



Grado en Psicología
Trabajo de Fin de Grado
Curso 2015/2016
Convocatoria Junio

Modalidad: Revisión bibliográfica

Título: Beneficios psicológicos del ejercicio físico en distintas psicopatologías.

Autor: María José Soriano Simón

DNI: 48720797-N

Tutora: Estefanía Estévez López

Elche a 1 de Junio de 2016

Índice

| | |
|--|----|
| 1. Resumen..... | 3 |
| 2. Introducción..... | 4 |
| 2.1. Justificación y objetivo del trabajo..... | 6 |
| 3. Método..... | 7 |
| 4. Resultados..... | 8 |
| 4.1. Depresión y ansiedad..... | 8 |
| 4.2. Deterioro cognitivo..... | 12 |
| 4.3. Accidente vascular isquémico..... | 13 |
| 4.4. Adicciones..... | 14 |
| 4.5. Patología dual..... | 17 |
| 4.6. Trastorno bipolar..... | 18 |
| 4.7. Trastorno de pánico..... | 20 |
| 5. Conclusiones..... | 20 |
| 6. Referencias..... | 25 |



Resumen

El siguiente trabajo pretende analizar los beneficios psicológicos que el ejercicio ofrece a la salud mental en población clínica con distintas psicopatologías. Todo ello a través de una revisión de la literatura que ofrece distintos estudios basados en la aplicación de programas de ejercicio en distintas poblaciones con distintos trastornos clínicos, en los que los resultados han demostrado cómo el ejercicio físico puede tener un papel fundamental como complemento a las terapias psicológicas y farmacológicas en la mejora de los síntomas, en aspectos cognitivos, sociales y emocionales, así como su papel preventivo de padecer alguna enfermedad mental.

Palabras clave: beneficios psicológicos, ejercicio físico, beneficios emocionales, actividad física, psicopatología.

Introducción

En la actualidad, son bastante conocidos los efectos beneficiosos que el ejercicio físico aporta a la salud física, psicológica y social. Realizar ejercicio físico de forma regular, es un hábito muy saludable que logra acercar hacia el bienestar a aquellos que lo ejecutan, y cada vez la sociedad es más consciente de ello.

Cuando las personas deciden iniciarse en la realización de algún tipo de deporte, acudir al gimnasio, salir a correr o a caminar, suele estar motivado para alcanzar una buena condición física o la mejora de aspectos relacionados con ello, debido a la creciente preocupación por la apariencia física y el aspecto generada por los cánones de belleza del siglo XXI. Pero cada vez son más conocidos los beneficios que a nivel psicológico también se podrán obtener al continuar con una buena rutina de ejercicio, y desde hace varias décadas esta modalidad ha sido descrita como la mejor opción para reforzar las estrategias de primera intervención como la terapia psicológica y la farmacológica, además de tener una buena relación coste-efectiva.

Dichos beneficios, a pesar de no ser tan de sobra conocidos por la sociedad, en el ámbito de la psicología hace ya varias décadas que han despertado la curiosidad de los profesionales de este campo, por lo que han comenzado a realizarse estudios a través de programas de ejercicio físico en poblaciones que sufren algún tipo de psicopatología y también en población sana.

Algunos de ellos tienen que ver sobre todo con el incremento de la autoestima, ya que a través del ejercicio logramos una mejor condición física, aumenta la fuerza y muchos de los beneficios físicos anteriormente nombrados contribuyen a ello. Las personas logran sentirse bien, tanto durante como después del ejercicio, puesto que se logran desprender de la tensión que a veces generan por las demandas del día a día, y ayuda a que aumenten la concentración y la sensación de optimismo y bienestar general. El papel que ejercen las endorfinas en este cometido es crucial, ya que son esas hormonas las que generalmente se asocian con un estado de ánimo positivo, y que comienzan a liberarse cuando se realiza ejercicio físico. Proporcionan esa sensación de bienestar y placer que logran que el ejercicio se perciba como algo placentero, y es a causa de ello que muchas personas logren una adhesión al deporte y no lo abandonen.

También con él se incrementa:

- la autoconfianza,
- la seguridad,
- el autocontrol,
- la estabilidad emocional,
- el apetito,
- la coordinación,
- la independencia,
- el funcionamiento intelectual,
- el locus interno de control,
- la memoria,
- los estados de ánimo,
- el bienestar,
- tolerancia a las frustraciones,
- la eficiencia en el trabajo.

Aspectos que disminuyen gracias a la realización de ejercicio son:

- el absentismo laboral,
- el abuso de alcohol y otras sustancias,
- el enfado o cólera,
- la ansiedad,
- el estrés,
- el miedo,
- el insomnio,
- la confusión,
- la depresión,
- dismenorrea,
- dolores de cabeza,
- la hostilidad,
- las fobias,
- el comportamiento psicótico,
- las consecuencias del estrés,
- el tabaquismo.

(Márquez, 1995).

Se considera una óptima opción para las personas mayores, ya que funciona como tratamiento adyuvante para tratar de retardar el deterioro cognitivo y ejerce una función protectora de sus funciones cognitivas. El ejercicio es capaz de alterar directamente la estructura cerebral y sus funciones, y está directamente relacionado también con la plasticidad cerebral, así como con la regulación de neurotransmisores (Archer, 2011). Ayuda a mejorar los procesos cognitivos y a que la función cognitiva y sensorial se conserve en buenas condiciones, además de aumentar la velocidad de procesamiento de la información y ayudar a conservar la inteligencia fluida (Snowden et al, 2011). Su papel preventivo ante el deterioro cognitivo está ligado al incremento de la reserva cognitiva, a la reducción de la tasa de envejecimiento y a la disminución del riesgo de desarrollar cualquier tipo de enfermedad neuronal, así como de demencias (Tseng, Gau y Lou (2011). También ejerce un papel compensatorio en daños que ya se hayan producido a nivel cerebral, ya que está relacionado con la plasticidad cerebral, capacidad de las células nerviosas para regenerarse anatómica y funcionalmente (Erickson y Kramer, 2009).

Cada vez más se ha tratado de incluir el ejercicio como complemento a las terapias psicológicas y farmacológicas, sobretodo en pacientes diagnosticados en depresión y ansiedad, donde los efectos beneficiosos del ejercicio han sido más estudiados. Esto es así, ya que en muchas ocasiones el ejercicio puede reducir la necesidad de medicación, puesto que ayuda al aumento del triptófano, precursor de la serotonina, y también de la noradrenalina, por lo que los efectos de aumentar los niveles de estos neurotransmisores pueden ser equiparables a los que conlleva la farmacología (Blumenthal et al. 1999).

Los beneficios a nivel social que ofrece el ejercicio también han servido para implantar programas en poblaciones clínicas como por ejemplo en proceso de deshabitación a las drogas o trastornos mentales graves, por su papel fundamental en la socialización. En investigaciones realizadas por Gutiérrez (1995) los resultados obtenidos mostraron algunos de los valores que la actividad física y el deporte pueden implantar en aquellas personas que lo llevan a cabo, como la participación de todos, aprender el respeto hacia los demás, el valor de la cooperación y el trabajo en equipo, sentir que se pertenece a un grupo, fomentar amistades, afianzar las relaciones sociales, expresar sentimientos, aprender a convivir, luchar por la igualdad y lo justo, valorar el compañerismo, preocuparse por los demás y la cohesión de grupo.

Justificación y objetivo del trabajo

Actualmente, en muchos de los desórdenes anteriormente citados, se emplea como primera opción el tratamiento farmacológico, que en muchos casos conlleva efectos secundarios poco deseables, además de emplearse terapias del tipo cognitivo conductual que combinadas con la anterior modalidad ofrecen un tratamiento más completo. El ejercicio físico ha demostrado ser un complemento competente para la prevención de muchas enfermedades además de ser un buen aliado de las dos primeras opciones de tratamiento, por su inestimable contribución a la salud física y mental, como por ser una opción que supone bajo coste económico y efectivo.

El objetivo del presente trabajo es:

- Continuar ahondando en el conocimiento de los beneficios psicológicos que se pueden obtener a través del ejercicio físico con el propósito de tener en cuenta esta modalidad como práctica coadyuvante a las terapias de primera opción.
- Conocer de cerca cuáles son los beneficios que se pueden obtener a través de la realización de ejercicio en concretas psicopatologías tales como la depresión y la ansiedad, deterioro cognitivo, adicciones, patología dual, trastorno bipolar, trastorno de pánico y trastorno límite de la personalidad, y poder así hacer propuestas de futuro en el tratamiento de dichos trastornos.
- Extraer de los resultados aquellos aspectos que, posteriores a la aplicación del programa, lograron mejorar en dichas poblaciones para conocer la efectividad y la posibilidad de aplicación en ocasiones futuras.

Método

El tipo de modalidad escogido para el presente Trabajo de Fin de Grado ha sido la revisión bibliográfica. Por ello, la búsqueda de artículos relacionados con el tema de interés se ha realizado utilizando las bases de datos que ofrece la biblioteca de la Universidad Miguel Hernández. Aquellas bases de datos en las que se ha encontrado

artículos referentes al tema objetivo de este trabajo han sido ISOC, Dialnet, PsicoDoc, PsycArticles y PsycINFO. Las palabras clave utilizadas en cada una de estas bases de datos para acceder a aquellos artículos que trataran específicamente el tema de interés han sido: *beneficios psicologicos, ejercicio físico, beneficios emocionales, actividad física, ejercicio en psicopatologías, physical activity and mental health*. Se ha restringido la búsqueda a artículos cuya publicación no superara los diez años, en este caso del año 2005 hasta la actualidad. El número total de artículos leídos ha sido 35 y aceptados finalmente 23, ya que el resto aportaba información sobre los beneficios del ejercicio físico a nivel psicológico, pero en poblaciones que no son objeto de este trabajo, contando con dos de ellos en lengua inglesa y uno de ellos en lengua portuguesa.

Resultados

Son numerosos los estudios en los que se ha investigado sobre cuáles son los principales efectos que ejerce el ejercicio físico sobre la salud psicológica, tratando de esclarecer a través de qué mecanismos o en función de qué pautas se pueden recoger resultados favorables sobre este aspecto. En este trabajo en concreto, se van a agrupar por patologías los distintos estudios revisados, con la finalidad de exponer los resultados que hallados en cada uno y poder realizar una conclusión que dé respuesta a las cuestiones anteriormente citadas.

Depresión y ansiedad

Actualmente y desde hace algún tiempo, se ha estudiado profundamente los efectos que tiene el ejercicio físico en la mejora de los síntomas de la depresión y la ansiedad. La depresión, en numerosas ocasiones, está ligada a la falta de autoestima y a una visión negativa de uno mismo, lo que por otro lado puede generar episodios de ansiedad estado que pueden convertirse en ansiedad rasgo. Ambas, la depresión y la ansiedad, son dos aspectos que influyen de forma incipiente en tornar negativa la percepción que se tiene sobre la calidad de vida en las personas, y, en consecuencia, a tener un pobre bienestar psicológico. Es por este motivo que, con más fuerza, el ejercicio ejerce sus acciones compensatorias para contrarrestar estos aspectos negativos sobre el bienestar de aquellas personas que padecen depresión o ansiedad,

puesto que el ejercicio físico es una reconocida fuente de bienestar físico, psicológico y social.

En un estudio realizado por Gómez-Juanes et al. (2013), cuyo objetivo era conocer si los médicos de atención primaria prescribían ejercicio físico a los pacientes con depresión y otros problemas de salud, utilizaron una muestra de 80 médicos de atención primaria de 13 centros de salud en Mallorca. Utilizaron como instrumento el *DAQ (Depression Attitude Questionnaire)* para conocer y valorar las actitudes de los M.A.P. hacia la depresión, además de otros cuestionarios de elaboración propia que tenían como finalidad evaluar la opinión de éstos sobre la importancia del estilo de vida en la depresión. Los resultados mostraron evidencias de que aquellos que llevaban menos años ejerciendo, daban mayor importancia a un estilo de vida sano y activo, y recomendaban más ejercicio físico y una dieta equilibrada a los pacientes con depresión, en comparación con los médicos que llevaban más años ejerciendo. Como conclusión se extrajo que, los médicos que llevan menos años ejerciendo poseen una visión más integral y actualizada de la depresión, y que es por ello que dan mayor importancia a un estilo de vida activo y saludable como estrategia terapéutica para este tipo de trastorno del estado de ánimo.

Candel, Olmedilla y Blas (2008) realizaron un estudio con chicas adolescentes de la Comunidad Autónoma de Murcia, cuyo objetivo fue encontrar qué relación tenía la práctica de ejercicio físico en aspectos psicológicos como la ansiedad, la depresión y el autoconcepto. Como instrumentos utilizaron el *Cuestionario de Ansiedad Estado Rasgo (STAI)* de Spielberg, Gorsuch y Lushene (2002), el *Iventario de Ansiedad de Beck (BDI)* y el *Cuestionario AF5 Autoconcepto* de García y Musitu (2001). Los resultados mostraron que el grupo de participantes que realizaban con ejercicio con mayor frecuencia, puntuaban más alto en autoconcepto, además de puntuar niveles inferiores de ansiedad y depresión con respecto a aquellas que llevaban una vida sedentaria.

En un estudio realizado por Olmedilla y Ortega (2012), en el que estudiaron a 200 mujeres también de Murcia, utilizaron como variable dependiente la ansiedad y como factor fijo la práctica o no de ejercicio físico, además de otros factores aleatorios como la edad, nivel de estudios, la ocupación y los hijos, con el fin de determinar a través de dichas variables sociodemográficas, cuáles eran los perfiles de aquellas mujeres que sufrían mayor ansiedad o riesgo a padecerla. Los resultados mostraron que las mujeres que realizaban ejercicio físico como rutina sufrían menos de ansiedad

que aquellas sedentarias. Con respecto a la edad, los resultados mostraron que aquellas mujeres entre 18 y 24 años que realizaban regularmente ejercicio físico, también disponían de mejores resultados en cuanto a la ansiedad que aquellas que no realizaban ningún tipo de actividad física. Según el nivel de estudios, no se encontraron diferencias dependiendo de esta variable, pero lo que sí les diferenciaba era las puntuaciones en ansiedad, las cuales aquellas que realizaban ejercicio tuvieron mejores puntuaciones que aquellas que no lo realizaban. Ocurrió igual con la variable de ocupación laboral y finalmente también con respecto a la variable hijos.

El objetivo de un estudio reciente de Cecchini-Estrada, Méndez-Giménez, Cecchini, Moulton y Rodríguez (2015) fue comprobar si los síntomas depresivos cambiaban tras impartir tres tipos de programas de intervención, además de analizar si con el índice de Autodeterminación se podría predecir la reducción de síntomas depresivos. Los tres programas de intervención fueron: el primero, basado en TARGET de Epstein, cuyas siglas significan Tarea, Autoridad, Reconocimiento, Agrupación, Evaluación y Tiempo; el segundo sin estrategia de TARGET; el tercero bajo condiciones de ejercicio activo. Hubo un cuarto grupo que sirvió como grupo control. Los participantes incluidos en el programa debían puntuar más de 29 en la escala de autoinforme de Kandel y Davies, debían llevar una vida sedentaria, no estar recibiendo tratamiento para la depresión y consentir la participación voluntariamente. El programa tuvo una duración de ocho semanas, en el que el primer grupo realizó ejercicio con un profesor de educación física, que se basó en el TARGET de Epstein; el segundo grupo sin TARGET; el tercer grupo sin profesor ni TARGET y el cuarto grupo ejercicio físico placebo. En cuanto al primer objetivo, que es el de nuestro interés, los resultados demostraron que el cincuenta y nueve por ciento de los participantes lograron reducir en un cincuenta por ciento sus síntomas depresivos. Seis meses después del tratamiento, los participantes continuaron mostrando mejoras. Se cree que puede estar influenciado por la voluntad de dichos participantes a continuar de forma independiente con la práctica de actividad física, una vez finalizado el programa.

Un estudio de Costa et al. (2014) tuvo como objetivo investigar si después de un programa de caminar para personas mayores ("National Walking Program" en Portugal) se encontraban cambios en síntomas depresivos en los participantes, así como alteraciones en los parámetros antropométricos y de la aptitud física. Fueron 26 participantes mayores de 60 años que no realizaban ninguna actividad física ni tomaban medicación antidepresiva. Las sesiones se llevaron a cabo 3 días a la semana durante 6 meses por un profesional de la actividad física, que consistían en 10 minutos

de calentamiento, 20-30 minutos de caminar y 10 minutos de enfriamiento. Se utilizó la escala de Depresión Geriátrica (GDS) de Yesavage para identificar los síntomas depresivos de los participantes. Los resultados mostraron que, tras la participación en el programa, los síntomas depresivos decrecieron, así como aumentaron los niveles de salud física en sus participantes.

Jiménez et al. (2007) afirman que el ejercicio físico se encuentra estrechamente asociado al bienestar psicológico, y que aquellas personas que lo realizan se perciben más saludables, menos estresadas y con mejor ánimo que los sedentarios, además de tener unos efectos antidepresivos demostrados y ser causa de la reducción de los síntomas. Wipfli, Rethorts y Landers (2009) llegaron a afirmar que el ejercicio físico puede tener un poder terapéutico de la ansiedad perfectamente equiparables a la psicoterapia o farmacoterapia. Continuando en el marco de los trastornos del estado de ánimo, Monteiro y Silveira (2005), afirman que realizar ejercicio moderado mejora notablemente el estado de ánimo, además de tener un poder ansiolítico y antidepresivo reconocido, y es un buen protector psicológico y emocional contra el estrés. Duda y Balaguer (2007) recomiendan cumplir una serie de condiciones para que el ejercicio físico resulte verdaderamente eficaz en la disminución de síntomas depresivos. Algunas de ellas son proponer tareas variadas y de reto personal, crear un ambiente positivo durante el entrenamiento, promover una participación activa en toma de decisiones, enseñar autogestión y habilidades de autocontrol, ofrecer reconocimiento del esfuerzo, que exista igualdad de oportunidades, llevar un enfoque hacia las soluciones creativas y no a los problemas, proporcionar el tiempo necesario para la adaptación a cada etapa del entrenamiento y ayudar al participante a proponerse un entrenamiento a largo plazo. Según Biondi (2007), alentar a las personas con las que se trate a realizar actividad física a diario, estimular el incremento de la misma en actividades cotidianas, buscar la adherencia y supervisar con mayor ahínco los programas realizados con personas con factores de riesgo. También se ha confirmado que, actualmente, los médicos de atención primaria con una visión más integral y actualizada sobre la depresión, están aconsejando a los pacientes que realicen actividad física como complemento al tratamiento (Gómez-Juanes et al. 2015).

En conclusión, en todos los estudios analizados los participantes del grupo experimental mostraban menos síntomas depresivos y ansiosos después de la realización del programa de ejercicio físico con respecto a los del grupo control. También cabe destacar como en la actualidad los médicos están más concienciados de la importancia de una vida activa en contra de una vida sedentaria para mejorar la

salud psicológica de los pacientes que acuden a consulta por motivos de depresión o ansiedad.

Deterioro cognitivo

En la actualidad, el ejercicio físico se encuentra en el punto de mira por ser el factor que más se relaciona con un estilo de vida saludable y por los beneficios que aporta a la función cognitiva y al retraso de su deterioro (Snowden M, et al. 2011). Con él se logra el aumento de la longevidad, y ejerce su papel en la mejora de los procesos de aprendizaje y memoria en el sistema nervioso central (Marcos, 2003). Al ser un factor que ejerce cambios a nivel estructural y funcional en el cerebro, se ha demostrado que tiene la capacidad de aumentar el volumen cerebral que con el envejecimiento puede llegar a disminuir hasta un 20%, además de reducir el riesgo de desarrollar enfermedades a nivel neurológico (Tseng CN, Gau BS, Lou MF, 2011). El gran descubrimiento fue encontrar una proteína llamada “factor neurotrófico del cerebro” que se encontraba presente en el hipocampo y la corteza cerebral (Berchtold, 2001). Dicho factor ejerce un papel fundamental en el nacimiento de nuevas neuronas y en la protección contra la muerte de las mismas, además de tener gran influencia en crear las conexiones debidas entre ellas para una realizar una buena sinapsis (Erickson, 1996). Gracias a esta inestimable función que ejerce, podemos deducir la importante labor que desempeña en la prevención y el tratamiento del deterioro cognitivo en personas mayores, ya que en un futuro no muy lejano podría ser utilizado como tratamiento para prevenir las enfermedades degenerativas del sistema nervioso, como por ejemplo la enfermedad de Alzheimer, Parkinson, corea de Huntington y esclerosis lateral amiotrófica (Marcos, 2003).

Queda demostrado que el ejercicio físico es un excelente agente protector del declive cognitivo y también ayuda a las personas mayores que ya muestran síntomas a mejorar algunas de las funciones en declive (Miler DI, Taler V, Davidson PS, Messier C, 2012). Se considera importante el tiempo que debe durar el tratamiento para que se hallen los efectos beneficiosos. Colcombe y Kramer (2003) proponen una duración de 6 meses según sus investigaciones, pero, por otro lado, un estudio realizado por Liu-Ambroise et al. (2012) llevaron a cabo un programa de ejercicio de una duración de 12 meses. Cuando midieron resultados a los 6 meses no encontraron beneficios todavía, pero sí a los 12, por lo que ellos dan importancia a la duración de un año en el tratamiento para encontrar mejorías cognitivas significativas. Riquelme-Urbe,

Sepúlveda, Muñoz y Valenzuela (2013) concluyen que los efectos agudos del ejercicio sobre los procesos cognitivos son el aumento de flujo cerebral, lo que hace llegar al cerebro mayor cantidad de oxígeno y nutrientes además de aumentar el número de neurotransmisores y que en consecuencia se establezcan mejores conexiones neuronales. Los efectos crónicos producen un aumento de las estructuras en el cerebro gracias a la plasticidad neuronal, el aumento de los vasos sanguíneos y el nacimiento de nuevas neuronas. Todos estos efectos influyen directamente en una mejor respuesta cognitiva en las funciones ejecutivas del tipo memoria, atención y resolución de problemas.

Accidente vascular isquémico

En un estudio sobre la *“calidad de vida en el accidente vascular isquémico y su relación con la actividad física”* llevado a cabo por Aidar, Silva, Carneiro, Carneiro-Cotta (2007), se propuso como objetivo *“analizar el efecto de un programa de ejercicios acuáticos sobre la calidad de vida de portadores de ACV isquémico”*. Como muestra contaron con la colaboración de 15 sujetos como grupo experimental y 13 sujetos como grupo control. Los criterios de inclusión fueron haber padecido un ACV desde hace más de un año, pero estar clínicamente estable, y padecer hemiparesia o hemiplejía. Utilizaron una piscina de agua templada para realizar los ejercicios dos días a la semana con una duración de una hora o 45 minutos cada sesión, que consistía en calentar antes, realizar ejercicios de andar dentro del agua, otros ejercicios acompañados de material específico y ejercicios de natación. El grupo experimental comenzó las sesiones desde el principio y el grupo control tardó cuatro meses más en empezarlo. Se les aplicó un cuestionario pretratamiento: el Cuestionario Genérico de Evaluación de la Calidad de Vida SF-36, y se volvió a pasar como pos tratamiento 12 semanas después. Los resultados mostraron diferencias significativas entre ambos grupos, sobre todo en los indicadores *“capacidad funcional, aspectos físicos, dolor, estado general de salud, vitalidad y salud mental, y aspectos sociales”*, en los que el grupo experimental puntuó por encima del grupo control.

En una revisión sistemática realizada por Gracia-Soto, López de Munaín y Santibáñez (2013), analizaron distintos artículos realizados sobre la aplicación de programas de ejercicio físico en población que había sufrido un accidente cerebro vascular y sus consecuencias pos tratamiento a nivel cognitivo. Revisaron un total de cinco estudios en los que se aplicaron distintos programas de ejercicio y de test neuropsicológicos. Tres de los cinco estudios revisados mostraron diferencias

significativas y mejoras a nivel cognitivo:

El primero de ellos, un estudio realizado por Ran D, Eng JJ, Liu-Ambrose T, Tawashy (2010) en Canadá, en el que como muestra contaron con 11 pacientes en los que hubiera pasado más de doce meses después del ictus y que realizaron ejercicios que combinaban fuerza y resistencia, pudieron observar mejoras en la función ejecutiva y el aprendizaje motor tras la aplicación del programa.

El segundo, realizado por Kluding PM, Tseng BY y Billinger (2011) en Estados Unidos, en el que como muestra contaron con 9 pacientes en los que hubiera pasado más de seis meses tras el ictus, los resultados mostraron evidencias positivas de una mejora en la función ejecutiva de los pacientes que se habían sometido al programa de ejercicio basado en un entrenamiento aeróbico en el que se combinaban ejercicios para las extremidades superiores y otros para las inferiores durante 20 minutos, y otro entrenamiento en fuerza y resistencia en extremidades inferiores durante 30 minutos.

El tercero, llevado a cabo por Marzolini, McIlroy y Brooks (2013) en Canadá, contó con una muestra de 41 pacientes en los que hubiera pasado más de 10 semanas tras el ictus. Los ejercicios ejecutados en el programa constaban de ejercicios aeróbicos en cinta y ejercicios de entrenamiento en fuerza y resistencia con material específico.

Los resultados de este trabajo mostraron que se habían encontrado mejorías significativas en la función cognitiva general y la función ejecutiva de los pacientes.

En conclusión, los pacientes con ACV que participaron en estos estudios mostraron una mejora en la función cognitiva, ejecutiva, en la salud mental y en aspectos sociales después de someterse a un programa de ejercicio físico.

Adicciones

Siñol et al. (2012), realizaron una revisión sobre *“La efectividad del ejercicio físico como coadyuvante en las adicciones”*. Encontraron 17 estudios en los que se llevaba a cabo un programa de ejercicio físico con población adicta. Se centró en tres bloques:

El primero, *“El ejercicio físico en el tratamiento de la dependencia a la nicotina”*:

Dentro de este apartado, los autores del artículo revisaron otros estudios en los que se encontraran resultados acerca de cómo favorece el ejercicio físico en la

reducción de los síntomas de abstinencia y el craving. Encontraron estudios interesantes, entre los que se encuentra el de Ussher, Nunziata, Cropley y West (2001): los resultados de este estudio confirmaron que, entre un grupo de participantes que realizaron ejercicio físico con bicicleta estática durante 10 minutos y un grupo control que no lo realizó, hubo una reducción significativa del deseo de fumar y de los síntomas de abstinencia en el primero con respecto al segundo grupo. Más tarde, se confirmó en otro estudio de Daniel, Cropley, Ussher y West (2004) que incluso haciendo ejercicio en la mitad de ese tiempo (5 minutos), también era suficiente para notar cambios en el craving y la abstinencia, aunque fueron más significativos en el primer caso.

En cuanto a cómo favorece el ejercicio físico al mantenimiento de la abstinencia de tabaco, un interesante estudio de Marcus et al. (1999), demostró cómo un programa de ejercicio físico aeróbico combinado con terapia cognitivo-conductual facilitó a mujeres fumadoras sedentarias la abstinencia sostenida tanto a los 3 como a los 12 meses de seguimiento, estuvieron un mayor número de días sin fumar con respecto a las participantes de grupo control que no realizaban ejercicio, sólo la terapia cognitivo-conductual, y que presentaron menor probabilidad de recaer con respecto a éstas.

Otro estudio realizado por Williams et al. (2010) en el que evaluó qué efectos tenía un programa de ejercicio físico combinado con otro tratamiento habitual para dejar de fumar en una muestra de 60 mujeres sedentarias, reveló que al finalizar el programa presentaron mayores tasas de abstinencia continua, y también un mes después. Abrantes et al. (2009) demostraron en su estudio el papel protector que ejerce el ejercicio físico sobre las recaídas al tabaco. Demostró que los participantes que realizaron ejercicio físico fumaban menos, tenían menos ansiedad por hacerlo y mostraban menos síntomas depresivos.

El segundo, *“El ejercicio físico en el tratamiento de la dependencia de alcohol y de sustancias psicoactivas ilegales”*:

En el caso de la dependencia al alcohol, varios estudios han encontrado evidencias de que el ejercicio físico también ayuda en estos casos. En el realizado por Sinyor, Brown, Rostant y Saraganian (1982) estudiaron si un programa de ejercicio diario en combinación con el tratamiento que se lleva a cabo para el cese del consumo de alcohol tendría efectos positivos. Encontraron que, en la muestra de 58 participantes de ambos sexos, aquellos que realizaron ejercicio físico mostraron una mayor tasa de abstinencia al final del tratamiento, a los 3 y después de los 18 meses, con respecto a

los que no lo realizaron. Palmer, Vacc y Epstein (1988) quisieron conocer si con el ejercicio se podría lograr reducir los niveles de ansiedad y depresión en pacientes dependientes del alcohol que se encontraban ingresados durante 28 días. Dividieron a los pacientes en dos grupos, uno realizaría ejercicio y el otro no. Encontraron que el grupo que realizó ejercicio disminuyó la ansiedad y los síntomas depresivos mucho más significativamente que el grupo que no lo realizó. Lo mismo ocurrió en el estudio realizado por Brown et al. (2009), en el que los participantes también incrementaron el número de días de abstinencia y un menor número de consumiciones diarias. En cuanto a la urgencia de beber alcohol, en un estudio de Ussher, Sampuran, Doshi, West y Drummond (2004) en el que contaron con participantes hombres y mujeres que finalizaron un programa de desintoxicación al alcohol, aquellos que realizaron ejercicio de intensidad moderada durante 10 minutos redujeron el craving de forma superior a aquellos que realizaron durante el mismo tiempo ejercicio de intensidad leve.

En el caso de la dependencia de sustancias psicoactivas ilegales, Brown et al. (2010) emplearon como muestra a 16 participantes consumidores de dos o más sustancias y que se encontraban en tratamiento. Cuando finalizó el tratamiento, los resultados mostraron que aumentó el número de días de abstinencia tanto de alcohol como a otras sustancias, y una menor tasa de recaer a consumir. Otro estudio de Roessler (2010) contaba con la colaboración de 38 participantes dependientes de distintas sustancias psicoactivas en tratamiento, al que se sumó el ejercicio físico. Únicamente 20 participantes finalizaron el tratamiento, pero como resultado obtuvieron una mejor forma física, menor consumo de sustancias y de urgencia a consumirlas, y menor síntomas de abstinencia.

El tercero, *Interés y preferencias hacia el ejercicio físico en pacientes en tratamiento por dependencia de sustancias psicoactivas*”, trata de dar algunas recomendaciones previas a la implantación de un programa de ejercicio en personas con dependencia a dichas sustancias.

Bondi (2007), en un apartado de observación directa que realizó en el Monoclínico Manantial de Argentina donde había internos en proceso de deshabitación, ofrece información sobre el protocolo establecido una vez los pacientes realizan el control médico. En este caso, posteriormente se evalúa a los pacientes para saber si son aptos para realizar ejercicio o no. Aquellos que obtienen el apto, comienzan a realizar a diario ejercicio durante 60 o 90 minutos. Los resultados encontrados en dichos pacientes tras siete días a nivel sociológico fueron cambios

significativos en la conducta, en dar y recibir afecto, además de presentar ausencia de miedo a los demás. En otros aspectos, los pacientes también mostraron mayor sentido de la responsabilidad mientras hacían ejercicio en equipo, aprendiendo a ganar o perder, limitando sus frustraciones y reconociendo sus posibilidades.

En conclusión, los resultados han demostrado que, en el amplio contexto de las adicciones, el ejercicio físico como complemento a otras terapias de desintoxicación ayuda de forma favorable a que disminuya el deseo de consumir y la urgencia de hacerlo, así como a mostrar menos síntomas de abstinencia, menor ansiedad por el consumo, disminuya la tasa de recaídas y aporta muchos otros beneficios a nivel social. En dependencia a la nicotina, después de realizar ejercicio aeróbico de una duración de 20 minutos a intensidad moderada (Ayán Pérez, 2009), se pueden obtener beneficios tales como la reducción de la sintomatología de abstinencia, de la ganancia de peso y del deseo de consumir. También resultan efectivos los ejercicios isométricos para reducir inmediatamente el deseo de fumar y la sintomatología de abstinencia. Lo mismo ocurre en casos de dependencia al alcohol y a las sustancias psicoactivas, en los que también disminuía en *craving* y la sintomatología de abstinencia. Se han encontrado casos en los que consumidores de alcohol poco interesados en abandonar el consumo y que no estaban siguiendo ningún tratamiento al respecto, con la realización de ejercicio lograban reducir su consumo (Buchowski et al. 2011).

Patología dual

Fernández, García y Martínez (2011) realizaron un estudio sobre la aplicación de un programa de actividades deportivas en pacientes con patología dual, en el que contaron con una muestra de 6 participantes de la asociación "Hu. Pa. Dual" de Huelva. El procedimiento se dividió en tres bloques: un primero en el que se pasaba a los participantes el Cuestionario de Salud General (GHQ-28) de Goldberg; en un segundo se llevó a cabo el programa de ejercicio físico, que fue el fútbol, ya que al ser deporte de equipo aumentaba el compromiso y la diversión de los participantes; en un tercero se llevó a cabo el pos test del GHQ-28 y se evaluó el programa de ejercicio ya realizado. Las cuatro variables que mide el GHQ-28 son síntomas somáticos de origen psicológico, ansiedad, disfunción social y depresión. Dentro de los síntomas somáticos de origen psicológico se evaluaba el cansancio, la fatiga, el dolor de cabeza y el malestar general. La ansiedad medía las alteraciones en el ciclo circadiano, la irritabilidad y la tensión psíquica. La disfunción social medía la capacidad para tomar

decisiones, el nivel de organización de actividades cotidianas y las relaciones interpersonales. Por último, la depresión medía anhedonia, sensación de falta de energía y apatía. Los resultados después del pase del cuestionario confirmaron que se habían reducido las puntuaciones de forma generalizada en las cuatro variables, confirmando así la hipótesis de partida, por lo que se interpreta que los pacientes tenían menos síntomas somáticos, menor ansiedad, menor disfunción social y menores síntomas de depresión que antes de realizar el programa de ejercicio.

Algunos autores como Sánchez Bañuelos (1996) afirman que el ejercicio físico favorece la liberación de hormonas y neurotransmisores que ayudan a que, a través de distintos procesos psicológicos, aquellos que la realizan la consideren un hábito que ayuda a relajarse, a disfrutar de ella y encontrar la diversión mientras se realiza, a dejar de lado pensamientos o conductas desagradables, sentir el control que uno ejerce sobre sí mismo y desarrollar su competencia. Otros, como Voss, Nagamatsu, Liu-Ambrose y Kramer (2011), hablan de la importancia de la actividad física para lograr una salud cerebral y cognitiva, en concreto en sus modalidades aeróbicas y de fuerza.

En conclusión, estos estudios muestran como los pacientes que han desarrollado un trastorno psicológico como consecuencia del consumo de sustancias, pueden mejorar tanto en el trastorno desarrollado como en su adicción a través de la realización de ejercicio físico, disminuyendo los síntomas, la ansiedad y la depresión, así como mejorando en el ámbito social.

Trastorno bipolar

En un artículo realizado por Sylvia, Ametrano y Nierenberg (2010) para la Revista de Toxicomanías, decidieron estudiar acerca de los mecanismos de acción que ejerce el ejercicio físico sobre el cerebro en el caso del Trastorno Bipolar. Propusieron que el ejercicio es capaz de favorecer el nacimiento de nuevas neuronas, proceso llamado neurogénesis, e incluso disminuir la carga alostática, aquel desgaste del cuerpo a nivel fisiológico como consecuencia de hacer frente a las demandas diarias que el ambiente exige. Los mecanismos que median en dichos resultados serían cuatro:

La primera vía explicaría cómo el ejercicio es capaz de provocar que crezcan nuevas neuronas y de este modo compensar el declive y la correcta función cognitiva. Esto se daría gracias al papel del factor neurotrófico derivado del cerebro (FNC), proteína fundamental para la supervivencia de las neuronas y la sinapsis y que es

regulado al alza gracias al ejercicio físico en el hipocampo. Su efecto neuroprotector ayuda a que éste mejore el efecto de los antidepresivos y antipsicóticos, ya que ejerce un efecto similar a éstos en los receptores serotoninérgicos y dopaminérgicos. En este último caso, lo que lograrían niveles altos de FNC es disminuir los episodios de manía en pacientes con este trastorno bipolar, y por lo tanto, dotarles de mayor estabilidad emocional a largo plazo.

La segunda vía explica cómo el FNC también ayuda a superar el estrés diario. Si se realiza ejercicio físico y con él el consiguiente aumento de los niveles de esta proteína, se logrará una menor reactividad al estrés y reducirá los marcadores de carga alostática.

La tercera vía explica la relación directa que tiene el ejercicio físico con la carga alostática. En este caso, es el ejercicio el que ayuda a la adaptación a los estresantes medioambientales, y en consecuencia la carga alostática. Esto tiene una relevancia dado que el trastorno bipolar está asociado con niveles altos de carga alostática, y el ejercicio puede ser una vía eficaz para contrarrestar estos niveles sin tener que recurrir a la farmacoterapia.

En la cuarta y última vía se expone que el FNC es capaz de revertir el deterioro cognitivo y las estructuras cerebrales que se encuentran alteradas en el trastorno bipolar, y que es un mecanismo prometedor a utilizar en pacientes con dicho diagnóstico. Además, podría ser de gran ayuda para intervenir rápidamente en el trastorno bipolar, ya que niveles bajos de éste pueden significar el inicio de un episodio del estado de ánimo.

En conclusión, el ejercicio físico en el trastorno bipolar ayuda a superar el estrés al que se sienten sometidos las personas con este diagnóstico. Así mismo, el FNC es un excelente indicador de un nuevo episodio de estado de ánimo, por lo que a través del reconocimiento de niveles bajos de esta proteína se puede actuar con mayor rapidez sobre el mismo, además de que gracias a esta proteína se puede revertir el deterioro cognitivo en pacientes con bipolaridad. El ejercicio físico también contrarresta la carga alostática. En estos casos es recomendable una exposición al ejercicio de 30 minutos 5 días a la semana con una intensidad moderada para obtener mejoras en el estado de ánimo (Ng F, Dodd S, Berk M, 2007). Otros estudios en depresión bipolar hallaron que al realizar ejercicio durante 4 meses de forma menos regular pero más intensa lograba ser tan efectivo como reduciendo síntomas depresivos como los

propios antidepresivos (Blumenthal JA et al. 1999; Babyak M. et al. 2000).

Trastorno de pánico

Sardinha, Gil y Egidio (2011), realizaron un estudio en el que aplicaban un programa de ejercicio físico a una paciente de 52 años diagnosticada de trastorno de pánico, junto con trastorno de ansiedad generalizada y trastorno de déficit de atención e hiperactividad. La mujer presentaba rechazo a todas aquellas situaciones que supusieran un esfuerzo físico y le produjeran alteraciones en el ritmo cardíaco por miedo a sufrir taquicardias o síntomas que relacionase con episodios de ansiedad. Fue por este motivo que la paciente no realizaba ningún tipo de ejercicio ni de actividad física, por lo que el aumento de peso fue considerable. Anteriormente, había recibido terapia cognitivo-conductual en forma de reestructuración cognitiva, psicoeducación sobre los síntomas de la ansiedad, técnicas de relajación y respiración, y exposiciones en imaginación y en vivo. A pesar de ello, la paciente continuaba sufriendo de ansiedad elevada y continuaba con la evitación a situaciones temerosas. Se le propuso aplicar un programa de ejercicio físico supervisado por un médico y un psicoterapeuta. En primer lugar, se le realizó una evaluación medico funcional para evaluar su estado de salud y su condición física. Posteriormente, se inició el programa de ejercicio físico, basado en un entrenamiento aeróbico en cinta con intervalos de caminatas lentas y rápidas cada dos minutos. El programa tuvo una duración de 12 sesiones, y las pruebas que se utilizaron para valorar la ansiedad de la paciente fue el Cuestionario de Ansiedad Cardíaca (QAC) de Eifert et al.

Los resultados mostraron el descenso significativo de la ansiedad relacionada al ejercicio físico en la paciente, disminuyendo de una puntuación de 7 a 2 puntos, al igual que la ansiedad cardíaca, que se redujo de 58 a 37 puntos. La paciente informó de una mejoría en la ansiedad percibida y las puntuaciones más bajas se registraron una vez finalizadas las 12 sesiones que componían el programa.

Conclusiones

Siguiendo la línea de todos los estudios en este trabajo revisados, cabe concluir que el ejercicio físico es, sin duda, un estupendo foco del que nacen numerosos beneficios psicológicos y sociales para personas diagnosticadas de distintas psicopatologías. Sus efectos en el estado de ánimo, sobre las capacidades cognitivas,

el potencial socializador y su papel preventivo hacen de este aliado un complemento perfecto a otras modalidades terapéuticas y tratamientos. La actividad física es un estupendo complemento para la salud, para reducir la mortalidad y ayudar a mejorar la calidad de vida de las personas que lo realizan de forma regular. Resulta fundamental concienciar a los participantes de los programas de ejercicio físico sobre la importancia que tiene la constancia en la realización del mismo aún terminado el programa que se haya implantado, ya que ejecutado con regularidad se logrará afianzar los beneficios que aporta a todos los niveles anteriormente mencionados y gozarán de ellos a largo plazo. La adherencia será la clave del éxito, y con ello se logrará también que los participantes instauren en sus vidas un estilo activo y saludable.

En la línea de los trastornos del estado de ánimo, se ha podido confirmar en el amplio número de estudios realizados hasta la fecha y que se pueden encontrar en la literatura ya existente sobre este tema, cómo el ejercicio físico es capaz de reducir los síntomas depresivos y ansiosos, fomentar la autoconfianza de estos pacientes y que logren tener un concepto de sí mismos favorable, todo ello factores fundamentales que ayudarán al tratamiento de la depresión que sin duda se ve íntimamente ligada a estos aspectos. El contraste entre personas activas con diagnóstico de depresión y aquellas con el mismo diagnóstico pero que llevan una vida sedentaria es cuanto menos llamativo, ya que además de los resultados obtenidos a través de pruebas objetivas, los pacientes de los estudios revisados también afirman sentirse subjetivamente mejor tras esta práctica. A nivel biológico, también es importante los efectos del ejercicio sobre el sistema nervioso en personas con depresión, ya que provoca el aumento de triptófano y por ende el de la serotonina, neurotransmisor que se encuentra a bajos niveles en estos casos. También resulta un aspecto positivo el hecho de que el campo de la medicina colabore con la necesidad de llevar un estilo de vida activo para los pacientes con síntomas depresivos que acuden a consulta y cada vez sea más recomendado por los profesionales.

En cuanto a los beneficios encontrados con respecto al deterioro cognitivo, cabe destacar que es un campo en el que los efectos de la práctica de ejercicio están siendo estudiados muy de cerca, ya que las evidencias encontradas hasta el momento son muy alentadoras en el sentido preventivo, pero también una vez comenzado el proceso, de retardarlo. Gracias a la práctica regular de ejercicio, se puede lograr la mejoría de algunas funciones que por causa de la edad se hayan visto deterioradas y se encuentren en declive. Algunos de los aspectos cognitivos básicos como la memoria y la atención se van a ver mejoradas. El descubrimiento del factor neurotrófico del

cerebro ha sido crucial en el estudio de los beneficios cognitivos del ejercicio, ya que éste propicia la estimulación de estas moléculas y niega la teoría que hasta hace poco tiempo se creía, de que nacíamos con un número determinado de neuronas y que a medida que los procesos vitales de las personas avanzaban, la muerte de éstas no se veía compensada con ningún otro mecanismo. Actualmente se conoce que gracias al FNC se va produciendo el nacimiento de nuevas neuronas a lo largo de la vida, proceso denominado neurogénesis, que trae consigo numerosos beneficios tales como la mejoría de las conexiones sinápticas y la prevención de la muerte de las neuronas. En los estudios revisados donde se aplicaron programas de ejercicio físico con pacientes que hubieran sufrido un accidente vascular isquémico, los resultados mostraron que se encontraban mejorías significativas en la función cognitiva y ejecutiva de los participantes, también en el aprendizaje motor, la salud mental y en aspectos sociales derivados del contacto con otros participantes del programa.

Dentro del campo de las adicciones, el ejercicio juega un papel fundamental en la distracción al consumo, así como la reducción de las ganas de consumir y el síndrome de abstinencia. Gracias a la aplicación de distintos programas de ejercicio, se conoce que a través del mismo se puede lograr la reducción de la ansiedad a consumir, de los síntomas depresivos que surgen del sentimiento de culpabilidad, del peligro de volver a consumir y aumentar el control del deseo de hacerlo. Con él aumentan el número de días abstinencia continuada y hay una menor probabilidad de recaer. Resulta importante también destacar el papel socializador del ejercicio si se realizan actividades físicas en grupo con participantes en proceso de deshabituación. También con ello aprenderán a ganar confianza en sí mismos, a adquirir hábitos saludables y a superar las frustraciones y mantener fuerte el sentido de la responsabilidad para aplicarlo así al control del consumo.

Para pacientes con trastorno bipolar, según los estudios revisados, se han podido conocer los efectos beneficiosos en cuanto al factor neurotrófico del cerebro, que como bien se describía en el apartado de deterioro cognitivo, tiene un papel cognitivamente protector y compensatorio. Además, en el caso de este trastorno también mejora los efectos de la medicación que se utiliza como primera opción de tratamiento y a niveles altos logra disminuir los episodios de manía y también a hacer frente al estrés que en estos casos es elevado. A niveles bajos supone una señal de que un episodio depresivo puede estar por llegar, por lo que ayudaría a una rápida intervención.

Por último, en el estudio realizado con una paciente con un diagnóstico principal de trastorno de pánico, gracias a la intervención terapéutica y la incorporación de actividad física en su rutina diaria, se logró reducir considerablemente la ansiedad que sufría la paciente, además de ayudarle a la pérdida del peso que había ganado por la vida sedentaria que llevaba desde hacía varios años.

Es importante destacar que para poder lograr dichos efectos beneficiosos el ejercicio debe reunir una serie de requisitos indispensables para su eficacia. Deberá realizarse con regularidad y no bajar de los 90 minutos semanales dedicados a ello. Las sesiones deberán tener una duración de entre 30 y 60 minutos, y preferiblemente practicarlo entre cinco y siete días a la semana, como mínimo tres. El ejercicio aeróbico es más aconsejable que el anaeróbico. La intensidad moderada es preferible a la intensa, ya que de este modo no sobrecargará a la persona, además de mantener el espíritu de diversión y placer al realizarlo. El American College of Sports Medicine (ACSM, 1999) recomienda realizar ejercicio físico de 3 a 5 días a la semana en un período de 5 semanas para comenzar a obtener los beneficios psicológicos en los trastornos depresivos, y 10 semanas para los trastornos de ansiedad.

Este trabajo presenta algunas limitaciones. La cantidad de estudios revisados y consultados tienen diferencias entre sí. No en todos se ha utilizado el mismo patrón de ejercicio o en la misma modalidad, aunque sí es cierto que, en la mayoría de los casos, la intensidad, el tipo y la duración del ejercicio ha oscilado en los valores anteriormente descritos. También podrían haber sido excluidos aquellos estudios realizados en otras lenguas que no sean español, inglés o portugués, por lo tanto, en caso de existir otros estudios en otras lenguas, no han sido contemplados en este trabajo. Quedaron también excluidos aquellos estudios realizados con experimentación animal, ya que el propósito de este estudio es conocer qué efectos ejerce el ejercicio físico en personas con un diagnóstico psicológico. Además, existe una carencia de estudios realizados sobre qué efectos puede tener el ejercicio sobre las psicopatologías, siendo la depresión aquella sobre la que más estudios se han realizado hasta la actualidad. Es por ello que resulta importante continuar estudiando con mayor ahínco los efectos que puede tener el ejercicio en una variedad más amplia de trastornos para así poder conocer hasta qué punto resultaría interesante aconsejar la realización del mismo en cada caso. Además, en los distintos estudios revisados, los programas de actividad física llevados a cabo no son iguales unos de otros, ni son realizados para los mismos sujetos ya que los participantes de unos y otros tienen distintas patologías, por lo que se considera necesario tener en cuenta que, a pesar de

tener aspectos en común unos programas de otros, no son idénticos en tiempo, duración o característica del ejercicio.

Sería interesante continuar estudiando qué efectos ejerce el ejercicio físico en este amplio marco que son los trastornos psicológicos, para continuar así descubriendo nuevos beneficios que se pueden obtener a través de un estilo de vida activo. La necesidad de ahondar y de seguir investigando sobre este campo es creciente, ya que la farmacología en numerosos casos también tiene efectos secundarios a nivel físico como ganancia de peso, o la deshabituación a la nicotina, a lo que el ejercicio también supondría una compensación además de todos los beneficios psicológicos en este trabajo mencionados. Implantar programas de ejercicio físico en poblaciones con alguna patología psicológica supone sin duda una intervención rentable, sin miedo a efectos secundarios poco deseables, es accesible a todos y aporta una infinidad de beneficios mentales y físicos que no se deben desestimar. Por todo esto, se debería tener en cuenta en la práctica habitual, debería ser más aconsejado y supervisado por médicos, psiquiatras y psicólogos tras el diagnóstico del paciente. Así mismo, se debería aconsejar en los centros que tengan en cuenta la importancia de implantar estos programas, para ser supervisados por un equipo cualificado como licenciados en actividad física y deporte, además de fisioterapeutas y psicólogos, para una correcta ejecución de los ejercicios y registro de los datos donde se puedan ir evaluando los progresos y mejorías obtenidos tras la práctica regular de los mismos.

Referencias

- Aidar, F.J., Silva, A.J., Reis, V.M., Carneiro, A. y Carneiro-Cotta, S. (2007). Estudio de la calidad de vida en el accidente vascular isquémico y su relación con la actividad física. *Revista de Neurología*, 45(9), 518-522.
- Archer T. (2011). Physical exercise alleviates debilities of normal aging and Alzheimer's disease. *Acta Neurológica Scandinavica*, 123, 221-238.
- Ayán Pérez, C. (2009). Prescripción de ejercicio en el tratamiento de deshabituación del tabaco. *Archivos de Bronconeumología*, 45, 556-560.
- Babyak M, Blumenthal JA, Herman S, Khatri P, Doraiswamy PM, Moore K, Craighead WE, Baldewicz TT, Krishnan KR. (2000). Exercise treatment for major depression: maintenance of therapeutic benefit at 10 months. *Psychosomatic Medicine*, 62, 633-638.
- Biondi, R.F. (2007). La importancia de la actividad física en el tratamiento de deshabituación a las drogas. *Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica*, 14(2), 82-89.
- Blumenthal JA, Babyak MA, Moore KA, Craighead WE, Herman S, Khatri P, Waugh R, Napolitano MA, Forman LM, Appelbaum M, Doraiswamy PM, Krishan KR. (1999). Effects of exercise training on older patients with major depression. *Archives of Internal Medicine*, 159, 2349-2356.
- Brown, R. A., Abrantes, A. M., Read, J. P., Marcus, B. H., Jakicic, J., Strong, D. R.,... Gordon, A. A. (2009). Aerobic exercise for alcohol recovery: Rationale, program description, and preliminary findings. *Behavior Modification*, 33, 220-249.
- Brown, R. A., Abrantes, A. M., Read, J. P., Marcus, B. H., Jakicic, J., Strong, D. R.,... Gordon, A. A. (2010). A pilot study of aerobic exercise as an adjunctive treatment for drug dependence. *Mental Health and Physical Activity*, 3, 27-34.
- Buchowski, M. S., Meade, N. N., Charboneau, E., Park, S., Dietrich, M. S., Cowan, R.

- L. y Martin, P. R. (2011). Aerobic exercise training reduces cannabis craving and use in non-treatment seeking cannabisdependent adults. *PloS One*, 6, e1746.
- Candel, N., Olmedilla, A. y Blas, A. (2008). Relaciones entre la práctica de actividad física y el autoconcepto, la ansiedad y la depresión en chicas adolescentes. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 8(1), 61-77.
- Ceccini-Estrada, J.A., Méndez-Giménez, A., Ceccini, C., Moulton, M. y Rodríguez, C. (2015). Exercise and Epstein's TARGET for treatment of depressive symptoms: A randomized study. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 15, 191-199.
- Colcombe S, Kramer AF. (2003). Fitness effects on the cognitive function of older adults: a meta-analytic study. *Psychological Science*, 14, 125-130.
- Costa, J., Jansen, K., Teixeira, J., Carrapatoso, S., Spessato, B., Carvalho, J., Mota, J. Y Azevedo, R. (2015). Physical benefits and reduction of depressive symptoms among the elderly: Results from the Portuguese "National Walking Program". *Ciência & Saúde Coletiva*, 20(3), 789-795.
- Erickson K.I., Kramer, A.F. (2009). Aerobic exercise effects on cognitive and neural plasticity in older adults. *British Journal of Sports Medicine*, 43(1), 22-24.
- Daniel, J., Cropley, M., Ussher, M. y West, R. (2004). Acute effects of a short bout of moderate versus light intensity exercise versus inactivity on tobacco withdrawal symptoms in sedentary smokers. *Psychopharmacology*, 174, 320-326
- Dolores, M., Zamarrón, M.D. Y Fernández-Ballesteros, R. (2011). Asociación entre la realización del ejercicio e indicadores de funcionamiento físico y cognitivo. Comparativa de resultados en función de la edad. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 46(1), 15-20.
- Duda, J.L. y Balaguer, I. (2007). Coach-created motivational climate. *Social psychology in sport*, 115-130.
- Fernández, E.J., García, J., y Martínez, C. (2011). Estudio sobre la aplicación de un Programa de Actividades Deportivas en Pacientes con Patología Dual. *Revista*

Franco-Martín, M., Parra-Vidales, E., González-Palau, F., Bernate-Navarro, M. y Solís, A. (2013). Influencia del ejercicio físico en la prevención del deterioro cognitivo en las personas mayores: revisión sistemática. *Revista de Neurología*, 56(11), 545-554.

Gallego, J., Aguilar, J.M., Cangas, A.J., Lorenzo, J.J., Franco, C. y Mañas, I. (2012). Programa de Natación Adaptada para Personas Mayores Dependientes: Beneficios Psicológicos, Físicos y Fisiológicos. *Revista de Psicología del Deporte*, 21(1), 125-133.

García-Soto, E., López, L. y Santibáñez, M. (2013). Impacto del ejercicio físico en la función cognitiva tras el ictus: una revisión sistemática. *Revista de Neurología*, 57(12), 535-541.

Gómez-Juanes, R., Gili, M., Roca, M., Castro, A., López-Navarro, E., Crespí, C., Calafat, A., Oliván, B., Sarasa, C., Vicens, C. y García-Toro, M. (2015). Prescripción de ejercicio físico en la depresión por parte de Médicos de Familia. Factores involucrados. *Revista de Psicología del Deporte*, 28(1), 61-69.

Gutiérrez, S. (1995). *Valores sociales y deporte*. Madrid: Editorial Gymnos.

Jiménez, M., Martínez, P., Miró, E. y Sánchez, A. (2007). Bienestar psicológico y hábitos saludables: ¿Están asociados a la práctica de ejercicio físico?. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8(1), 185-202.

Kluding PM, Tseng BY, Billinger SA. (2011). Exercise and executive function in individuals with chronic stroke: a pilot study. *Journal of Neurologic Physical Therapy*, 35, 11-17.

Liu-Ambrose T, Nagamatsu LS, Graf P, Beattie BL, Ashe MC, Handy TC. (2010). Resistance training and executive functions: a twelve months randomized controlled trial. *Archives of Internal Medicine*, 170, 170-178.

Marcos, J.F. (2003). ¿Por qué el ejercicio físico protege y mejora las funciones cognitiva, sensorial y motriz del cerebro?. *Archivos de Medicina del Deporte*, 20(97), 437-

- Marcus, B. H., Albrecht, A. E., King, T. K., Parisi, A. F., Pinto, B. M., Roberts, M., Abrams, D. B. (1999). The efficacy of exercise as an aid for smoking cessation in women: A randomized controlled trial. *Archives of Internal Medicine*, 159, 1229-1234.
- Márquez, S. (1995). Beneficios psicológicos del ejercicio físico. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 48(1), 185-206.
- Marzolini S, Oh P, McIlroy W, Brooks D. (2013). The effects of an aerobic and resistance exercise training program on cognition following stroke. *Journal of Neurorehabilitation and Neural Repair*, 27, 392-402.
- Miller DI, Taler V, Davidson PS, Messier C. (2012). Measuring the impact of exercise on cognitive aging: methodological issues. *Neurobiology of Aging*, 622, 29-43.
- Monteiro M, Silveira L. (2005). Physical activity and mental health: The association between exercise and mood. *Clinics*, 60(1), 61-70.
- Ng F, Dodd S, Berk M. (2007). The effects of physical activity in the acute treatment of bipolar disorder: a pilot study. *Journal of Affective Disorders*, 101, 259-262.
- Olmedilla, A. y Ortega, E. (2012). Práctica de la actividad física y ansiedad en mujeres: Variables sociodemográficas como factores moderadores. *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 21, 25-32.
- Palmer, J., Vacc, N. y Epstein, J. (1988). Adult inpatient alcoholics: Physical exercise as a treatment intervention. *Journal of Studies on Alcohol*, 49, 418-421.
- Ramírez, W., Vinaccia, S. y Suárez, G.R. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: Una revisión teórica. *Revista de Estudios Sociales*, 18, 67-75.
- Rand D, Eng JJ, Liu-Ambrose T, Tawashy AE. (2010). Feasibility of a six month exercise and recreation program to improve executive functioning and memory in individuals with chronic stroke. *Journal of Neurorehabilitation and Neural Repair*, 24, 722-729.

- Rethorts, C.D., Wipfli, B.M., Landers, D.M. (2009). The antidepressive effects of exercise: a meta-analysis of randomized trials. *The American Journal of Sports Medicine*, 39(6), 491-511.
- Riquelme-Urbe, D., Sepúlveda, C., Muñoz, M. y Valenzuela, M. (2013). Ejercicio físico y su influencia en los procesos cognitivos. *Revista de Motricidad y Persona*, 13, 70-74.
- Roessler, K. K. (2010). Exercise treatment for drug abuse: a Danish pilot study. *Scandinavian Journal of Public Health*, 38, 664-669.
- Sánchez-Bañuelos, F. (1996). *La actividad física orientada hacia la salud*. Madrid: Biblioteca nueva.
- Sardinha, A., Gil, C. y Egidio, A. (2011). Treinamento físico intervalado como ferramenta na terapia cognitivo-comportamental do transtorno de pânico. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 60(3), 227-30.
- Sinyor, D., Brown, T., Rostant, L. y Seraganian, P. (1982). The role of a physical fitness program in the treatment of alcoholism. *Journal of Studies on Alcohol*, 43, 380-386.
- Siñol, N., Martínez-Sánchez, E., Guillamó, E., Campins, M.J., Larger, F. y Trujols, J. (2013). Efectividad del ejercicio físico como intervención coadyuvante en las adicciones: una revisión. *Adicciones*, 25(1), 71-85.
- Skordilis, E.K. (2015). Quality of Life, Depression and Involvement in Physical Activity of Parents with Disabled Children in Greece. *Retos*, 27, 193-196.
- Snowden M, Steinmal L, Mochan K, Grodstein F, Prohaska TR, Thurman DJ. (2011). Effect of exercise on cognitive performance in community-dwelling older adults: review of intervention trials and recommendations for public health practice and research. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59, 704-716.
- Sylvia, L., Ametrano, R. y Nierenberg, A. (2010). Ejercicio en el Tratamiento del Trastorno Bipolar: Potenciales Mecanismos de acción mediados por incremento

de la Neurogénesis y el descenso de la Carga Alostática. *Revista de Toxicomanías*, 60, 26-36.

Tseng CN, Gau BS, Lou MF. (2011). The effectiveness of exercise on improving cognitive function in older people: a systematic review. *Journal of Nursing Research*, 19, 119-131.

Ussher, M., Nunziata, P., Cropley, M. y West, R. (2001). Effect of a short bout of exercise on tobacco withdrawal symptoms and desire to smoke. *Psychopharmacology*, 158, 66-72.

Ussher, M., Sampuran, A. K., Doshi, R., West, R. y Drummond, D. C. (2004). Acute effect of a brief bout of exercise on alcohol urges. *Addiction*, 99, 1542-1547.

Voss, M.W., Nagamatsu, L.S., Liu-Ambrose, T. y Kramer, A.F. (2011). Exercise, brain and cognition across the Lifespan. *Journal of Applied Physiology*, 28.

Williams, D. M., Whiteley, J. A., Dunsiger, S., Jennings, E. G., Albrecht, A. E., Ussher, M. H., Marcus, B. H. (2010). Moderate intensity exercise as an adjunct to standard smoking cessation treatment for women: A pilot study. *Psychology of Addictive Behaviors*, 24, 349-354.