

# Índice

<b>Prólogo</b>	11
Aproximación hacia una metodología en el entrenamiento psicológico .....	13
Francisco Javier Moreno Bazaldúa	
Variables psicológicas relacionadas en el alto rendimiento deportivo.....	245
Saúl Salvador Ramírez Zaragoza	
<i>Burnout</i> en el deporte .....	55
Abril Cantú-Berrueto, Jeanette M. López-Walle, Isabel Castillo Fernandez, Nancy Ponce Carbajal, Octavio Álvarez Solves, e Inés Tomás Marco	
Presentación de las tareas: una perspectiva psico – pedagógica en el deporte.....	61
Octavio Garza-Adame, José, Tristán, Armando Cocca, Juan Ramón Piña de la Fuente, y Jesus Viciano	
Comunicando un feedback adecuado al deportista y la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas .....	73
Juan Francisco Cruz Palacios, José L. Tristán Rodríguez, José Alberto Pérez García, Abril Cantú-Berrueto, y Humberto Blanco	
Motivación y ansiedad competitiva, desde la óptica cognitivo-social.....	81
Antonio Pineda-Espejel, Jeanette M. López-Walle, Inés Tomás Marco, Mireya Medina Villanueva y María Rosa Alfonso García	
Jóvenes deportistas de alto rendimiento, ¿mentalmente sanos? Reporte de investigación en Jalisco, México. ....	97
Pedro Reynaga Estrada	
<b>Intervención a distancia para la autorregulación de la práctica de actividad física con estudiantes universitarios .....</b>	<b>117</b>
Roberto Rafael Cruz Martínez, Jorge I. Zamarripa Rivera, Jeanette M. López Walle, Brenda E. Luna Villalobos y Oswaldo Ceballos Gurrola	
Autoeficacia para la actividad física en niños y niñas: desarrollo del “CAPAF” .....	133
Imelda G. Alcalá Sánchez	
Evaluación y asesoramiento a entrenadores: intervenciones en el contexto.....	149
Catarina Sousa, Jaume Cruz, y Ronald E. Smith	

# Intervención a distancia para la autorregulación de la práctica de actividad física con estudiantes universitarios

§§Roberto Rafael Cruz Martínez<sup>1</sup>, Jorge I. Zamarripa Rivera<sup>2</sup>, Jeanette M. López Walle<sup>2</sup>, Brenda E. Luna Villalobos<sup>2</sup> y Oswaldo Ceballos Gurrola<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Estatal de Cultura Física y del Deporte de Nuevo León.

<sup>2</sup>Universidad Autónoma de Nuevo León

## Introducción

La calidad de nuestra salud está fuertemente influenciada por los hábitos de nuestro estilo de vida; para mantenernos saludables deberíamos ejercitarnos, reducir nuestra ingesta de grasa, abstenernos de fumar, mantener nuestra presión arterial en normalidad, y desarrollar métodos efectivos de control del estrés (Bandura, 2005). Sin embargo, continuamente delegamos el cuidado de nuestra salud a terceros, o bien, simplemente no consideramos que nuestra salud esté en riesgo.

Dicha percepción respecto al continuo entre salud y enfermedad es lo que puede frenar el cambio o la intención de adoptar conductas más saludables. El presente capítulo describe una investigación centrada en la práctica de actividad física, uno de estos importantes hábitos de salud, cuya propuesta radica en motivar y facilitar en las personas la autorregulación de dicho comportamiento con el fin de mejorar su salud.

El gran mito de que la actividad física debe realizarse siempre a la máxima intensidad posible, con una mentalidad de “sin dolor no hay ganancia” es un concepto que ha detenido a mucha gente a aventurarse a adoptar un estilo de vida más activo, y desafortunadamente representa uno de los mayores retos a vencer en el campo de la salud.

## Actividad física saludable

La actividad física se refiere a cualquier movimiento corporal que resulta en un gasto calórico (Caspersen, 1989). Sin embargo, para adaptar dicho concepto dentro del marco de la promoción de la salud, el ejercicio físico resulta ser un constructo más adecuado, entendido como una subcategoría de la actividad física y definido como una actividad física planeada, estructurada y repetitiva (Marcus y Forsyth, 2003).

Sentando las bases para la elaboración de un programa de intervención, Fernández-Cabrera (2012) realizó una adecuada categorización de actividad física dividiéndola en *ejercicio físico programado*, entendido como la actividad física planeada, estructurada, repetitiva y con el propósito de mejorar y mantener la forma física. *Actividad física en la vida diaria*, referida a la actividad física del día a día, a un nivel primario de actividad que puede

---

§§ Psicólogo del Deporte en el Instituto Estatal de Cultura Física y Deporte de Nuevo León. Ave. Gonzalitos y Ruiz Cortinez s/n Col. Urdiales Monterrey, NL., México. C.P. 64430, Tels. (81)20202700, Ext. 109. Correo electrónico: rapaha\_ahpar@hotmail.com / rcruz@inde.com.mx

implicar muy diversos patrones de gasto energético, por ejemplo subir escaleras, moverse frecuentemente, etcétera. Y por último, *caminar diariamente*, que dadas las muchas ventajas que presenta, y que no tiene inconvenientes para la mayor parte de las personas, esta actividad suele ser muy recomendada en los programas de salud y por ello se le considera como una categoría por sí sola.

De acuerdo con Marcus y Forsyth (2003), entre los beneficios de un estilo de vida activo se encuentra la disminución del riesgo de padecer enfermedades cardíacas, alta presión arterial y diabetes; así como mayor energía, mejor calidad del sueño, menor ansiedad y depresión, el incremento de la autoestima, y una mayor salud y fortaleza de los huesos.

Para lograr dichos beneficios a través de la actividad física, Marcus y Forsyth (2003) sugieren que, actividades tales como usar las escaleras más frecuentemente en el trabajo, realizar actividades de limpieza en el patio, o jugar al basquetbol con los niños, deberían considerarse como resultados exitosos de un programa de intervención; lo anterior resulta fundamental para efectos de influir en las personas a que sean más activas, dado que para una persona sedentaria que nunca ha realizado actividad vigorosa será más fácil aceptar este tipo de estrategias en un programa de intervención.

**Conceptos y recomendaciones para la práctica de actividad física.** La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010) se ha encargado de evaluar y estructurar gran parte de la evidencia científica respecto a la actividad física y ha emitido una serie de recomendaciones a seguir para implementar programas de intervención en cualquier escala.

Esta organización distingue estas recomendaciones según los grupos de edad, de 5 a 17 años, de 18 a 64 años, y de 65 años en adelante. Para la población de 18 a 64 años de edad, indica que se debe acumular como mínimo 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien al menos 75 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa, o una combinación equivalente de ambas, incrementando dichas cantidades al doble si se quieren obtener mayores beneficios. Cada sesión debe tener como mínimo una duración de 10 minutos, y las personas también deberían realizar ejercicios de fortalecimiento muscular de los grandes grupos musculares dos o más días a la semana.

Los adultos inactivos o con limitaciones vinculadas a enfermedades mejorarán su salud simplemente pasando de la categoría de inactivos a un cierto nivel de actividad. Por otro lado, los adultos que realizan actividad, pero actualmente no cumplen las recomendaciones sobre actividad física deberían tratar de aumentar la duración, frecuencia, y por último, la intensidad de su vida activa como objetivo para cumplir las directrices recomendadas (OMS, 2010).

### **Teoría social cognitiva.**

La teoría social cognitiva (Bandura, 2001) es un constructo respaldado por un enorme historial de investigaciones en distintos campos de aplicación de la psicología. Propone que el cambio de un comportamiento es afectado por las interacciones entre el ambiente, por ejemplo, las áreas verdes disponibles para ejercitarse o la seguridad del vecindario, así como por los factores personales como las experiencias previas y el nivel de actividad actual de la persona, e igualmente por los atributos de la propia conducta, por ejemplo el disfrute de la actividad y los beneficios brindados (Marcus y Forsyth, 2003).

Esta perspectiva, como agente en un modelo de promoción de la salud, se enfoca en el lado de la demanda, ya que promueve una autorregulación efectiva de los hábitos de salud

que mantienen a una persona saludable a lo largo de su vida (Bandura, 2005). De acuerdo a Bandura (2005), si se tratara de disminuir la diversidad y redundancia de los factores cognitivos de importancia para la adopción de un hábito saludable, estos podrían enlistarse como: los conocimientos de los riesgos y beneficios de las conductas, la *autoeficacia* percibida para ejercer control sobre dichos hábitos, las expectativas de resultado acerca del material esperado, así como los costos y beneficios sociales y auto-evaluativos de los diferentes comportamientos de salud; igualmente que las metas y estrategias que una persona establece, y finalmente, todo lo anterior acompañado de los facilitadores e impedimentos socio-estructurales percibidos para el cambio que buscan.

**Autoeficacia.** La autoeficacia percibida ha sido establecida como una variable clave dentro de la teoría social cognitiva, así como en otros modelos de motivación y un gran número de contextos de aplicación como la educación, la salud, lo organizacional, y por supuesto, el deporte y la actividad física (Hagger y Chatzisarantis, 2005).

Este concepto se define como la confianza en la habilidad de uno mismo para organizar y ejecutar con éxito un comportamiento en particular, para obtener determinados logros. Básicamente, la percepción de una persona de que puede realizar con éxito una conducta incrementa la probabilidad de llevarla a cabo (Fernández-Cabrera et al., 2012; Marcus y Forsyth, 2003).

Un punto importante a considerar es que, de acuerdo a diversos autores (Hagger y Chatzisarantis, 2005; Marcus y Forsyth, 2003), la autoeficacia es específica por conducta, es decir, que una persona puede sentirse muy capaz para reducir su ingesta de grasa, pero al mismo tiempo no creer que pueda mantenerse físicamente activa. Esto representa un reto complejo a la vez que interesante ya que abre las puertas a conceptualizar la práctica de actividad física, no como una conducta global, sino como un compuesto de comportamientos diversos y modalidades específicas, lo que bajo este concepto implica un número equivalente de creencias a desarrollar para un programa de intervención.

De acuerdo a Fernández-Cabrera (2012), si conseguimos que una persona acuda a trabajar caminando, tomará conciencia de que es capaz de lograrlo, y generará una *experiencia de éxito*, por lo tanto, es más probable que persista en el comportamiento, a pesar de posibles dificultades que le puedan surgir. Este mismo autor defiende en su trabajo que la autoeficacia es una de las estrategias más efectivas para promocionar la práctica de actividad física, considerándola como un determinante de las conductas de salud, por lo que incita a su implementación en programas de intervención.

Si se pretende que las personas cambien sus hábitos sedentarios por otros más saludables, deben estar plenamente convencidas de que pueden lograrlo, en caso contrario, abandonarán atribuyendo los fracasos a su inseguridad (Fernández-Cabrera et al., 2012).

Además, se ha demostrado que la autoeficacia tiene una profunda influencia en la *autorregulación*: una persona que reporta una alta autoeficacia hacia una tarea en una situación específica es capaz de influir en su ambiente, persistir al afrontar dificultades y fracasos, brindar un gran esfuerzo para obtener las metas deseadas, resolver problemas de manera más eficiente, estar más interesada en la tarea y sumergirse por sí misma en ella, tener mejor conceptualizada su habilidad para el cambio, obtener satisfacción en las tareas que realiza, y mantener una orientación de aproximación más que de evitación hacia dicha tarea (Hagger y Chatzisarantis, 2005).

**Autorregulación.** La autorregulación implica las habilidades de una persona para planificar, organizar y regular sus propias actividades (Bandura, 1997). Este constructo provee una guía útil para entender los factores motivacionales que influyen los comporta-

mientos saludables, además de la interacción entre la cognición, la emoción, y el afrontamiento en el manejo de las condiciones de salud (Caltabiano y Ricciardelli, 2012). La premisa para aplicar este concepto en el campo de la salud es relativamente sencilla de comprender: Al controlar sus hábitos de salud, las personas pueden vivir más, gozar de una mejor salud, y retardar el proceso de envejecimiento (Bandura, 2005).

Para Bandura (2005), la autorregulación es la mejor medicina, ya que si los beneficios de todos los hábitos saludables (hacer ejercicio, no fumar, comer sanamente, etc.) fueran puestos en una píldora, esta sería declarada un hito en el campo de la medicina.

Un individuo es continuamente un regulador de su propio comportamiento, cualquier otro factor que sirva como guía y motivador es poco probable que produzca un cambio duradero en la conducta, a menos que el individuo desarrolle los medios para ejercer control sobre su motivación y las conductas relacionadas a la salud, sin embargo, no es un simple acto de voluntad lo que se requiere para cambiar los hábitos de uno mismo, sino que se requieren ciertas habilidades motivacionales y autorregulatorias (Bandura, 2005).

De acuerdo a Bandura (2005), a pesar de que los modelos de autorregulación pueden diferir, siempre están basados en tres funciones genéricas: Primero, el *auto-monitoreo* de la conducta y de las condiciones sociales y cognitivas en las que uno se desenvuelve; segundo, la *adopción de metas* que guían los esfuerzos propios y las *estrategias* para alcanzarlas; y finalmente *las influencias reactivas* que incluyen los *incentivos auto motivantes* y el *apoyo social* para mantener prácticas saludables.

En su modelo de guía de metas, Maes y Karoly (2005) sugieren que la adopción de metas establece la primera etapa para el cambio auto dirigido; la implementación de estrategias convierte a las metas en acciones productivas; y las estrategias de mantenimiento ayudan a sustentar los cambios conductuales alcanzados, siendo todo esto un ejemplo claro del modelo de autorregulación de la conducta.

Para una intervención bajo este modelo, el nivel y tipo de interacción con el sujeto debe estar diseñado con base a sus creencias de autoeficacia, a su habilidad de autorregulación, y a su motivación para lograr los cambios deseados, de acuerdo a esto sugiere Bandura (2005) que podemos conceptualizar a las personas en tres distintos niveles: primero, aquellos con alta autoeficacia y con altas expectativas al cambio, lo cual implica que requieren de una mínima guía para tener éxito en el cambio de su conducta. En segundo lugar, las personas con una autoeficacia moderada, y una percepción similar de los beneficios de sus esfuerzos, en este caso, requieren de una interacción más individualizada para proveerles de apoyo adicional. Finalmente, aquellas personas que piensan que sus hábitos de salud están fuera de su control, y están convencidos de la ineficacia de sus esfuerzos, es decir, que son técnicamente escépticos respecto al cambio de su conducta.

Existe evidencia que sugiere que es más probable que las personas con una mayor autoeficacia para realizar ejercicio logren hacerlo de forma regular, en gran parte gracias al uso de sus habilidades autorregulatorias tales como el establecimiento de metas, el auto-monitoreo, la planificación, y la solución de problemas (Rovniak, Anderson, Winett, y Stephens, 2002).

### **Modelo transteórico**

Con la intención de conocer cómo las personas intencionalmente cambian sus conductas problemáticas con y sin ayuda terapéutica profesional, Prochaska y DiClemente (1982;

1992) desarrollaron el Modelo Transteórico como una perspectiva integradora sobre la estructura del cambio intencional. Uno de los dos conceptos claves en este modelo son las *etapas de cambio*, las cuales representan una dimensión temporal que nos permite comprender cuándo se producen los cambios en las actitudes, las intenciones y los comportamientos (Marcus y Forsyth, 2003; Prochaska et al., 1992).

**Etapas de preparación motivacional para el cambio.** Durante una investigación sobre los procesos utilizados para cambiar comportamientos conflictivos, DiClemente y Prochaska (1982) encontraron que las personas en su esfuerzo por dejar de consumir cigarrillos, transitaban a través de cinco etapas hasta lograr el cambio. Las etapas fueron denominadas precontemplación, contemplación, preparación, acción y mantenimiento (Prochaska et al., 1992).

**Precontemplación.** Las personas en la primera etapa son aquellas que son *inactivas y que no piensan en volverse más activas*. Es la etapa donde no hay intención alguna de cambiar el comportamiento en un futuro previsible, por lo general en los próximos seis meses.

**Contemplación.** Las personas en esta etapa son *inactivas pero están pensando en volverse activas*. Ellos consideran seriamente la posibilidad de cambiar en los próximos seis meses. Son aquellas que aunque no practican actualmente alguna actividad física tienen la intención de empezar en los próximos 6 meses.

**Preparación.** En esta etapa se encuentran aquellas personas que *realizan algo de actividad física pero no en los niveles recomendados*, es decir, no siguen las pautas recomendadas de acumular por lo menos 30 minutos de actividad física moderada, 5 o más días a la semana, o bien, el equivalente de una actividad moderada o vigorosa.

**Acción.** En esta etapa las personas *se encuentran realizando actividad física en un nivel adecuado pero lo han hecho por un tiempo menor a 6 meses*. Los individuos han logrado modificar su comportamiento, experiencias, o el entorno con el fin de superar sus problemas.

**Mantenimiento.** Las personas en mantenimiento son aquellas que *han practicado actividad física en los niveles recomendados por un tiempo de 6 meses o más*. Inicialmente, el mantenimiento fue visto como una etapa, sin embargo, el mantenimiento representa la continuación más que la culminación del cambio.

Ahora se conoce que la mayoría de las personas que han tomado medidas para modificar sus conductas no mantienen con éxito las ganancias de su primer intento, por lo tanto la *recaída* se producen con bastante frecuencia en sujetos con la intención de modificar su comportamiento problemático (Prochaska et al., 1992).

La *recaída* es un evento que propicia la conclusión de la etapa de acción o mantenimiento por lo que incita un retroceso hacia las etapas anteriores (DiClemente et al., 1991). Aunque la progresión lineal a través de las etapas es posible, resulta ser un fenómeno relativamente raro en algunas conductas dado que la recaída se presenta como regla más que una excepción (Prochaska et al., 1992). Es decir, las personas pueden pasar a través de las etapas de cambio, sin embargo, la mayoría de ellos recaerán, durante esta recaída los individuos retroceden a una etapa anterior por lo que experimentan un sentimiento de fracaso, vergüenza y culpabilidad; desmoralizándolos y provocando su resistencia a pensar en el cambio, esto a su vez, podría causar más retrocesos hasta llegar a la etapa de precontemplación y permanecer ahí durante periodos largos de tiempo (Prochaska et al., 1992).

En razón de las características de este modelo y de las investigaciones realizadas sobre el mismo a través de los años, Zamarripa (2010) recomienda que se lleven a cabo estudios longitudinales sobre este modelo, donde se lleven a la práctica estrategias para cambiar el

comportamiento inactivo y analizar la motivación y otras variables de las personas en cada una de las etapas.

### **La promoción de la salud y la actividad física en la era digital.**

Dadas las disparidades sociales en los segmentos de la población que es sedentaria (edad, nivel socioeconómico, y nivel educativo), las intervenciones que no dependan de costosas consultas cara a cara deben ser importantes en el futuro cercano; ya que mucha gente no puede solventar su ingreso a un club de salud o un centro comunitario (Marcus y Forsyth, 2003).

Para Murray (2012), esta área de trabajo comúnmente conocida como *eHealth* (*electronic health* o *salud electrónica*), o bien, en el caso específico de los teléfonos inteligentes referida como *mHealth* (*mobile health* o *salud móvil*), se encuentra en una etapa de rápido desarrollo, pero aún tiene que sortear muchos obstáculos antes de que pueda alcanzar su máximo potencial.

Algunas recomendaciones para este tipo de intervenciones es que la descripción de las aproximaciones teóricas utilizadas sean lo suficientemente claras, así como la manera en cómo estas fueron operacionalizadas, y lo que los desarrolladores consideran que sea la vía de acción y componentes activos de su intervención (Murray, 2012).

Un obstáculo de especial interés es el de la división digital (*digital divide*, en inglés) (Buis, 2011), llamado así al sesgo que existe entre aquellos con acceso a las nuevas tecnologías, y aquellos que no lo tienen, aunque la necesidad de mayor investigación sobre las implicaciones de este factor no debe frenar la ejecución de programas piloto o de pruebas sobre este campo. En conclusión, hay muchos sectores de la población en las que puede resultar más efectivo intentar otro tipo de acercamiento, y, de acuerdo a Bandura (2005), la respuesta radica en utilizar de manera creativa los avances tecnológicos de nuestros tiempos, siendo el objetivo desarrollar modelos efectivos de bajo costo y con una alta utilidad social.

Steele, Mummery y Dwyer (2009) encontraron que no existieron diferencias significativas entre intervenciones cara a cara e intervenciones mediante Internet; en sus conclusiones proponen para futuros trabajos que se priorice el reclutamiento y la recolección de datos estrictamente en línea, así como la aplicación de este tipo de programas en contextos de la vida real, evitando cualquier contacto personal entre el sujeto y el investigador.

Los implementadores de programas e intervenciones, se han dado cuenta de la necesidad de diseñar programas flexibles que se ajusten a los cambios, las circunstancias y las rutinas de la vida del cliente (Marcus y Forsyth, 2003).

Irvine et al., (2013) demostraron que un programa basado en Internet y diseñado acorde a las preferencias e intereses de los usuarios podía incrementar la actividad física reportada y ser bien recibido por adultos mayores de 55 años. Los resultados fueron sorprendentes considerando que su trabajo no contó con apoyo adicional o de promoción a gran escala, lo que suponen pudo haber disminuido el efecto de su intervención. Obtuvieron resultados positivos 12 semanas y hasta 6 meses después de la intervención en la autoeficacia, el progreso a través de las etapas de cambio, y otras variables más en sujetos del grupo experimental que tuvieron acceso a su programa en línea, contrario a aquellos del grupo control que no tuvieron acceso.

Al Ayubi et al., (2014) desarrollaron e implementaron una aplicación para teléfonos inteligentes que cumpliera con las teorías establecidas sobre el cambio de la conducta, y

que fuera capaz de brindar intervenciones efectivas; a pesar del pequeño número de la muestra en su estudio y de otras limitantes, los resultados que obtuvieron sugieren que el sistema es útil y que los usuarios se sintieron satisfechos y disfrutaron su uso. Además, encontraron que, inmediatamente después de la intervención, aproximadamente la mitad de los participantes que se encontraban en las etapas de cambio consideradas como inactivas habían progresado a las etapas de acción o mantenimiento en su práctica de actividad física; aunque no encontraron diferencia alguna en la autoeficacia de las personas.

Las intervenciones enfocadas en la autorregulación de la salud mediante el Internet han sido exitosas en promover cambios de conducta a corto plazo (Buis, 2011), a pesar de que los efectos a largo plazo frecuentemente no están adecuadamente documentados. Sin embargo, investigaciones y programas de intervención relativamente simples han tenido éxito desde hace décadas mediante la difusión de información que pueda resultar útil para las personas, tales como consejos, estrategias, y métodos para mantenerse activos (Marcus, Banspach et al., 1992), por lo que considerando el poder de difusión de la información de las tecnologías digitales esto no debería resultar tan sorprendente.

De acuerdo a Bandura (2005), un solo implementador, asistido con un sistema computarizado de intervención, puede proveer una guía intensiva e individualizada sobre la autorregulación de un gran número de personas. El uso del Internet permite facilitar a la persona el establecimiento de objetivos, así como el seguimiento para el cumplimiento de los mismos, facilitando así la propia evaluación del progreso, y en cooperación con un especialista, sentando las bases para una retroalimentación respecto a sus metas (Buis, 2011).

Un sistema de autorregulación es bien recibido porque está diseñado individualmente hacia las necesidades de cada persona; provee una guía continua que permite a la gente ejercer control sobre su propio cambio; es un programa basado en el hogar que no requiere de instalaciones especiales, equipamiento, o reuniones grupales (Bandura, 2005). A pesar de que existen preocupaciones respecto al uso de ciertas tecnologías, como las redes sociales, las intervenciones desde este enfoque tienen el potencial de asistir a los usuarios en la promoción de su propia salud (Buis, 2011).

En la elaboración de programas de intervención para promover los beneficios de las conductas saludables, se requiere fusionar las contribuciones únicas de tres tipos de modelos: Primero, un modelo teórico que provea de principios y guías de acción; segundo, un modelo de traslación e implementación que convierta los conceptos teóricos en prácticas efectivas de salud; y por último, un modelo de difusión social que promueva a gran escala la adopción de prácticas saludables, y que pueda adaptarse a diferentes circunstancias individuales (Bandura, 2005).

Queda claro que el conjunto de conceptos y metodologías teóricas discutidas con anterioridad, puede brindarse a través de métodos cara a cara, o bien, como hemos visto, a distancia; una importante ventaja al utilizar el Internet u otras tecnologías digitales es que el potencial para obtener un impacto en la salud permite así tener un mayor alcance (Marcus y Lewis, 2003).

El objetivo del presente trabajo fue mejorar la autoeficacia de los estudiantes universitarios mediante un programa de intervención a distancia y facilitar su progreso a través de las etapas de preparación motivacional para el cambio en el ejercicio físico programado y otras modalidades de la actividad física.



## Método

El presente estudio tiene un diseño cuasi experimental (Hernández-Mendo, 2003) con observación en dos tiempos, al inicio y al final. Se llevó a cabo en tres fases, la primera fase consistía en dos etapas, de convocatoria y selección, la segunda de una sola etapa de intervención, y la tercera y última también con una sola etapa de análisis de resultados.

## Población

La población de estudio fueron los estudiantes de nivel superior de los campus de Ciudad Universitaria y Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). El procedimiento de muestreo se llevó a cabo de forma no probabilística intencional (Anguera, 2003) a través de una convocatoria pública.

## Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

**Criterios de inclusión de la muestra inicial.** Los criterios de inclusión para la muestra inicial fueron tres, que estuvieran adscritos a alguna facultad de la UANL, que estuvieran de acuerdo de participar en el proyecto mediante una firma en el consentimiento informado y que hayan completado el formulario de inscripción a distancia.

**Criterios de exclusión de la muestra inicial.** El criterio de exclusión para la muestra inicial fue que el estudiante manifestara en el formulario de inscripción tener alguna enfermedad crónica o incapacitante que le impidiera practicar ejercicio físico.

**Criterios de inclusión de la muestra final.** Para la selección de la muestra final, además de los elementos de inclusión ya mencionados, se elaboró un indicador de integridad de la intervención a nivel individual, dividiendo para cada participante el número de reportes semanales recibidos, el cual era equivalente a la cantidad de correos de retroalimentación que le fueron enviados, entre el número total de semanas de duración del programa, y multiplicándolo por cien para obtener un porcentaje, como punto de corte se seleccionó para el análisis de resultados a aquellos sujetos que hayan completado por lo menos el equivalente a un mes de intervención, es decir, el 50% de la duración total del programa.

**Criterios de exclusión de la muestra final.** En el caso de la muestra final se aplicó como único criterio de exclusión un tiempo límite de una semana posterior al fin del programa para recibir, de los sujetos que tuvieron una participación activa, el formulario de evaluación contestado que se les hizo llegar en los últimos días de la intervención. A aquellos que no enviaron dentro de dicho límite su formulario se les excluyó del análisis de resultados.

**Criterios de eliminación.** Tanto para la muestra inicial como para la final el criterio de eliminación fue que de acuerdo a lo pactado en el consentimiento informado el propio sujeto que deseara abandonar el programa o que solicitara explícitamente que se eliminaran los datos que hubiera proporcionado hasta ese punto.

Igualmente, en caso de que se detectara como comprometida la honestidad de un sujeto en la información que brindara, el investigador se reservaba el derecho de eliminarlo del programa.

## Muestra

En base a los criterios anteriores la muestra inicial estuvo compuesta por 39 estudiantes ( $M_{edad}=20.2$ ;  $DT=2.64$ ; rango= 17-30), siendo 8 hombres ( $M_{edad}=22.5$ ;  $DT= 4.14$ ) y 31 mujeres ( $M_{edad}=19.6$ ;  $DT=1.76$ ).

La muestra final sobre la que se analizaron los resultados fue de 12 estudiantes ( $M_{edad}=19.5$ ;  $DT= 2.11$ ; rango= 18-25), 3 hombres ( $M_{edad}= 20.6$ ;  $DT= 3.78$ ; rango =18-25) y 9 mujeres ( $M_{edad}= 19.1$ ;  $DT= 1.36$ ; rango =18-22).

## Instrumentos

**Autoeficacia.** Se utilizó la Escala de Autoeficacia para la Actividad Física de Fernández-Cabrera (2011), la cual, está compuesta por 27 ítems divididos en tres sub escalas que miden las creencias de autoeficacia para la realización de ejercicio físico programado, actividad física en la vida diaria y caminar diariamente. Cada sub-escala inicia con la frase “Me siento capaz de...” seguido de una breve explicación de cada modalidad de actividad física para terminar con la palabra “aunque...” y las respuestas se recogen en una escala tipo Likert que va desde “Nada capaz (0)” a “Muy capaz (10)”.

Un ejemplo de un ítem sería “Aunque... tenga mucho trabajo”. La escala presenta una alta fiabilidad y una adecuada validez de contenido ( $\alpha \geq 0.87$  en todos los factores y  $\beta = 0.95$ ). El análisis factorial confirmatorio revela una prueba compuesta de 27 ítems, con un ajuste apropiado al modelo ( $\chi^2_{(26)} = 721.8$ ,  $p < 0,001$ , GFI = 0.88, AGFI = 0.85, SRMR = 0.51, RMSEA = 0.06).

**Etapas de preparación motivacional para el cambio.** Se evaluó mediante el Cuestionario de las Etapas de Cambio en la Actividad Física (Physical Activity States of Change Questionnaire) de Marcus, Rossi, Selby, Niaura y Abrams (1992). El cuál se compone de 4 ítems de repuesta dicotómica (Si o No) que categoriza a los individuos en una de las cinco etapas de preparación motivacional para el cambio (precontemplación, contemplación, preparación, acción, mantenimiento). Un ejemplo de uno de los ítems sería “Actualmente soy físicamente activo”.

## Procedimiento de la intervención

La fase de intervención tuvo dos elementos principales: el *diario electrónico* proporcionado a los sujetos como una herramienta para la auto-regulación de su práctica de actividad física, y por otro lado el *feedback* brindado vía correo electrónico cada semana.

**Diario electrónico.** Fue diseñado específicamente para el presente estudio utilizando el software Microsoft Excel 2010 con el fin de facilitar a los participantes la regulación de su práctica de actividad física saludable.

**Feedback.** Para la implementación del programa a distancia se elaboró un protocolo utilizando como base las recomendaciones de Fernández-Cabrera (2012) respecto a la aplicación y uso de su escala de autoeficacia, los aportes de Bandura (2005) sobre la auto-regulación, así como las pautas establecidas por Marcus et al., (1992; 2003) en sus trabajos sobre las etapas de preparación motivacional para el cambio en la actividad física.

La combinación del diario electrónico con el feedback por correo, conformó un ciclo de intervención de tres partes: registro de actividad semanal, envío de reporte y monitoreo, y feedback semanal, precedido de un punto de partida previo al inicio del programa denominado: *recomendaciones iniciales*.

**Recomendaciones iniciales.** Consistió en brindar a los participantes sugerencias orientativas respecto a la cantidad de minutos recomendados como meta general del programa, es decir, el promedio de minutos a mantener en las 8 semanas, se les sugería cómo distribuir sus ejercicios a lo largo de la semana además de darle énfasis a la modalidad de actividad física en la que se sentían más eficaces entre otro tipo de reforzadores e información sobre el programa. Todo esto se realizó en la semana previa al inicio formal del programa.

### **Análisis estadístico**

Se realizó un análisis de tipo descriptivo (media y desviación típica) de las puntuaciones totales para cada uno de los factores de la Escala de Autoeficacia para la Actividad Física, incluyendo la puntuación global. Para apreciar las posibles diferencias antes y después del programa se utilizaron pruebas no paramétricas por ser una muestra menor a 30 sujetos. Se utilizó la prueba *t* de Wilcoxon para muestras relacionadas con un nivel de significación de .05. Y finalmente, para mostrar el progreso de los participantes a través de las etapas de preparación motivacional para el cambio se realizó un análisis descriptivo de frecuencias. Los datos fueron analizados con el paquete estadístico SPSS versión 21.0.

### **Resultados Descriptivos**

Los resultados del análisis descriptivo de los ítems de cada factor se observa de manera general las características de la muestra. Es necesario recordar que los ítems correspondientes a la escala de autoeficacia fueron precedidos por la frase “Me siento capaz de... aunque...” que contenía una explicación de cada subescala, para finalizar entonces con la redacción de cada ítem.

En la Tabla 1 se aprecia que el ítem 14 “...tenga problemas de salud” es el que presentó la media más baja, lo que indica que, el tener problemas de salud fue la situación en la que menos se sentían capaces de realizar ejercicio físico programado, aunque al mismo tiempo debe de notarse que este ítem tuvo la desviación típica más amplia, por lo que no se puede afirmar que sea así en todos los casos.

Por otro lado el ítem 4 “...esto implique un cambio en mi forma de vivir” es el que tiene obtuvo el valor más alto en este factor, por lo que, a nivel general, los estudiantes se perciben capaces de hacer ejercicio físico a pesar del esfuerzo que implica cambiar su estilo de vida.

**Tabla 1. Estadísticos descriptivos de ítem por factor: Ejercicio físico programado**

Ítem	<i>M</i>	<i>DT</i>
1. Tenga mucho trabajo	6.92	2.75
2. Tenga que desplazarme	7.79	1.72
3. Tenga que hacerlo solo/a	8.83	1.49
4. Esto implique un cambio en mi forma de vivir	8.88	1.57
5. Tenga problemas económicos	7.21	2.34
6. No pierda peso	8.00	2.60
7. Esté deprimido/a	7.88	2.77
8. No disponga de medio de transporte	7.00	2.38
9. No me guste	7.29	2.94
10. Me sienta estresado/a	7.46	2.77
11. Haga mal tiempo	6.79	2.54
12. Tenga problemas en el trabajo	7.54	2.64
13. Me apetezca hacer otras cosas	7.50	1.84
14. Tenga problemas de salud	4.58	3.06
15. Tenga un mal día	8.50	1.77

Respecto a la actividad física en la vida diaria, los ítems 3 “...haga mal tiempo” y 6 “...padezca alguna molestia física” obtuvieron la media más baja por lo que describen como la muestra de participantes perciben al clima adverso y las molestias físicas como las barreras mas importantes para dejar de hacer actividad física en su rutina del día a día. Por otro lado, el ítem 5 “...los demás no me ayuden” tiene la media más alta, lo que puede interpretarse como una alta creencia en la habilidad de realizar actividad física en su vida diaria a pesar de no contar con apoyo social (Tabla 2).

**Tabla 2. Estadísticos descriptivos de ítem por factor: Actividad física en la vida diaria**

Ítem	<i>M</i>	<i>DT</i>
1. Me suponga perder más tiempo	7.88	2.35
2. Tenga ascensor	9.04	1.46
3. Haga mal tiempo	6.63	1.81
4. No tenga tiempo	6.79	2.80
5. Los demás no me ayuden	9.08	1.56
6. Padezca alguna molestia física	6.63	2.36
7. Esté de vacaciones	9.00	1.14
8. Llegue sudado/a a trabajar	6.54	2.93
9. Disponga de coche u otro medio de transporte con motor	7.83	3.05

En la Tabla 3 se puede apreciar los ítems correspondientes al factor caminar diariamente y acorde a lo esperado, la muestra presentó una menor autoeficacia a medida que la cantidad de minutos invertidos a la actividad física es mayor. Resalta que para el ítem 1 “60 minutos” la media fue considerablemente alta y la desviación típica baja, lo que es un reforzamiento al enorme potencial que la conducta de caminar ha mostrado en muchos programas de intervención de promoción de la salud.

**Tabla 3. Estadísticos descriptivos de ítem por factor: Caminar diariamente**

Ítem	<i>M</i>	<i>DT</i>
1. 60 minutos	9.25	1.15
2. 90 minutos	7.21	2.17
3. 120 minutos	5.17	2.78

### Fiabilidad

Los valores *alfa* (Cronbach, 1951) de la Escala de Autoeficacia para la Actividad Física (Fernández-Cabrera, 2011) y de cada una de las subescalas que la componen fueron buenos. Esto nos indica que el instrumento presenta una buena consistencia interna y que puede ser utilizado para medir la autoeficacia de manera global ( $\alpha=.88$ ), así como para medir la autoeficacia para realizar ejercicio físico programado ( $\alpha=.79$ ), la actividad física en la vida diaria ( $\alpha=.71$ ) y caminar diariamente ( $\alpha=.73$ ).

### Correlaciones

La Tabla 4 muestra la correlación entre los factores antes de la intervención, donde la autoeficacia global estuvo positivamente relacionada con cada una de las subescalas de las que está compuesta, es decir, con el ejercicio físico programado ( $r=.90$ ), la actividad física en la vida diaria ( $r=.86$ ) y caminar diariamente ( $r=.71$ ). La autoeficacia para realizar ejercicio físico programado estuvo positivamente relacionado con la autoeficacia para la realizar actividad física en la vida diaria ( $r=.71$ ).

**Tabla 4. Correlaciones entre los factores en el pretest**

	1	2	3	4
1. Ejercicio físico programado	-			
2. Actividad física en la vida diaria	0.71**	-		
3. Caminar diariamente	0.57	0.39	-	
4. Autoeficacia global	0.90**	0.86**	0.72**	-

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

En el post test (Tabla 5), la autoeficacia global correlacionó positivamente con la autoeficacia para el ejercicio físico programado ( $r = .93$ ) y la actividad física en la vida diaria ( $r = .88$ ), sin embargo, esto no resultó así con la autoeficacia para caminar diariamente. La relación entre la autoeficacia para el ejercicio físico programado y la actividad física en la vida diaria se mantuvo de manera significativa en el post test ( $r = .75$ ).

**Tabla 5. Correlaciones entre los factores en el postest**

	1	2	3	4
1. Ejercicio físico programado	-			
2. Actividad física en la vida diaria	0.76**	-		
3. Caminar diariamente	0.50	0.28	-	
4. Autoeficacia global	0.94**	0.89**	0.55	-

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

### Diferencias pretest-postest en la autoeficacia

La Tabla 6 refleja los resultados obtenidos por tiempo en cada factor, así como los resultados obtenidos en los análisis pre y post test. En primer lugar, la media de todos los factores incrementó significativamente ( $p < .05$ ) excepto en la práctica de actividad física en la vida diaria ( $p = .06$ ). Esto indica que el programa de intervención tuvo un impacto positivo en la autoeficacia de los estudiantes a nivel global, y específicamente sobre su capacidad de realizar ejercicio físico programado y caminar diariamente.

**Tabla 6. Estadísticos descriptivos de factores por tiempo**

Factor	Pretest		Postest		<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>DT</i>	<i>M</i>	<i>DT</i>	
Ejercicio físico programado	6.96	1.14	7.99	1.11	.019*
Actividad física en la vida diaria	7.22	1.12	8.20	1.21	.060
Caminar diariamente	6.39	1.87	8.03	1.13	.018*
Autoeficacia global	6.98	1.06	8.07	1.00	.012*

\* $p > .05$

### Diferencias pretest-postest en las etapas de cambio

Respecto al progreso a través de las etapas de cambio de comportamiento, la Figura 1 muestra el recuento de participantes por etapa en el pre y post intervención. Pevio a la intervención, la cantidad de sujetos en las etapas físicamente inactivas era superior a la de aquellos en las etapas activas, siete estudiantes mencionaron estar en la contemplación, uno en la preparación, dos en la acción y dos en el mantenimiento.

Luego de la intervención, la cantidad de sujetos en las etapas inactivas y en la etapa donde la actividad física resulta insuficiente para recibir beneficios a la salud disminuyó considerablemente. La cantidad de estudiantes en la contemplación disminuyó de siete a uno y en la preparación pasó de uno a cero. Por otro lado, se produjo un incremento en la cantidad de sujetos en las etapas más activas y donde sí se cumple con los criterios mínimos para recibir beneficios a la salud. De los dos estudiantes que inicialmente había en la acción, luego de la intervención, incrementó a nueve estudiantes, y en el mantenimiento, la cantidad de estudiantes fue la misma (Figura 1).

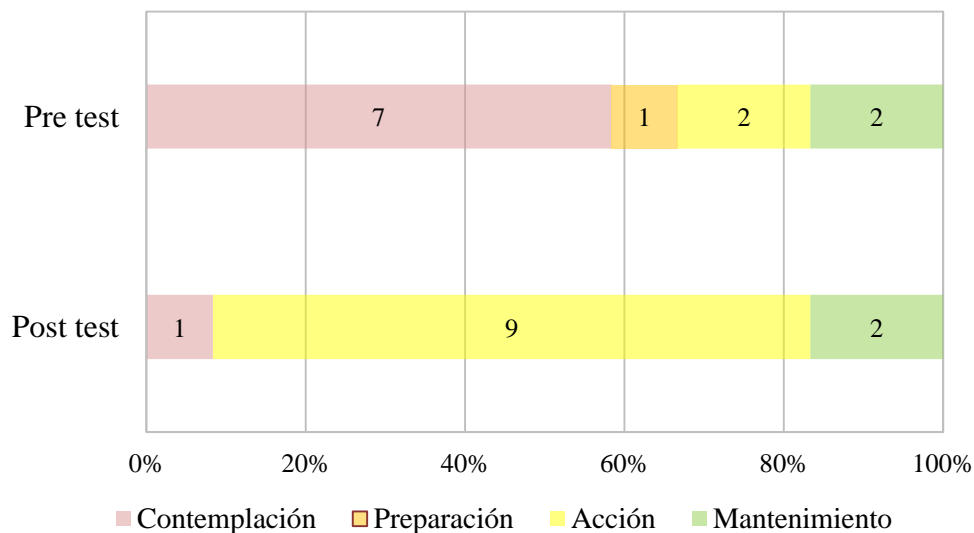


Figura 1. Recuento de participantes por etapas de cambio en cada tiempo (N en barras).

En la Figura 2 se presenta el porcentaje de éxito según la etapa en la que se encontraban los participantes al inicio y al finalizar el programa. El porcentaje de éxito de los sujetos en la preparación y mantenimiento fue del 100%, es decir, el total de sujetos que estaban en la preparación y mantenimiento avanzó a la siguiente etapa o se mantuvo realizando ejercicio. Por otro lado, el porcentaje de éxito de los sujetos que estaban en la contemplación fue alto (85.7%) tras ocho semanas de intervención *online*.

Sólo un estudiante se mantuvo en la contemplación luego de la intervención, sin embargo, esto resultó así debido a una recaída durante la intervención, es decir, el estudiante realizó ejercicio y avanzó durante varias semanas a través de las etapas, sin embargo, abandonó la práctica al final de la intervención lo que impidió que se le brindara una intervención posterior a su recaída.

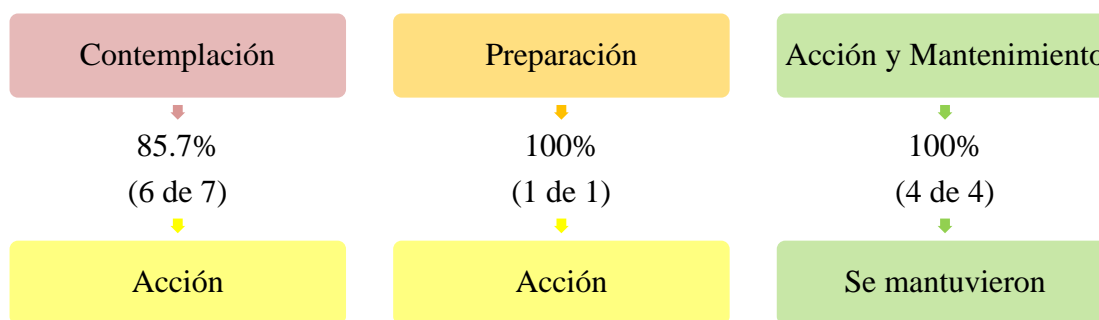


Figura 2. Progreso de los participantes entre las etapas.

## Conclusiones

A través del análisis de los resultados obtenidos, podemos concluir que una intervención a distancia para la autorregulación de la actividad física puede tener efectos positivos con estudiantes universitarios que participen activamente en un programa de estas características, mejorando su autoeficacia no sólo a nivel global, sino también sobre las conductas específicas de realizar ejercicio físico programado y caminar diariamente.

Igualmente, este programa logró resultados positivos a corto plazo para ayudar en el progreso de los estudiantes a través de las etapas de cambio en la práctica de actividad física.

## Aportaciones y sugerencias

Este trabajo aporta un pequeño vistazo al futuro de la tecnología aplicada en el campo de la salud, especialmente para términos de promoción de la adherencia a conductas saludables mediante intervenciones de índole psicológico que no requieren de equipo especial o, incluso, de consultas presenciales. A través de lo que se ha tratado a lo largo de este capítulo también se pretende fomentar la curiosidad e interés para futuras investigaciones sobre este campo en específico, ya que, a pesar de que existen adelantos muy notables en distintos países del mundo. En nuestro contexto no es imposible comenzar a desarrollar herramientas similares, sobre todo adaptadas a las necesidades y características singulares de nuestra población.

Se recomienda para futuras investigaciones, además de buscar trabajar con muestras más grandes y herramientas más desarrolladas, explorar las diferencias que una intervención a distancia puede tener respecto a las consultas cara a cara presentes actualmente en nuestro contexto. Cada aporte, sin duda, significará un paso más hacia la salud, específicamente mediante la promoción de la actividad física en niveles recomendados.



## Referencias

- Al Ayubi, U. S., Parmanto, B., Branch, R., y Ding, D. (2014). A persuasive and social mHealth application for physical activity: A usability and feasibility study. *Journal of Medical Internet Research*, 2(2), e25.
- Anguera, M.T. (2003). Capítulo 16: Metodología selectiva en psicología del deporte. En A. Hernández-Mendo, *Psicología del Deporte (Vol. II): Metodología* (pp. 74-96). Buenos Aires (Argentina): Tulio Guterman (<http://www.efdeportes.com>).
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26.
- Bandura, A. (2005). The primacy of self-regulation in health promotion. *Applied Psychology-an International Review-PsychologieAppliquee-Revue Internationale*, 54(2), 245-254.
- Buis, L. R. (2011). The potential for web-based social network sites and self-regulation for health promotion. *American Journal of Health Promotion*, 26(2), 73-76.
- Caltabiano, M. L., y Ricciardelli, L. (2012). *Applied topics in health psychology*. West Sussex: John Wiley y Sons.
- Caspersen, C. J. (1989). Physical activity epidemiology: Concepts, methods, and applications to exercise science. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 17, 423-473.
- Cronbach, L. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- 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 Precontemplation, Contemplation, and Preparation Stages of Change. *Journal of Consulting y Clinical Psychology*, 59(2), 295-304.
- Fernández-Cabrera, T. (2011). Construcción y validación de una escala de autoeficacia para la actividad física. *Revista Española De Salud Pública*, 85(4), 405-417.
- Fernández-Cabrera, T., Medina Anzano, S., Herrera Sánchez, I. M., Rueda Méndez, S., Ordóñez García, J., Rubio, L., y Canero Sánchez, F. J. (2012). Guía de uso de la escala de autoeficacia para la actividad física. *Consejería de Salud y Bienestar Social; Junta de Andalucía*. Recuperado de <http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/csaud/>
- Hagger, M., y Chatzisarantis, N. (2005). *The social psychology of exercise and sport*. New York: McGraw-Hill International.
- Hernández-Mendo, A. (2003). Capítulo 17: Diseños cuasi-experimentales en psicología del deporte. En A. Hernández-Mendo, *Psicología del Deporte (Vol. II): Metodología* (pp. 97-111). Buenos Aires (Argentina): Tulio Guterman (<http://www.efdeportes.com>).
- Irvine, B. A., Gelatt, A. V., Seeley, R. J., Macfarlane, P., y Gau, M. J. (2013). Web-based intervention to promote physical activity by sedentary older adults: Randomized controlled trial. *Journal of Medical Internet Research*, 15(2), e19.
- Maes, S., y Karoly, P. (2005). Self-Regulation assessment and intervention in physical health and illness: A review. *Applied Psychology*, 54(2), 267-299.
- Marcus, B. H., Banspach, S. W., Lefebvre, R. C., Rossi, J. S., Carleton, R. A., y Abrams, D. B. (1992). Using the stages of change model to increase the adoption of physical activity among community participants. *American Journal of Health Promotion*, 6(6), 424-429.
- Marcus, B. H., y Forsyth, L. (2003). *Motivating people to be physically active*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Marcus, B. H., y Lewis, B. A. (2003). Physical activity and the stages of motivational readiness for change model. *President's Council on Physical Fitness y Sports Research Digest*, 4(1), 1-6;8.
- Marcus, B. H., Rossi, J. S., Selby, V. C., Niaura, R. S., y Abrams, D. B. (1992). The stages and processes of exercise adoption and maintenance in a worksite sample. *Health Psychology*, 11(6), 386.
- Murray, E. (2012). Web-based interventions for behavior change and self-management: Potential, pitfalls, and progress. *Medicine 2.0.*, 1(2), e3.
- Organización Mundial de la Salud. (2010). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. *Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data*. Recuperado de <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/9789241599979/es/>
- Prochaska, J. O., y DiClemente, C. C. (1982). Transtheoretical therapy: toward a more integrative model of change. *Psychotherapy: Theory, Research, Practice, Training Fall*, 19(3), 276-288.
- Prochaska, J. O., y DiClemente, C. C. (1983). Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 51(3), 390-395.
- Prochaska, J. O., DiClemente, C. C., y Norcross, J. C. (1992). In Search of How People Change: Applications to Addictive Behaviors. *American Psychologist*, 47(9), 1102-1114.
- Rovniak, L. S., Anderson, E. S., Winett, R. A., y Stephens, R. S. (2002). Social cognitive determinants of physical activity in young adults: a prospective structural equation analysis. *Annals of Behavioral Medicine*, 24(2), 149-156.
- Steele, R. M., Mummery, W. K., y Dwyer, T. (2009). A comparison of face-to-face or internet-delivered physical activity intervention on targeted determinants. *Health Education y Behavior*, 36(6), 1051-1064.
- Zamarripa, J. (2010). *Motivaciones y etapas de preparación para el cambio de comportamiento ante la actividad físico-deportiva en Monterrey (N.L., México)*. (Tesis Doctoral), Universidad de Murcia, Murcia, España. Recuperado de <http://digitum.um.es/xmlui/handle/10201/23039>