, 3) actualmente hago ejercicio en forma regular, 4) he estado haciendo ejercicio regularmente los últimos seis meses y 5) en el pasado he hecho ejercicio regularmente, al menos por tres meses seguidos (anexo 1). Las etapas de cambio se categorizaron de acuerdo a las respuestas de los participantes en el siguiente algoritmo:

*Precontemplación:* 1 = no, 2 = no, 3 = no, 4 = no

*Contemplación:* 1 = no, 2 = sí, 3 = no, 4 = no

*Preparación:* 1 = sí, 3 = no, 4 = no

*Acción:* 1 = sí, 3 = sí, 4 = no

*Mantenimiento:* 1 = sí, 3 = sí, 4 = sí

La variable autoeficacia fue el grado de seguridad, en una escala de 0 a 100, de poder hacer ejercicio regular y se midió con la Escala Autoeficacia de Ejercicio de Marcus. Sus autores reportaron para la escala general una confiabilidad Alpha de Cronbach de 0.82.<sup>3</sup> La escala está constituida por 18 reactivos, distribuidos en seis subescalas:

estados negativos (1-3); excusas (4-6); tener que hacer ejercicio solo (7-9); inconvenientes para ejercitarse (10-12); resistencia de los demás (13-15) y mal tiempo (16-18). El patrón de respuesta es de cinco opciones que van desde 1 = *nada seguro* hasta 5 = *totalmente seguro*. El valor mínimo posible es 18 y el máximo 90 puntos, a mayor puntuación, mayor seguridad de poder hacer ejercicio ante obstáculos. Para facilitar el manejo estadístico, la escala se transformó a índice de 0 a 100. El coeficiente de confiabilidad Alpha de Cronbach obtenido fue de 0.92. La escala ha sido utilizada para evaluar la confianza de los participantes para realizar ejercicio en varios estudios de Norte América; no se encontró su utilización en el contexto mexicano. La fidelidad de la traducción fue verificada por un experto en el idioma inglés (anexo 2).

El estudio se apegó a las consideraciones éticas para la investigación en seres humanos enunciadas en la Ley General de Salud<sup>17</sup> y los principios de la declaración de Helsinki.<sup>18</sup>

Para el procesamiento de datos se utilizó el programa estadístico para las ciencias sociales (SPSS) versión 12. Se obtuvieron medidas de tendencia central para las variables continuas y distribución de frecuencias y porcentajes para las categóricas. Para el análisis de la hipótesis de investigación se utilizó estadística inferencial y se aplicó la prueba de ajuste de Kolmogorov-Smirnov para determinar la distribución de los datos. Se obtuvo el Alpha de Cronbach para la consistencia interna del instrumento escala de autoeficacia de ejercicio. Con ANOVA se determinó la existencia de diferencias estadísticamente significativas y se utilizó la prueba de Tuckey como prueba *post hoc*.

## Resultados

Se estudiaron 128 mujeres (64 %) y 72 hombres (36 %); el promedio de edad fue de 34.04 años (DE = 9.36) y una escolaridad media de 10.36 años (DE = 3.47).

El índice general de autoeficacia en la población estudiada fue de 44.20 (DE = 23.20) (cuadro I). Sin embargo, al analizar el índice general de autoeficacia por género, los hombres alcanzaron un promedio de autoeficacia mayor que las mujeres, cuya diferencia fue estadísticamente significativa ( $t = 1.98; p < 0.05$ ).

Respecto a la variable Etapas de cambio, de los 200 participantes, 12.5 % ( $f = 25$ ) se ubicó en la etapa de precontemplación, 43 % ( $f = 86$ ) en contemplación, 21.5 % ( $f = 43$ ) en preparación y 23 % ( $f = 46$ ) en la etapa de acción/mantenimiento. La Prueba  $\chi^2$  mostró que existen diferencias significativas entre las proporciones por género ( $\chi^2 = 10.89; gl = 3; p < 0.05$ ).

Asimismo, en la etapa de contemplación; es decir cuando la persona está considerando (intención) que puede realizar ejercicio en los próximos seis meses, las mujeres se ubican en 20 puntos porcentuales más que los hombres. Es decir, en general la mayoría de los hombres se encuentran en etapas más avanzadas de cambio en tanto la mayoría de las mujeres se encuentran en la precontemplación o bien apenas están contemplando ejercitarse (cuadro II).

La diferencia de la autoeficacia de acuerdo a las etapas de cambio de la conducta de ejercicio en adultos sanos, se realizó a través de la prueba ANOVA de una vía (cuadro III), con una diferencia significativa del nivel autoeficacia de acuerdo a las etapas de cambio [ $F(3,196) = 28.850, p < 0.001$ ]; la prueba Kolmogorov-Smirnov

**Cuadro I. Descripción de la auto eficacia general y por género**

Autoeficacia	Media	DE	Mdn	Valor mínimo	Valor máximo
General	44.20	23.20	41.66	0.00	100.00
Hombres	48.36	21.02	47.22	2.78	88.89
Mujeres	41.86	24.10	40.27	0.00	100.00

Fuente: Escala Autoeficacia de Ejercicio

$n = 200$

evidenció distribución normal de la variable autoeficacia (K-S,  $Z_{cal} = 0.690$ ;  $p = 0.728$ ), lo que determinó el estadístico.

Las comparaciones múltiples a través de la prueba *post hoc* de Tuckey, mostraron que a excepción de la comparación entre contemplación y preparación, el nivel de autoeficacia en todas las comparaciones entre las etapas fueron significativamente diferentes. La mayor diferencia de autoeficacia se encontró entre las etapas de precontemplación (Media = 23.88; DE = 21.38) y acción (Media = 64.67; DE = 18.00) (cuadro IV). En general se observó que a medida que la etapa de cambio avanza, es mayor el nivel

de autoeficacia y menor la desviación estándar de ésta (figura 1).

## Conclusiones

Astudillo y Rojas,<sup>11</sup> en un estudio llevado a cabo con estudiantes de una universidad de la ciudad de México encontraron que la mayoría estuvo en la etapa de acción; que es una de las etapas más avanzada de disposición al ejercicio; en contraste, los resultados sugieren que la mayoría de los adultos sanos del estudio no realizan ejercicio regular, ya que se encontraron en la etapa de contempla-

ción y preparación; dato que coincide con el reporte de las organizaciones internacionales de salud<sup>1,2</sup> que afirman que la adherencia a la práctica de ejercicio en adultos es baja. Este hallazgo puede tener explicación en que la actividad física disminuye con la edad, los más jóvenes tienden a practicar más ejercicio que los adultos.

La literatura de ejercicio documenta que una mayor proporción de hombres que de mujeres practica ejercicio, en este sentido, al analizar la autoeficacia y etapas de cambio por género, se encontró que los hombres obtuvieron significativamente mayor autoeficacia en comparación a las mujeres; estos resultados son apoyados con los de otras investigaciones como la realizada por Shin, Jang y Pender<sup>19</sup> quienes evaluaron los factores demográficos y su relación con la autoeficacia de ejercicio en población coreana, donde se encontró que los hombres tuvieron una autoeficacia más alta, asimismo, otro estudio realizado en jóvenes mexicanos con el propósito de identificar la asociación entre la autoeficacia percibida y la disposición al cambio con la realización de ejercicio físico, reportó diferencia de autoeficacia por sexo, siendo mayor en los hombres.<sup>12</sup>

Congruente con los resultados encontrados en el estudio que nos ocupa, una mayor proporción de hombres se ubicó en la etapa de acción, indicativa de ejercicio regular. Este dato coincide con la investigación de Cabrera, Gómez y Mateus<sup>20</sup> realizada en población adulta colombiana donde reportaron que las mujeres se ubicaron en las etapas de pre y contemplación, indicativas de inactividad física y los hombres, en etapas más avanzadas de cambio. Lo anterior puede deberse a que las mujeres disponen menos tiempo libre que los hombres, por tanto, su autoeficacia es menor al percibir más obstáculos para ocuparse en conductas saludables como la práctica de ejercicio.

Bandura propone que la autoeficacia refleja la seguridad que poseen las personas acerca de sus propias capacidades para realizar alguna actividad.<sup>4</sup> Al poner a prueba la hipótesis que existe diferencia de la autoeficacia de acuerdo a las etapas de cambio de la conducta de ejercicio en adultos sanos y siguiendo este

**Cuadro II. Etapas de cambio por género**

Etapas de Cambio	Hombres		Mujeres	
	f	%	f	%
Precontemplación	7	9.7	18	14.1
Contemplación	22	30.6	64	50.0
Preparación	22	30.6	21	16.4
Acción	21	29.1	25	19.5
Total	72	100.0	128	100.0

Fuente: Cuestionario Etapas de Cambio de Ejercicio, Forma Corta  $n = 200$

**Cuadro III. Diferencia de medias de autoeficacia de acuerdo a ubicación de etapa de cambio\***

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	p
Inter-grupos	32812.99	3	10937.66	28.85	0.000
Intra-grupos	74306.74	196	379.11		
Total	107119.74	199			

\*Prueba ANOVA Fuente: Cuestionario Etapas de Cambio de Ejercicio, Forma Corta  $n = 200$

**Cuadro IV. Autoeficacia por etapas de cambio\***

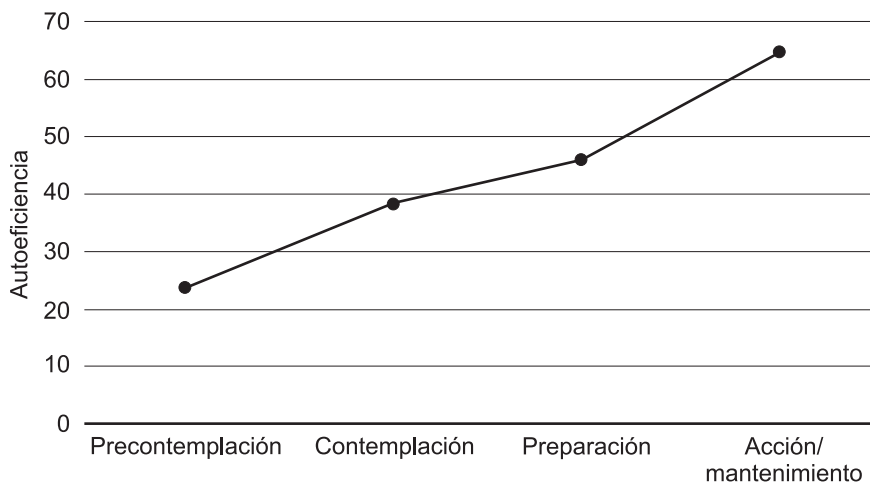
Variable independiente	Diferencia de Medias	p	Diferencia por etapas
Precontemplación <i>versus</i>			
Contemplación	-14.33	0.008	23.88 ( $\pm 21.38$ ) < 38.22 ( $\pm 20.10$ )
Preparación	-22.17	0.001	23.88 ( $\pm 21.38$ ) < 46.05 ( $\pm 18.50$ )
Acción	-40.78	0.001	23.88 ( $\pm 21.38$ ) < 64.67 ( $\pm 18.00$ )
Contemplación <i>versus</i>			
Preparación	-7.83	0.140	38.22 ( $\pm 20.10$ ) = 46.05 ( $\pm 18.50$ )
Acción	-26.44	0.001	38.22 ( $\pm 20.10$ ) < 64.67 ( $\pm 18.00$ )
Preparación <i>versus</i>			
Acción	-18.61	0.001	46.05 ( $\pm 18.50$ ) < 64.67 ( $\pm 18.00$ )

\*Prueba *post hoc* de Tuckey.

Fuente: Cuestionario Etapas de Cambio de Ejercicio, Forma corta,  $n = 200$



**Figura 1. Medidas de autoeficiencia por Etapas de Cambio**



Fuente: Escala Autoeficacia de Ejercicio; Cuestionario Etapas de Cambio de Ejercicio, Forma Corta

pensamiento, se observó una relación lineal positiva entre la autoeficacia y las etapas de cambio para esta conducta; a medida que progresaba la etapa de cambio la autoeficacia se incrementaba significativamente; análogos son los resultados donde se obtuvo un patrón similar con incremento de medias de autoeficacia desde la precontemplación a la acción, como lo muestran los estudios realizados por Rodgers, Courneya y Bayduza;<sup>10</sup> Ronda Van y Drug<sup>11</sup> quienes encontraron diferencias significativas de autoeficacia del ejercicio a través de las etapas de cambio.

Además, los resultados concuerdan con lo que afirma el Modelo Transteórico que la autoeficacia incrementa a través de las cinco etapas de cambio, siendo menor en precontemplación, contemplación y preparación y, mayor en las etapas de acción y mantenimiento.<sup>3</sup> Una posible explicación a los hallazgos de este estudio es que la autoeficacia es un factor psicológico determinante de la conducta de ejercicio, lo que significa que la etapa en la que se encuentren las personas sugerirá la autoeficacia en relación con la realización de ejercicio, puesto que una mayor autoeficacia exige abordar tareas más desafiantes, poner más esfuerzo y persistir más tiempo frente a los obstáculos, barreras y estímulos adversos que aquellos con menor autoeficacia.

Por lo anterior se concluye en que el presente estudio ha proporcionado infor-

mación de algunos determinantes (etapas de cambio y autoeficacia) en la realización de ejercicio en una población mexicana adulta, que han sido poco estudiados en México. Los resultados, tuvieron similitud con los postulados del MTT que señalan que las etapas de cambio y la autoeficacia son predictoras de la conducta.


Estos resultados pueden aprovecharse para la práctica diaria de los profesionales de enfermería, ya que como cuidadores de la salud se tiene la responsabilidad de mantener una sociedad más sana. Y uno de los medios para lograrlo es la promoción de conductas saludables o la modificación de conductas que dañen la salud. Por lo que la aplicación del presente instrumento puede ser una herramienta útil para conocer la etapa de cambio en que se encuentran los adultos y dar pauta para diseñar intervenciones o programas que potencialicen las prácticas saludables de ejercicio.

Algunas de las limitaciones del estudio fueron una muestra no aleatoria y el diseño transversal que evitó la generalización de los resultados. Para posteriores investigaciones en este campo y en la región poblana, se recomienda realizarlas con muestreos probabilísticos, estudios de intervención para mejorar la ayuda que pueda darse en la adquisición y el mantenimiento de la conducta de ejercicio en este grupo de personas, además de estudios cualitativos, que nos permitan una mayor comprensión de este

fenómeno y poder responder al llamado de enfermería hacia el bienestar de las personas.

## Referencias

1. World Health Organization. Move for health 2005: Supportive environment. [En línea] [http://www.who.int/moveforhealth/publications/mfh\\_2005.pdf](http://www.who.int/moveforhealth/publications/mfh_2005.pdf) [Consultado 14/04/2009]
2. Organización Panamericana de la Salud. La inactividad física: un factor principal de riesgo para la salud de las Américas. [En línea] <http://www.paho.org/Spanish/HPP/HPN/whd2002-factsheet3.pdf> [Consultado 10/03/2006]
3. Velicer W, Prochaska J, Fava J, Norman G, Reeding C. Detailed overview of the transtheoretical model. [En línea] <http://www.uri.edu/research/cprc/TTM/detaile/overview.htm> [Consultado 10/03/2006]
4. Lira CMT, Kunstmann FS, Caballero ME, Guarda SE, Villarreal PL, Molina YJC. Prevención cardiovascular y actitud de cambio frente a los factores de riesgo: un análisis crítico del estado actual. *Rev Med Chile* 2006;134(2):223-230.
5. McClaran SR. The effectiveness of personal training on changing attitudes towards physical activity. *J Sport Sci Med* 2003;2(1-2):10-14 [En línea] <http://www.jssm.org/vol2/n1/2/v2n1-2pdf.pdf> [Consultado 10/03/2006]
6. Riebe D, Garber CE, Rossi JS, Greaney ML, Nigg CR, Lees FD. [et al.]. Physical activity, physical function, and stages of change in older adults. *Am J Health Behav* 2005; 29(1):70-80.
7. Woods C, Mutrie N, Scott M. Physical activity intervention: a transtheoretical model-based intervention designed to help sedentary young adults become active. *Health Edu Res* 2002;17(4):451-460.
8. Robbins LB, Pis MB, Pender NJ, Kazanis AS. Exercise self-efficacy, enjoyment, and feeling states among adolescents. *West J Nurs Res* 2004;26(7):699-715.
9. Rodgers WM, Courneya KS, Bayduza AL. Examination of the transtheoretical model and exercise in 3 populations. *Am J Health Behav* 2001;25(1):33-45.
10. Ronda G, Van Assema P, Brug J. Stages of change, psychological factors and awareness of physical activity levels in The Netherlands. *Health Promot Int* 2001;16(4): 305-14.
11. Astudillo-García C, Rojas-Russell. Autoeficacia y disposición al cambio para la realización de actividad física en estudiantes universitarios. *Acta Colomb Psicol.* 2006;9(1):41-49. [En línea] [http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/acta/pdfs/v9n1/art\\_03-acta\\_15.pdf](http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/acta/pdfs/v9n1/art_03-acta_15.pdf) [Consultado 10/03/2006]

12. Salazar-González BC. Respuestas al ejercicio en mujeres mayores. *Ciencia* 2001; 4(2):169-176. [En línea] <http://w3.dsi.uanl.mx/publicaciones/ciencia-uanl/vol4/2/pdfs/ejercicio.pdf> [Consultado 10/03/2006]
13. Polit D, Hungler. *Investigación científica en ciencias de la salud*. 6ª. ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2000. p. 189-191.
14. Elashoff J. *nQuery Advisor 2*. Release 2. *Study Planning Software*. Boston: Statistical Solutions, 1997. [Programa de Computadora].
15. Reed GR, Velicer WF, Prochaska JO, Rossi JS, Marcus BH. What makes a good staging algorithm: examples from regular exercise. *Am J Health Promot* 1997 12(1):57-66.
16. Secretaría de Salud. *Ley General de Salud*. [En línea]. <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>. [Consultado 28/04/2007]
17. Asociación Médica Mundial. *Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. [En línea]. <http://www.wma.net/s/policy/pdf/17c.pdf> [Consultado 26/02/2006]
18. Cabrera G, Gómez L, Mateus JC. Actividad física y etapas de cambio comportamental en Bogotá. *Colomb Med* 2004;35: 82-86.
19. YunHee Shin, HeeJung Jang, Nola J. Pender. Psychometric evaluation of the exercise self-efficacy scale among Korean adults with chronic diseases. *Research in Nursing & Health* 2001;24(1):68-76. 

## Anexo 1. Cuestionario de Etapas de Cambio de Ejercicio Forma Corta<sup>16</sup>

**Instrucciones.** Para responder considere las siguientes aclaraciones:

- Hacer ejercicio incluye actividades como caminata, trotar, correr, andar en bicicleta, patinar, nadar, aerobics, pilates y hacer pesas.
- Ejercicio regular se considera al menos 30 minutos o más, de tres a cinco días por semana.

Por favor lea cuidadosamente las siguientes afirmaciones y marque con una X, según usted lo considere, sea *No* o *Sí*.

1. Actualmente hago ejercicio	No	Sí
2. Actualmente no hago ejercicio pero tengo la intención de hacerlo dentro de los siguientes seis meses	No	Sí
3. Actualmente hago ejercicio en forma regular	No	Sí
4. He estado haciendo ejercicio regularmente los últimos seis meses	No	Sí
5. En el pasado, he hecho ejercicio regularmente, al menos por tres meses seguidos	No	Sí

## Anexo 2. Escala Autoeficacia de Ejercicio<sup>16</sup>

**Instrucciones:** este cuestionario examina qué tan seguro está usted de poder hacer ejercicio cuando se interponen otras cosas.

Por favor, utilizando la siguiente escala de cinco puntos:

1 = Nada seguro (NS); 2 = Algo seguro (AS); 3 = Moderadamente seguro (MdS); 4 = Muy seguro (MS); 5 = Totalmente seguro (TS).

En el recuadro derecho, marque con una X el número que mejor exprese la seguridad que usted tiene, en el presente, de poder hacer ejercicio, ante los siguientes obstáculos:

	NS	AS	MdS	MS	TS
1. Estoy bajo mucho estrés	1	2	3	4	5
2. Estoy deprimido	1	2	3	4	5
3. Estoy ansioso	1	2	3	4	5
4. Siento que no tengo tiempo	1	2	3	4	5
5. No tengo ganas	1	2	3	4	5
6. Estoy ocupado	1	2	3	4	5
7. Estoy solo	1	2	3	4	5
8. Tengo que hacer ejercicio solo	1	2	3	4	5
9. Mi compañero de ejercicio decide no ejercitarse ese día	1	2	3	4	5
10. No tengo acceso al equipo para ejercitarme	1	2	3	4	5
11. Estoy viajando	1	2	3	4	5
12. Mi gimnasio está cerrado	1	2	3	4	5
13. Mis amigos no quieren que haga ejercicio	1	2	3	4	5
14. Mi pareja no quiere que haga ejercicio	1	2	3	4	5
15. Estoy pasando el tiempo con amigos o familiares que no hacen ejercicio	1	2	3	4	5
16. Está lloviendo	1	2	3	4	5
17. Hace frío	1	2	3	4	5
18. Hace calor	1	2	3	4	5