



BENEFICIOS PSICOLOGICOS DE LA ACTIVIDAD FISICA

SARA MARQUEZ

Instituto Nacional de Educación Física de León

Resumen

El reconocimiento de los efectos beneficiosos del ejercicio, tanto desde el punto de vista físico como psicológico, es un hecho cada vez más evidente. Diversos estudios han puesto de manifiesto que la práctica regular de actividad física produce un aumento de la autoconfianza, sensación de bienestar y mejora del funcionamiento intelectual. Dichos efectos son de extraordinario interés, no sólo para la población normal, sino también para el tratamiento de trastornos psicológicos tales como la depresión, el estrés o la ansiedad, en los que la actividad física es un excelente complemento de otras medidas terapéuticas. La práctica habitual del ejercicio físico puede resultar, asimismo, de utilidad en la prevención de las enfermedades mentales, al hacer que la gente sea menos susceptible a los factores desencadenantes de las mismas.

Palabras clave: Salud mental, actividad física, ejercicio, beneficios psicológicos

Abstract

Beneficial effects of exercise, both from a physical and psychological point of view, are becoming increasingly evident. Different studies have demonstrated that regular physical activity induces a higher confidence, well-being and improvement in intellectual functioning. Those effects are of great interest not only in normal populations but also in patients suffering mental disorders, such as anxiety, stress or depression, in which physical exercise constitutes an excellent complement for other therapeutical approaches. Regular physical activity may also be helpful in the prevention of mental disorders, making people less susceptible to factors responsible for its appearance.

Key words: Mental health, physical activity, exercise, psychological benefits

Introducción

Los efectos beneficiosos sobre la salud de una actividad física regular constituyen un hecho cada vez más evidente y su estudio se ha abordado desde distintos campos profesionales de una forma interdisciplinaria, encontrándose entre ellos la Psicología. Los psicólogos del deporte se han preocupado acerca de los posibles beneficios que presenta sobre la salud la realización de actividad física y, asimismo, han colaborado en la elaboración y puesta en marcha de pro-

gramas de actividad física con fines terapéuticos, evitando que se produzca el fenómeno de abandono y facilitando, por tanto, lo que se ha llamado "adherencia" (*International Society of Sport Psychology*, 1992). Desde que el hombre apareció en la tierra hace millones de años hasta nuestros días, se han producido cambios notables en la forma y estilos de vivir, han surgido multitud de factores diferentes que acaban afectando a nuestra salud y que producen algún impacto en nuestras vidas; todo esto nos sugiere que probablemente el ser humano no esté siguiendo el tipo o estilo de vida (sedentarismo, tabaco, alcohol.....) para el que está preparado según su desarrollo evolutivo. A lo largo de estas líneas vamos a sostener que la actividad física contribuye a la salud y a incrementar la calidad de vida y que, por tanto, no sólo mejora la salud física y mental sino que puede hacer descender la mortalidad y mejorar la esperanza de vida. En conclusión, parece que existen evidencias claras de que la realización de actividad física de forma regular como hábito saludable en niveles apropiados puede "añadir vida a los años y años a la vida".

Aunque no es una idea reciente que mente y cuerpo funcionan al unísono, hasta hace relativamente poco no se ha empezado a investigar acerca de los beneficios psicológicos potenciales del ejercicio. Ya los griegos sabían que inteligencia y experiencia solo podían funcionar al 100% cuando el cuerpo está saludable y fuerte; es decir, que espíritus vigorosos y mentes fuertes sólo habitan en cuerpos sanos. Algunas investigaciones de carácter epidemiológico han indicado que existe relación entre trastornos somáticos y psicológicos, y que por tanto, las personas con alteraciones físicas tienen mayor probabilidad de desarrollar problemas psicológicos en comparación con individuos sanos (Weyerer y Kupfer, 1994). Layman escribió en los años sesenta una revisión en la que destacaba el papel del ejercicio y el deporte para el desarrollo y mantenimiento de la salud física, así como para la salud mental y el ajuste social. Además, enfatizaba que el principio de la unión mente-cuerpo era válido y que existía una estrecha relación entre salud orgánica y salud mental. También argumentaba que si el ejercicio y el deporte contribuyen al mantenimiento de la salud física, igualmente favorecerían la salud mental y por tanto la prevención de sus desordenes (Silva y Weinberg, 1984). En algunos estudios recientes, realizados con diversas poblaciones, se ha puesto de manifiesto que los efectos más importantes del ejercicio no son fisiológicos sino psicológicos, en el sentido de mejora de la autoestima y cambios en algunos rasgos de la personalidad (Somstroen, 1984; Willis y Campbell, 1992).

Centrando el tema habría que realizar dos primeras reflexiones:

1. *Sentirse bien (o sentirse mejor)*. Básicamente, este término hace referencia al bienestar que una persona siente durante y después del ejercicio. Mucha gente que realiza actividad física con regularidad llega a manifestar que se siente bien. De todos es sabido que el ejercicio alivia la tensión, favorece la concentración y que puede producir una sensación de optimismo y bienestar. La figura 1 recoge algunos de los posibles beneficios de la actividad física sobre la salud. Folkins y Sime (1981) examinaron 64 estudios en los que se intentaba demostrar los efectos que la mejora de la forma física tiene tanto en población normal como clínica. Revisaron los siguientes aspectos del funcionamiento psicológico: cognición, percepción, algunos rasgos de personalidad y autoconcepto; así como algunos síndromes clínicos, tales como psicosis, depresión, alcoholismo y retardo mental. Las conclusiones a las que llegaron fueron que la mejora de la forma física a consecuencia del ejercicio facilitaba la aparición de estados emocionales positivos y un incremento en el autoconcepto; sin embargo, no aparecía una relación tan clara para el funcionamiento cognitivo y los rasgos de personalidad. Por consiguiente, la conclusión final fue que mientras que sí se producían mejoras psicológicas en los niños retardados, éstas no eran tan evidentes en el caso de los síndromes clínicos.

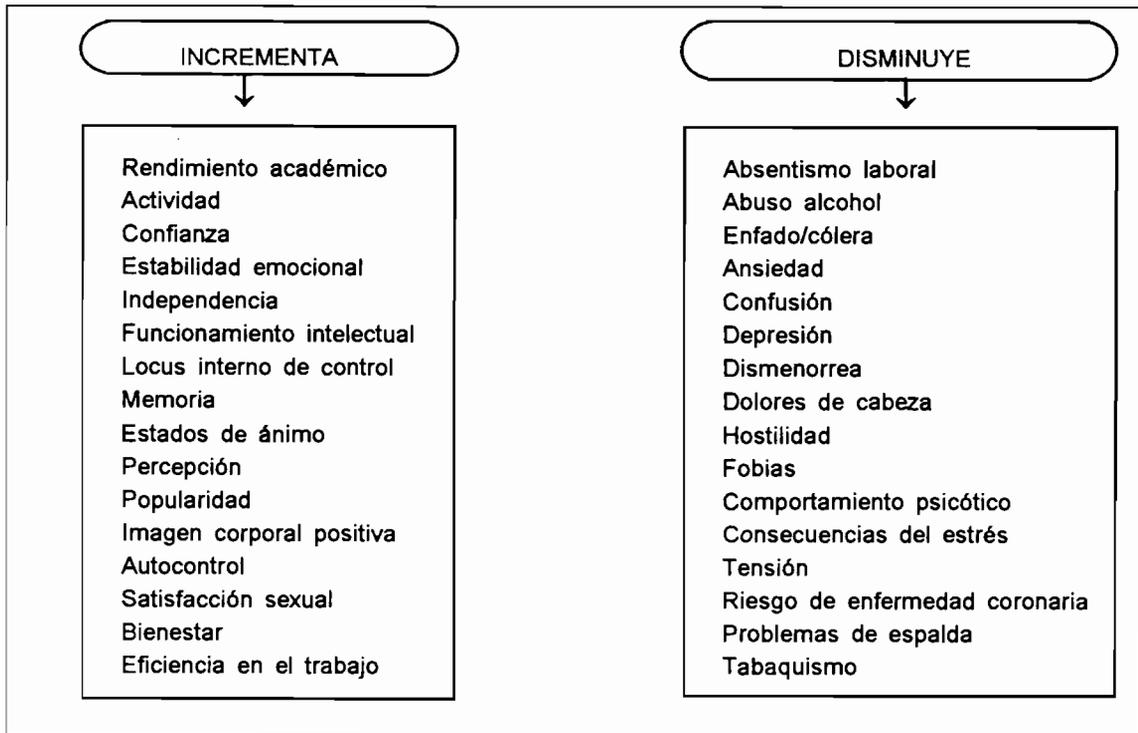


FIGURA 1: Efectos de la actividad física sobre la salud

El fenómeno de la *adherencia* o permanencia es de gran importancia, ya que, sólo si se practica actividad física de forma regular, se pueden llegar a obtener ciertas garantías acerca de los posibles beneficios psicológicos. Por tanto, es importante mantener el interés de las personas por la realización de una determinada actividad física. Las estadísticas indican que aproximadamente el 50% de la gente que se inicia en la misma acaba dejándolo durante los primeros seis meses (Olridge, 1984). Conclusiones similares han sido obtenidas en estudios realizados con niños (Epstein y Wing, 1984), con hombres y mujeres jóvenes y de mediana edad (Ward y Morgan, 1984) y con ancianos (King, Blair, Bild y cols, 1992). Esto sugiere que en el fenómeno de la permanencia o adherencia existen factores personales y ambientales, y que los situacionales parecen ser los más importantes para facilitar la permanencia o al menos son más sencillos de modificar. Entre ellos se encuentran evitar lesiones, conveniencia del ambiente donde se realiza la actividad, estatus del empleo, actitud y soporte de la pareja y número de integrantes del grupo. Un ambiente favorable y estructurado, que permita obtener metas tanto a corto como a largo plazo, mejorará las posibilidades de obtener éxito y facilitará la permanencia. Los factores personales más importantes son: actitudes hacia la salud, extroversión-introversión, automotivación y grado de compromiso. De las distintas investigaciones se desprende que, aunque la actividad física puede ayudar a salir de estados de ansiedad o depresión, así como a mejorar aspectos tales como la autoconfianza, los sentimientos de control y la autosuficiencia o la autoimagen en relación con la edad (Porter, 1985; Hauck y Blumenthal, 1992), también es bien cierto que no puede modificar los niveles de introversión y extroversión. Por tanto, quedan aún sin aclarar cuestiones acerca de cómo la actividad física interactúa con

algunos rasgos de personalidad. De todas formas, si un individuo está lo suficientemente motivado para persistir con la actividad física de forma regular, es indudable que va a conseguir beneficios psicológicos varios y que esto va a ocurrir si las actividades son aeróbicas con una duración superior a 30 minutos.

2. Prevención ante posibles estados emocionales disruptivos y trastornos mentales. Es decir, *actividad física como terapia*. Es imprescindible hacer algunas consideraciones acerca del empleo de la actividad física y el ejercicio como terapia. Por ejemplo, del tipo de que algunas personas no responden positivamente a un tratamiento aislado mediante actividad física, siendo más efectivo y necesario en ocasiones usar esta estrategia combinada con otras formas de terapias (Lafontaine y cols, 1992). Igualmente, el personal que utilice estrategias combinadas debe tener una amplia información y formación multidisciplinar proveniente de la medicina, la psicología y la educación física, haciendo hincapié tanto en los beneficios como en los posibles peligros (lesiones) de una actividad física continuada y regular (Buffone, 1984)

El interés en la posible utilización de la actividad física como terapia ha llevado a confusiones terminológicas, a creencias erróneas y a investigaciones contradictorias al estar mal diseñadas, lo cual no permite establecer conclusiones definitivas y conduce a una mala información. Siguiendo a Caspersen, Powell y Christenson (1985) definiremos los siguientes términos:

Actividad física

Es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos y que produce un gasto de energía medido usualmente en kilocalorías.

Ejercicio

Es una actividad física planeada, estructurada y repetitiva con el objetivo de adquirir, mantener o mejorar determinados aspectos o niveles de forma física. Por ejemplo, si a mi me gusta trabajar en mi jardín estoy realizando actividad física, ya que el único objetivo que persigo es divertirme. Pero en cambio, si hago jardinería con el objetivo de mantener y mejorar mi nivel de habilidades ésto es ejercicio.

Forma física

Es la capacidad para llevar a cabo las tareas diarias de forma adecuada, sin fatigarse, y disponiendo de reserva energética suficiente para disfrutar de las actividades de ocio y para poder resolver situaciones imprevistas que requieran un esfuerzo suplementario.

Así, vemos que el ejercicio es una forma de actividad física planeada y que la forma física hace referencia a aptitudes relacionadas con la salud (resistencia cardiorrespiratoria, muscular) y también a otro tipo de habilidades tales como agilidad, velocidad, coordinación, etc.

De todas las investigaciones existentes se desprende, por supuesto, que hacer ejercicio de forma habitual es beneficioso para la salud. Sin embargo, algunas de ellas adolecen de ciertas deficiencias anteriormente citadas por la imprecisión con la que se describe las características del ejercicio, en cuanto a tipo o forma, frecuencia, duración e intensidad. Dicha falta de especificidad hace que sea complicado comparar resultados obtenidos en diferentes investigaciones.

Continuando con la clarificación terminológica podemos afirmar que los trastornos mentales son un gran problema para la salud. Los datos manejados a partir de las estadísticas muestran que uno de cada cuatro adultos sufre en algún momento de su vida estados moderados de depresión, ansiedad, trastornos afectivos, abuso del alcohol o de sustancias o fármacos.

Como en el caso de los tres términos anteriores, se han dado múltiples definiciones de *salud mental*, lo que contribuye a cierta confusión (Biddle, 1993). Uno de los pioneros de su estudio, Karl Meninger, pensaba que la salud mental era la capacidad más o menos desarrollada de ajustarse al mundo, proporcionando un máximo de felicidad y efectividad; también permitía tener

un carácter abierto, una inteligencia alerta, un comportamiento considerado socialmente y una disposición agradable.

Layman (1960) escribió una de las primeras revisiones acerca de las contribuciones del ejercicio y el deporte a la salud mental y el ajuste social. Enfatizaba que el principio de la unión mente-cuerpo era válido y que existía una estrecha relación entre salud física y ajuste social; en definitiva afirmaba que la salud mental era la habilidad para enfrentarse a los problemas de la vida, de tal forma que derive un sentimiento de satisfacción personal que contribuya a su vez al bienestar del grupo social. Asimismo, resaltó el papel preventivo del ejercicio en el deterioro de la salud mental y su contribución al mantenimiento y desarrollo de la salud física. La siguiente revisión aparece de la mano de otro autor, Cureton (1963), el cuál pensaba que la estructura de la personalidad se encuentra asociada a la forma física, de tal forma que el deterioro de la personalidad iba paralelo al deterioro físico, y que mejoras en la forma física minimizarían ambos tipos de deterioros. Sus conclusiones han sido criticadas con posterioridad por el hecho de que las investigaciones examinadas no poseen diseños experimentales aceptables y cometen algunos fallos metodológicos. Entre estos se encuentran, en primer lugar, los relacionados con la muestra de sujetos, con la asignación aleatoria de dichos sujetos a las condiciones experimentales, y además, el uso de muestras mezcladas (población normal y clínica) en la misma condición experimental (Brown, 1990). Morgan (1969) llegó a conclusiones similares a los autores anteriores; pensaba que la forma física estaba inversamente correlacionada con la psicopatología, ya que los pacientes psiquiátricos parecían tener consistentemente menos capacidad aeróbica que los sujetos no hospitalizados. También en este caso se produjeron críticas posteriormente, basadas en que se utilizaban comparaciones transversales y análisis correlacionales y en que no se presentaban pruebas inequívocas de que existiera un nexo entre forma física y rasgos psicopatológicos. Incluso en el caso de que tal relación se demostrase de forma concluyente, los resultados no serían generalizables más allá del tipo de población psiquiátrica objeto de dichos estudios. Otros autores han añadido problemas metodológicos adicionales, tales como el fallo de los investigadores a la hora de especificar con claridad las características y naturaleza del ejercicio empleado (Hughes, 1984) y al evaluar los cambios psicológicos ocurridos tras un período más o menos prolongado de tiempo realizando ejercicio (Brown, 1990). Así, si se quieren comprender los efectos psicológicos beneficiosos de la actividad física y el ejercicio, es necesario prestar más atención a la descripción de los componentes de la actividad objeto de estudio (tipo, intensidad, duración, frecuencia); igualmente es importante saber si la actividad es ocupacional o de tiempo libre, con el fin de conocer si se realiza de forma voluntaria o es demandada por fuentes externas al control del propio sujeto (Caspersen, Powell y Christenson, 1985).

Otro autor, Dannenmaier (1978), presentaba una perspectiva diferente. Consideraba la salud mental como un estado de la mente que permite el ejercicio óptimo del propio talento, así como una satisfacción óptima de las propias necesidades. En un intento de simplificación y clarificación de todas las anteriores, Thackeray, Skidmore y Farley (1979) llegaron a la conclusión de que la salud mental había que considerarla como un estado positivo de bienestar mental personal en el que los individuos se sienten satisfechos consigo mismos, así como de sus papeles en la vida y sus relaciones con los demás.

De todos modos, la salud mental no es una cuestión de todo o nada, sino que tiene una magnitud relativa. La salud mental presenta grados que varían de una persona a otra y de una situación a otra, aunque la persona sea la misma y la situación muy similar; ciertos estados varían considerablemente porque las personas no se deprimen o se muestran ansiosas ni ante el mismo fenómeno, ni con la misma profundidad.

Beneficios psicológicos de la actividad física

Existe mucha literatura acerca de los beneficios de la práctica de actividad física vigorosa, tales como por ejemplo: mejora de la autoconfianza, sensación de bienestar, satisfacción sexual, disminución de la ansiedad, disminución de la depresión o mejora del funcionamiento intelectual. Los tipos de actividad física más examinados al considerar potenciales beneficios psicológicos son de tipo aeróbico y rítmico, tales como correr, andar, montar en bicicleta o nadar, en comparación con actividades como el baloncesto o el tenis que son bastante menos abordadas, ya que se consideran menos óptimas que las aeróbicas.

Estos efectos tendrían un importante papel en la prevención de trastornos mentales, haciendo a la gente menos susceptible a los factores causantes de los mismos. Una investigación de Dishman (1986) encontró que 1.750 médicos prescribían ejercicio en casos de depresión (85%), ansiedad (65%) y dependencia de ciertas sustancias o fármacos. En este estudio, la forma más frecuente de actividad física prescrita era andar, seguida de natación, bicicleta, entrenamiento de fuerza, carrera y otros.

En algunos casos, el ejercicio reduce la necesidad de medicación, lo cual disminuye el riesgo que ésta conlleva, a pesar de que no se conocen bien los posibles efectos interactivos entre ejercicio y algunos fármacos. Sin embargo, sí se sabe que la gente saludable físicamente que requiere medicación psicotrópica puede hacer actividad física de una forma segura bajo supervisión médica.

Una explicación de los posibles beneficios del ejercicio sobre la salud mental desde una perspectiva psicológica fue resumida de la siguiente manera por Folkins y Sime (1981):

- La mejora de aptitudes produce sensaciones de control y maestría, que conducen a sentimientos de bienestar.
- El ejercicio aeróbico facilita el entrenamiento mediante retroalimentación.
- El ejercicio es una forma de meditación y puede producir un estado alterado de conciencia.
- La realización de actividad física puede distraer de estímulos causantes o productores de ansiedad.

Diversos estudios (Dishman, 1986; Morgan y Goldston, 1987) han clarificado los beneficios psicológicos de la actividad física a largo y corto plazo en el sentido de bienestar psicológico. Las conclusiones obtenidas han sido que la actividad física tiene un efecto causal positivo en los cambios de autoestima en adultos. La actividad de tipo aeróbico puede reducir la ansiedad, depresión, tensión y estrés e incrementar los niveles de energía, así como facilitar el funcionamiento cognitivo (Raglin y Morgan, 1987; Rosenfeld y Tenenbaum, 1992). Plante y Rodin (1990) revisaron toda la literatura existente desde 1980 acerca del impacto del ejercicio sobre la salud mental y el bienestar psicológico en población no clínica. Las conclusiones a las que llegaron fueron que el ejercicio favorece la aparición de estados emocionales positivos produciendo sensación de bienestar psicológico; por otra parte, reduce los niveles de ansiedad, depresión y estrés.

Desde un punto de vista clínico, se plantea el uso de la actividad física como terapéutica en la prevención de la aparición de trastornos mentales. Se ha estimado que alrededor del 25% de la población llamada normal puede sufrir, y de hecho sufre en algún momento de su vida, estados moderados de depresión y ansiedad y otros desordenes emocionales. Algunos pueden enfrentarse a estas alteraciones sin necesidad de ayuda profesional; en este sentido, la realización de actividad física en el medio-ambiente donde el individuo se desenvuelve normalmente puede servir de gran ayuda (Lafontaine y cols, 1992). Estudios realizados con personas que sufren de depresión han puesto de manifiesto que el ejercicio aeróbico puede ser tan efectivo como la psicoterapia y prevenir la tendencia a sufrir formas moderadas de depresión. La gente que practica la natación está significativamente menos tensa, deprimida, enfadada,

confundida y ansiosa tras realizar actividad física (Berger y Owen, 1983). De igual forma, el hacer pesas se ha relacionado con una mejora del autoconcepto en hombres (Tucker, 1984). Gente que practica el yoga parece menos ansiosa, tensa, deprimida, enfadada y confundida (Berger y Owen, 1988). En definitiva, estados emocionales tales como tensión, depresión, enfado, fatiga y confusión parecen disminuir, mientras que aumentan los niveles de energía (Morgan, 1980).

Los beneficios psicológicos de la actividad física incluyen: cambios positivos en las auto-percepciones y bienestar, mejora de la autoconfianza y la conciencia, cambios positivos en estados emocionales, alivio de la tensión y de estados como la depresión y la ansiedad, de la tensión premenstrual, incremento del bienestar mental, la alerta y la claridad de pensamientos, incremento de la energía y la habilidad para enfrentarse a la vida diaria, incremento de la diversión a partir del ejercicio y los contactos sociales, así como el desarrollo de estrategias de enfrentamiento positivas (Stephens, 1988).

La existencia de una relación positiva entre niveles de actividad física y salud mental ha llevado a los expertos a aconsejar y animar a realizar de una forma regular algún tipo de actividad física. En concreto, es recomendable que la gente se implique en más de una actividad, cambiando de aeróbica a anaeróbica, evitando en lo posible situaciones de competición y sin olvidar el carácter de diversión y agradable facilitador de la adherencia (Berger y Owen, 1988). Si la actividad no es agradable, es poco probable que la gente se sienta mejor tras su participación. Para obtener los mayores beneficios psicológicos de la actividad física se ha recomendado que la intensidad sea moderada-baja (30 a 60% de la diferencia entre la frecuencia cardíaca máxima y la de reposo) (DeVries, 1981). Una duración de 20 a 30 minutos, puede ser ya suficiente para reducir posibles estados de estrés, y con 60 minutos pueden obtenerse aún mayores beneficios psicológicos. Además, la actividad debe estar fijada espacial y temporalmente, e incluir movimientos rítmicos y repetitivos. Sin embargo, existen pocos datos acerca de la influencia de la duración de las sesiones de actividad física. Thayer (1987) señaló que una duración de al menos 5 minutos, por ejemplo andando, favorecía estados emocionales positivos, aunque otros investigadores han propuesto períodos más prolongados, preferentemente de 20 a 30 minutos.

En resumen, considerando de una forma global los beneficios psicológicos potenciales del ejercicio, estos podrían resumirse en:

- El ejercicio puede ir asociado a reducción del estado de ansiedad.
- El ejercicio puede ir asociado a reducción de los niveles de depresión, considerando que ansiedad y depresión son síntomas de incapacidad a la hora de enfrentarse al estrés.
- El ejercicio a largo plazo puede ir asociado a reducción en los niveles de neuroticismo y ansiedad.
- El ejercicio puede ser empleado como complemento en casos severos de depresión, que requieren normalmente tratamiento profesional como medicación, terapia electroconvulsiva y/o psicoterapia.
- El ejercicio puede contribuir a reducir el estrés, con reducción de la tensión muscular, recuperación de la frecuencia cardíaca.
- El ejercicio puede tener efectos emocionales beneficiosos en todas las edades y en ambos sexos.

Emociones y estados de ánimo

El término *emoción* se asocia frecuentemente a sentimientos subjetivos placenteros o no, de poca o mucha intensidad y duración y que pueden interferir o no con el comportamiento. La mayoría de la gente cuando habla de emociones hace referencia a: miedo, enfado, vergüenza, humillación, diversión, pena, etc.

Se han identificado aproximadamente doscientos tipos diferentes de estados emocionales, lo cual explicaría la dificultad para aprender lo esencial de los mismos y la diversidad de aproximaciones utilizadas para su estudio. Dicho estudio se dificulta aún más debido a la relación de las emociones con otros procesos psicológicos, tales como percepción, memoria, aprendizaje, razonamiento y acción.

Revisando la literatura, podemos encontrar un elevado número de definiciones, negando unas la existencia del fenómeno y otras minimizando la utilidad del constructo. En lugar de la falta de unanimidad concierne a la naturaleza de los estados de ánimo, la mayoría de los psicólogos están de acuerdo en la importancia que sentimientos y emociones tienen las diversas áreas de la comportamiento, experiencia consciente, desarrollo personal y vida social. Además, los problemas afectivos parecen ser importantes para la salud mental, el ajuste individual y la felicidad personal.

Existe un consenso generalizado de que la actividad física tiene efectos emocionales beneficiosos para hombres y mujeres de todas las edades. El abandono será menor si mediante la actividad física se evocan experiencias emocionales positivas tales como: diversión, alegría, autosatisfacción, confianza, orgullo, arrogancia, entusiasmo o excitación, en lugar de centrarse únicamente en los beneficios sobre la salud o los resultados psicológicos (Morgan y Goldston, 1987).

El término bienestar psicológico, llamado a veces bienestar subjetivo, generalmente hace referencia a la satisfacción con la vida o al grado de felicidad personal. Algunos investigadores han estudiado esta importante dimensión de la salud mental entre gente activa físicamente y han concluido que esta última tienen una idea más positiva de ellos mismos que los individuos inactivos. Paradójicamente, se han encontrado diferencias entre sexos, siendo la relación entre bienestar psicológico y realización de actividad física (participación deportiva) más fuerte entre las mujeres. Dichas diferencias pueden ser debidas, según los autores, a las menores oportunidades ofrecidas a las mujeres, junto con que estas parecen más autoimplicadas. Otros investigadores han señalado que la relación positiva entre la participación en deportes y el bienestar psicológico puede ser el resultado del placer intrínseco y la diversión asociados con juegos, deportes y actividades similares (Morgan, 1985a).

El que la gente que hace habitualmente ejercicio es más feliz que la que no lo hace fué también la hipótesis de partida de otro estudio (Carter, 1977). Se encontraron correlaciones positivas entre sentirse feliz y hábitos de ejercicio; una posible explicación para esta aparente relación sería que se producen cambios en el sistema nervioso a consecuencia del ejercicio, junto con incrementos en los niveles de auto-eficacia, así como mayores oportunidades para contactos sociales a través del ejercicio.

Aunque son necesarios más estudios, los realizados hasta ahora ponen de manifiesto los efectos positivos de la realización de actividad física en las percepciones de bienestar de los individuos; además éstos tienen tendencia a percibir el mundo de una forma más positiva que los inactivos. Sin embargo, no se conocen bien los mecanismos implicados en esta relación positiva, si éstos son fisiológicos, psicológicos, sociales o una mezcla de varios.

Los *estados de ánimo* se definen como estados de activación emocional o afectiva, con una duración variable no permanente. Los estados de ánimo son más suaves que las emociones, que se consideran como más intensas y de duración más corta. Se interpretan a menudo como unos dispositivos para responder de ciertas formas emocionales y experimentar ciertos sentimientos. Sentimientos de júbilo o felicidad que pueden durar desde unas horas hasta unos pocos días serían un ejemplo de estado de ánimo, mientras que el enfado o el miedo, más agudos y con un sentido de urgencia mayor, son ejemplos de emociones (Sachs, 1984; Wessman y Ricks, 1966). La mejora del estado de ánimo tras el ejercicio puede explicar que mucha gente se implique en ejercicio por un período de tiempo prolongado.

Una forma extrema de estados de ánimo positivos inducidos por el ejercicio es el *runner's high*. Se trata de un término que hace referencia a algo muy positivo que ocurre ocasionalmente mientras la gente corre. El sentimiento no es solo psicológico, sino que a menudo roza lo que podría ser una experiencia mística o incluso un estado alterado de conciencia. En muchos sentidos, este estado es muy parecido a la experiencia máxima o cumbre, que tiene lugar en momentos de felicidad muy intensa y perfecta ejecución. Se caracteriza por desorientación temporo-espacial y reacción emocional de interrogación, temor, sumisión, reverencia y abandono. También aparecen pérdida de miedo, ansiedad e inhibición, junto con sentimientos de gratificación, júbilo y diversión. Cuando uno se encuentra en este estado siente que ha llegado a la cumbre de sus poderes y de un funcionamiento pleno, sin restricciones y carente de esfuerzo.

Sachs (1984) definió esta experiencia como una sensación de euforia experimentada durante la carrera, inesperada, en la que el sujeto siente una gran sensación de bienestar, espontaneidad y ausencia de barreras en el tiempo y el espacio. No todos los corredores experimentan este estado y además existe una gran controversia entre los estudios por la dificultad de su medición. Los mecanismos explicativos de dicho fenómeno están sujetos también a especulación. Se han barajado tres hipótesis posibles (Morgan, 1985a). La primera de ellas sostiene que la distracción de los estímulos estresantes es la responsable del estado más que el ejercicio en sí. La segunda de ellas ha sido denominada la hipótesis de la monoamina; deriva de experiencias realizadas con animales que sugieren que los niveles de neurotransmisores tales como la epinefrina y serotonina (ambos monoaminas) se incrementan con el ejercicio y que serían los responsables de tal experiencia. La última es la hipótesis de la endorfina; las endorfinas son sustancias producidas por el cerebro y la hipófisis que pueden reducir la sensación de dolor y producir un estado de euforia. Estos compuestos, de los cuales el más importante es la beta-endorfina, son liberados durante el estrés psicológico o somático (Morgan, 1985b). En resumidas cuentas las investigaciones realizadas con animales y humanos apuntan a que los niveles plasmáticos de las endorfinas se incrementan con el ejercicio. De todas formas, las conclusiones no parecen ser aún definitivas y la controversia sigue en alza, pudiéndose constituir en fuente de futuras investigaciones. Se han apuntado también otras posibles explicaciones, como la del efecto placebo que parece incrementar los niveles de endorfinas (Hinton y Taylor, 1986). Este efecto placebo ha sido observado con algunos individuos que manifiestan experimentar efectos analgésicos de una droga placebo. En concreto se ha sugerido que la subida de endorfinas a consecuencia de la experiencia subjetiva conduce a este curioso fenómeno.

Las investigaciones realizadas relacionando las distintas formas de ejercicio con los estados emocionales han utilizado el *Profile of Mood States (POMS)*. Este cuestionario consta de una escala de 65 ítems, obteniéndose puntuaciones en seis escalas: tensión-ansiedad, depresión-desaliento, enfado-hostilidad, vigor-actividad, fatiga-inercia y por último confusión-desconcierto (McNair, Lorr y Droppleman, 1971). Ha sido empleado principalmente para medir cambios emocionales en el tiempo. En la mayoría de las investigaciones, se han utilizado algunas formas de ejercicio como intervención o como variable independiente, y el estado de ánimo como la variable dependiente. Las puntuaciones se han tomado antes y tras el ejercicio. A excepción de la de vigor-actividad, las medidas obtenidas son negativas, es decir, que salvo aquella todas las demás descienden (por ejemplo, tensión-ansiedad, depresión-desánimo, etc) (Berger, Owen y Man, 1993).

Por supuesto, se han realizado múltiples estudios comparando diferentes formas de ejercicio y diferentes poblaciones, aunque todos ellos de diseño transversal, cuasiexperimental y aleatorio. Aunque muchos de ellos han concluido que el ejercicio produce cambios favorables en los estados de ánimo, parece prematuro y aventurado concluir que existe una relación causa-efecto. Además, los mecanismos que explicarían tal fenómeno son apenas especulaciones aún

y dejan en el aire para estudios posteriores muchas cuestiones sin resolver, tales como características del ejercicio, intensidad o duración, lugar donde se realiza la actividad, etc. Mientras investigaciones futuras no aclaren estos aspectos, lo más apropiado es adoptar una postura optimista y de espera.

Motivación y adherencia al ejercicio

El término motivación proviene del latín "movere", que significa moverse, por tanto motivación implica movimiento o activación. Términos tales como activado, energizado, incitado e intenso se utilizan para hacer referencia a un nivel alto de motivación. Comprender por qué algunas personas eligen hacer ejercicio mientras otras no, o por qué un elevado porcentaje de las que empiezan abandonan, sería de gran valor desde un punto de vista psicológico.

Las investigaciones de Gerald Kenyon (1968) constituyeron un esfuerzo serio y riguroso de los motivos que lleva a la gente a hacer actividad física. Desarrolló un modelo teórico hipotético con seis subdominios que explican el valor de la actividad física (Figura 2).

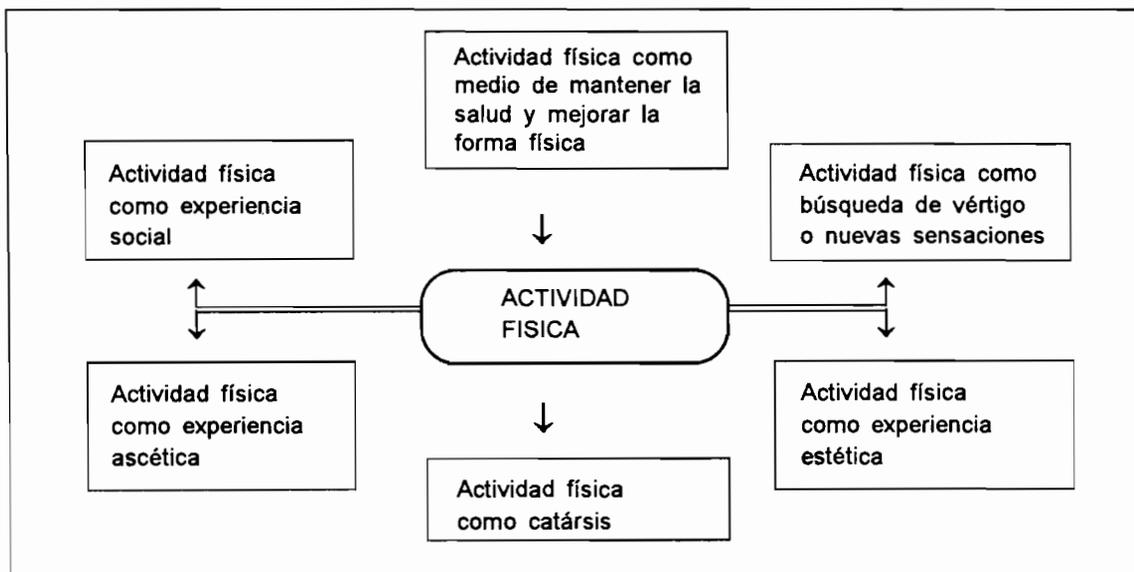


FIGURA 2: Motivos para la realización de actividad física

1. *La actividad física como una experiencia social.* A través de una forma determinada de actividad física algunas personas satisfacen sus necesidades sociales. En algunos casos, es una forma de hacer nuevas amistades o de conservar las ya existentes.
2. *La actividad física como medio de mantener la salud y mejorar los niveles de habilidades.* Gente que hace actividad física para mejorar sus habilidades.
3. *La actividad física como búsqueda de vértigo o nuevas sensaciones.* En este apartado se incluyen aquellas personas que buscan el riesgo, la velocidad y sensaciones nuevas. El esquí o la bicicleta de montaña son ejemplos.
4. *La actividad física como una experiencia estética.* En este apartado se incluyen actividades que implican a gente interesada en la belleza, la gracia, la simetría u otras cua-

lidades artísticas. El ballet, la danza aeróbica o la natación sincronizada son representativas de la actividad física como una experiencia estética.

5. *La actividad física como catársis.* Es decir, como medio de aliviar la tensión y dejar escapar las emociones reprimidas.
6. *La actividad física como una experiencia ascética.* El deseo o la búsqueda de un entrenamiento a menudo duro y doloroso en persecución de una meta particular. Entrenarse para una maratón podría ser un ejemplo válido.

Se han realizado muchas aproximaciones al estudio de los motivos por los que la gente hace actividad física. En un estudio (Brunner, 1969) se intentó ver si había diferencias en cuanto a motivos se refiere entre personas activas e inactivas físicamente, utilizando como instrumento el *Adjective Check List*. Los sujetos a los que se administró el cuestionario tenían edades y ocupaciones similares. El autor encontró que los sujetos activos físicamente identificaban como beneficios la forma física, sentirse mejor física y mentalmente, la diversión y el control del peso. El grupo inactivo eligió la relajación, sentirse mejor, la diversión y estar fuera de casa como los beneficios más importantes. De cualquier forma, los motivos difieren según la población estudiada. Se han encontrado pocas diferencias entre sexos, y los motivos predominantes parecen ser la salud y la forma física tanto para hombres como para mujeres. En cuanto a la importancia atribuida a los beneficios psicológicos de la actividad física, parecen existir tanto diferencias de sexo como de edad; los más mayores le dan más importancia que los niños (Heitman, 1986) y las mujeres más que los hombres (Biddle y Bailey, 1985).

El tema de la *adherencia o permanencia* cada vez cobra mayor importancia para los profesionales de la Educación Física, aunque los estudios y revisiones existentes hasta ahora, más bien de corte descriptivo, no han sido capaces de explicar y predecir este fenómeno hasta el punto de diseñar intervenciones sistemáticas que ayuden a cambiar patrones de comportamiento de distintas capas de la población y, por tanto, a obtener resultados en cuanto a salud se refiere. A pesar de los indudables beneficios de la actividad física como medida preventiva y recuperación de diversos trastornos, aproximadamente la mitad de la gente que se inicia en actividad física abandona en los seis primeros meses, es decir, sujetos que han estado activos durante un tiempo deciden de pronto por una razón u otra dejarlo; aunque no hay que perder de vista que la tasa de abandono es similar en magnitud y forma a la observada en otros programas que pretenden modificar algún aspecto del comportamiento, tales como aquellos que tienen como fin el abandono del alcohol, el tabaco o las drogas, o simplemente cuando se pretende perder peso o se está haciendo algún tipo de psicoterapia. Las razones aducidas para el abandono son por este orden: falta de tiempo, permanencia mucho tiempo lejos de la familia, una enfermedad en la familia, falta o pérdida de interés, dificultades para trasladarse al sitio donde se hace el ejercicio, elevado coste, hacer ejercicio a su manera, etc (Song, Shephard y Cox, 1982). Esto en lo que se refiere a población con una salud normal, pero si abordamos a pacientes cardíacos en proceso de rehabilitación, las razones más aducidas son de tipo "psico-social", como falta de interés o problemas familiares; el segundo tipo son las llamadas "inevitables", que se refieren a cambios de trabajo, cambios de residencia o dificultades de transporte (Oldridge, 1979).

La reflexión que nos ocupa es por qué ocurre esto. Pues bien, diversos investigadores en un intento de responder a esta cuestión han buscado cuáles son los factores determinantes de la adherencia: psicológicos, biológicos o situacionales o quizás la interacción entre varios de ellos; ¿qué es lo que en definitiva determina la decisión de continuar con la actividad física o no?. Probablemente la respuesta es que las personas cuando van a hacer ejercicio llevan consigo una serie de creencias o pensamientos, así como percepciones sensoriales concretas (sentimientos) (Dishman, 1986). Estos factores llamados personales interactúan con los situacionales, siendo los segundos probablemente más fáciles de cambiar que los primeros

(rasgos de personalidad). Es importante no olvidar en este contexto que cada individuo es único; que un factor determinado no tiene por qué influenciar a todo el mundo (Wankel, 1993).

Los factores situacionales pueden ser tanto aspectos del ejercicio como del ambiente en que se realiza; también pueden ser aspectos de la vida diaria de las personas, tales como hábitos que puedan facilitar o por el contrario dificultar la realización de actividad física. Muchas de las características del ambiente en que tiene lugar el ejercicio ejercen poderosas influencias sobre la motivación individual. Un pequeño grupo es mejor que un grupo grande o un sujeto solo, lo cual sugiere que las relaciones sociales que suelen desarrollarse mediante la actividad física regular refuerzan el comportamiento de mucha gente; esto suele ser particularmente cierto en personas extravertidas reforzadas por el hecho de la interacción social. La importancia del refuerzo social se pone de manifiesto también por el impacto de la actitud de la pareja o el compañero y, en general, por el efecto motivante que tiene la presencia de otros (Wold y Anderssen, 1992).

Por otro lado, el lugar donde se desarrolla el ejercicio ha de ser accesible y conveniente para el individuo (donde una persona vive y trabaja) (Dishman, 1984). Es aconsejable una intensidad moderada para evitar así el riesgo de posibles lesiones. En particular para gente que se encuentra poco motivada la actividad debería permitir al sujeto permanecer en una zona de confort (sin dolor). Los factores sensoriales pueden ejercer también poderosas influencias en el comportamiento; las creencias acerca de los beneficios del ejercicio sobre la salud parecen sólo tener influencia si la persona es consciente de que su salud no es todo lo buena que debiera ser; por el contrario si no hay evidencia de que está teniendo lugar algún beneficio es probable que, aún teniendo poca salud, abandone. Otro grupo de factores son los provenientes del "estilo de vida", como es por ejemplo el caso de los fumadores, más inclinados al abandono (Nye y Poulsen, 1974). Existen otros factores situacionales que en principio no son fácilmente modificables, tales como el estatus socioeconómico o las actitudes de una esposa o de un amigo muy cercano. Igualmente, intentos de modificar el estilo de vida, dejando de fumar o el comportamiento tras un accidente coronario representan complejos dilemas (Dishman, 1988; Leventhal y Cleary, 1980).

Muchos estudios han usado "contratos comportamentales y loterías", por ejemplo firmar una especie de contrato públicamente en el que el sujeto se compromete a permanecer haciendo actividad física un determinado tiempo; la cantidad de ejercicio requerido por parte de una persona se determina mediante un dibujo de forma aleatoria. En algunas ocasiones el sujeto deposita una determinada cantidad de dinero que solo recuperará en caso de que sean cumplidas las condiciones iniciales del contrato. Otros implican una "contingencia comportamental" en la que la obtención de una determinada meta (nueva vestimenta o actividades recreativas preferidas) dependerá de la cantidad de ejercicio realizado (Dishman, 1984).

Otra técnica muy utilizada es el establecimiento de metas. En algunos estudios se ha puesto de manifiesto que metas flexibles, elegidas por el propio sujeto, favorecen más la adherencia en comparación con metas rígidas y fijadas por otra persona. También parecen ser de mayor utilidad las metas a largo que a corto plazo. Por ejemplo "Haré ejercicio durante seis semanas" sería más efectivo que "Correré hoy durante quince minutos" (Martin y Dubbert, 1982).

Depresión

Las estadísticas muestran que un elevado porcentaje de la población normal sufre en algún momento de su vida de moderados a intermedios estados de depresión, llegando en los casos graves a tendencias suicidas. Las mujeres parecen ser más susceptibles que los hombres, intentando explicar esta diferencia algunos autores (Sime, 1984) por los cambios hormonales

y en algunos casos por influencias sociales. Más allá de los simples cambios de estados de ánimo experimentados día a día, algunas formas de depresión pueden alcanzar una mayor longitud en el tiempo (Dishman, 1986). Cuando se habla de depresión, normalmente se hace referencia a desesperanza, tristeza desilusión, baja autoestima, y pesimismo. Los síntomas van de menor a mayor fatiga, irritabilidad, indecisión, retirada social y, finalmente, ideas suicidas (Sime, 1984). La depresión reactiva tiene su origen en acontecimientos de la vida, mientras que la endógena tiene un origen desconocido.

El tratamiento de la depresión viene determinado en parte por la severidad del trastorno; mientras que estados leves de depresión desaparecen solos espontáneamente con el tiempo, otros en cambio pueden llegar a durar seis meses o incluso más. Tradicionalmente se utilizan psicoterapia, tratamiento farmacológico y, en los casos más graves, terapia electroconvulsiva. Algunas de estas alternativas cada vez más tienen efectos contradictorios e indeseables, por lo cual está emergiendo la idea de que el ejercicio controlado puede llegar a ser una alternativa muy válida, aunque aún muy debatida y controvertida.

Como en casos anteriores, se han realizado estudios con diversas poblaciones, como alguno con pacientes que han sufrido un infarto de miocardio (enfermedad por otra parte cada vez más habitual en nuestro tiempo), considerando los efectos del ejercicio controlado o bajo supervisión médica dentro de programas de rehabilitación (Taylor, Bandura, Ewart, Miller y DeBusk, 1985). La conclusión ha sido que la depresión descendía, aunque otros estudios realizados en condiciones similares parecen no mostrarse de acuerdo.

En otro trabajo similar, realizado por Klein, Greist, Gurman, Neimeyer, Lesser, Bushnell y Smith en 1985, se comparó en un grupo de sujetos el efecto de la carrera con los de otros dos grupos que realizaban meditación-relajación y terapia. Los tres grupos presentaron reducciones similares de la depresión y el efecto se mantenía en algunos sujetos hasta nueve meses. Los autores concluyeron que la carrera podía ser añadida a la lista de posibles intervenciones con sujetos depresivos. Conclusiones similares respecto a los efectos positivos del ejercicio aeróbico sobre la depresión han sido obtenidos en mujeres (Doyme, Chambliss y Beutler, 1983).

Martinsen (1987) estudió un grupo de sujetos deprimidos que se encontraban hospitalizados y que fueron distribuidos de forma aleatoria a dos condiciones experimentales, ejercicio aeróbico o terapia ocupacional. La capacidad aeróbica de estas personas fué determinada mediante un test en cicloergómetro. Se obtuvieron puntuaciones más bajas mediante el *Inventario de depresión de Beck (BDI)* únicamente en aquellos sujetos que habían incrementado su capacidad cardiorrespiratoria en un 15% o más. Por tanto, se concluyó que se había producido un cambio psicológico paralelo a un cambio en la forma física. En otro estudio realizado posteriormente por Martinsen y colaboradores (1989) se llegó a conclusiones similares en el sentido de que el ejercicio aeróbico es más efectivo que el placebo o el no tratamiento, pudiendo llegar a ser tan efectivo como la psicoterapia individual o de grupo o como la relajación/meditación.

Williams y Getty (1986) asignaron de forma aleatoria un grupo de sujetos (sexo masculino, en edad escolar, deprimidos) a dos diferentes tratamientos, ejercicio aeróbico o bien juegos recreativos. La severidad de la depresión era determinada mediante el *POMS* y el *Inventario de Depresión de Zung* (puntuación >46) para verificar si existía depresión crónica. No se encontraron diferencias entre grupos en las puntuaciones obtenidas mediante ambas escalas; por lo tanto no parecía existir correlación entre la mejora de la forma física y los beneficios psicológicos del ejercicio.

Doyme, Chambliss y Beutler (1983) estudiaron a un grupo de mujeres, con puntuaciones clínicas en depresión obtenidas mediante el *BDI*, que fueron asignadas aleatoriamente a tres diferentes condiciones: carrera, levantamiento de pesas o a un grupo control. La capacidad cardiovascular se vió incrementada de forma similar pero no significativa en los grupos de ejercicio.

Las puntuaciones en el *BDI* disminuyeron significativamente inmediatamente y tras 1, 7 y 12 meses después en ambos grupos experimentales. Los resultados sugieren que las mejoras psicológicas a consecuencia del ejercicio aeróbico no son dependientes de la mejora en la forma física.

Hannaford, Harrell y Cox (1988) distribuyeron de forma aleatoria un grupo de sujetos deprimidos crónicos que estaban hospitalizados a dos diferentes condiciones: *jogging* y un programa recreativo de terapia correctiva (también se incluyó un grupo control). Se demostró una mejora cardiovascular únicamente en el grupo de *jogging*, así como puntuaciones más bajas en depresión (obtenidas mediante el *Inventario de Depresión de Zung*).

Recientemente, se ha estudiado en pacientes psiquiátricos el efecto de ocho semanas de actividad física (carreras suaves de unos 30 minutos tres veces a la semana) en comparación con un tratamiento mixto a base de relajación y actividades deportivas diversas. Los resultados obtenidos han puesto de manifiesto que la carrera es un tratamiento muy efectivo, mejorando la satisfacción corporal y reduciéndose tanto la depresión como los síntomas psiconeuróticos (Bosscher, 1993). Otros autores han comprobado que en los pacientes depresivos el ejercicio de tipo no aeróbico (entrenamiento de fuerza, coordinación o flexibilidad) carece de efectos positivos, mientras que éstos son muy marcados tras ejercicios de tipo aeróbico (*jogging* o paseos cortos) (Martinsen, 1993). Algunos autores han identificado una serie de factores que explicarían los efectos antidepresivos y por tanto el bienestar psicológico asociado a actividad física de tipo aeróbico, tales como sentimientos de maestría, capacidad de cambio, distracción, presencia de hábitos positivos, adicción o alivio (Sachs, 1984). Se han barajado además otras posibles explicaciones acerca del efecto antidepresivo del ejercicio. Sime las resumió de la siguiente manera en 1984:

- El incremento del flujo sanguíneo y de la oxigenación que acompaña al ejercicio tiene efectos beneficiosos en el sistema nervioso central.
- Es sabido que el ejercicio incrementa los niveles de norepinefrina, cuyos niveles bajos pueden ir asociados a estados depresivos.
- El ejercicio puede provocar sensación de maestría y de autocontrol, ayudando a salir de estados depresivos.
- Mejoras en la propia imagen corporal y en el autoconcepto asociadas a la práctica de actividad física de forma regular ayudan a prevenir y salir de estados depresivos.

Dishman (1986) también nos ofrece otras posibles explicaciones alternativas para los efectos antidepresivos de la actividad física, tales como sensación de logro, sentimientos de autocontrol o competencia, síntomas de alivio o distracción y sustitución de malos por buenos hábitos. Estos beneficios son aplicables a la depresión primaria (con una duración de un mes o más) y a la reactiva (producida por acontecimientos de la vida); asimismo se puede reducir la depresión que acompaña a la enfermedad o a la rehabilitación (sujetos en rehabilitación cardíaca). Además, retorna la autoconfianza en volver a una vida más o menos normal.

Muchos sujetos con niveles bajos de depresión pueden utilizar la actividad física sin necesidad de buscar ayuda profesional, de manera que se optimicen al máximo los resultados obtenidos. Para ello la propuesta de técnicas de Sime (1984) es la siguiente:

- Animar a la gente a correr con alguien que lo apoye.
- Recurrir a recompensas extrínsecas en los inicios.
- Enseñar a la gente a advertir los beneficios que la práctica de la actividad física tiene a corto plazo, tales como alivio de la tensión y diversión.
- Enseñar a la gente a ser capaces de poder anticipar los posibles beneficios a largo plazo.

Berger (1984), añade otras sugerencias más como:

- Duración aproximada de unos veinte minutos.
- Realización de una especie de diario como fuente de motivación en el que se anoten

tanto los progresos inmediatos como otros aspectos cualitativos, tales como la oportunidad de experimentar sentimientos positivos.

- Divertirse es un aspecto importante a tener en cuenta. Esto se puede conseguir jugando con el sitio, la hora del día o el uso de un radiocasette o cualquier otra medida que ocupe la atención del sujeto.
- Animar a la gente a explorar sentimientos de maestría del cuerpo. Para mucha gente sentirse fuerte físicamente, poderoso y competente es una nueva y excitante experiencia.
- Plantear metas lo más realistas posibles.

Todos estos principios, sugerencias o incluso técnicas tienen su aplicación tanto en el tratamiento de la depresión como en su prevención (Figura 3).

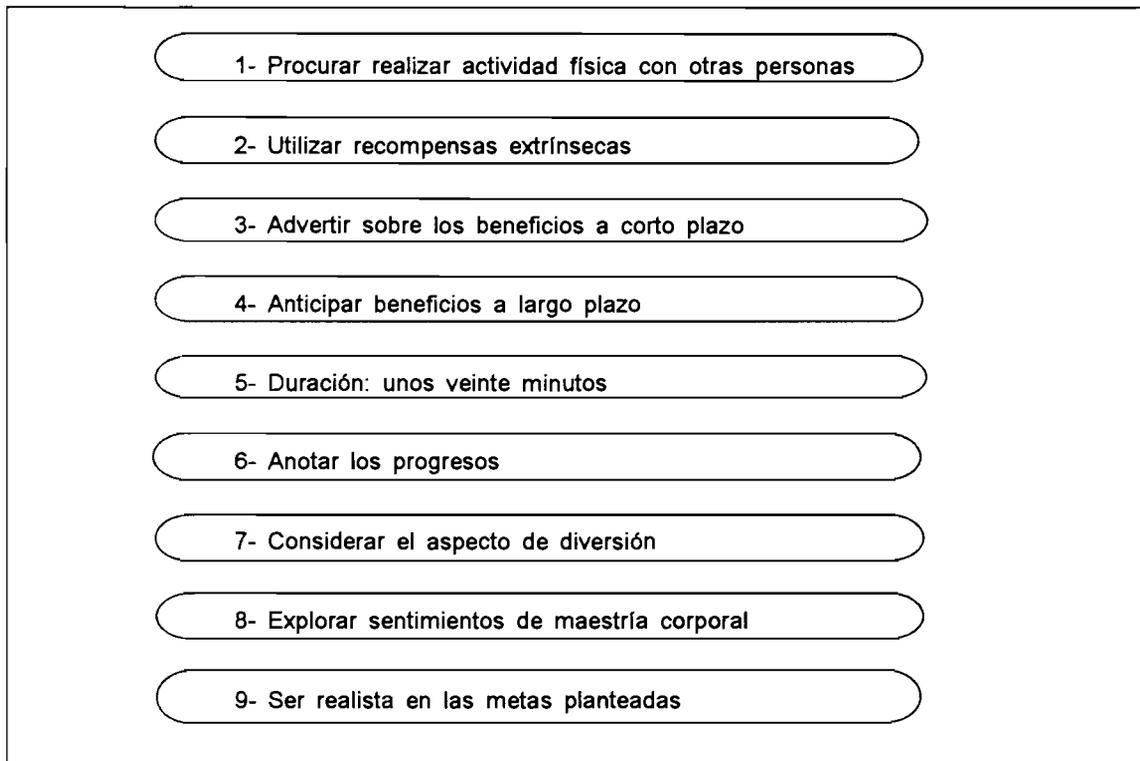


FIGURA 3: Técnicas para incrementar los efectos antidepresivos de la actividad física

Ansiedad

Preocupación y ansiedad son parte de la vida actual. Para la mayoría de la gente no es necesario que ocurra un acontecimiento especial, sino que es el día a día lo que puede afectar su ecuanimidad y su salud tanto física como psíquica. La ansiedad se diferencia de la preocupación en que la fuente de la primera no es específica. La definición más aceptada desde un punto de vista psicológico es que se trata un estado emocional palpable pero transitorio que se caracteriza por sentimientos de aprehensión junto con una actividad excesiva del

sistema nervioso autónomo (Spielberger, 1972). Las manifestaciones comportamentales de la ansiedad pueden ir desde una excitación extrema o hiperactividad a un estado de estupor (Jablenski, 1985). Niveles elevados de actividad en el sistema nervioso autónomo, así como quejas psicósomáticas, tales como miedo, nerviosismo, irritabilidad, náusea, fatiga y dolor muscular son síntomas muy frecuentes. Incluso episodios muy leves de ansiedad se asocian a menudo con disminuciones en la efectividad en el trabajo, absentismo e infelicidad personal (Sime, 1984).

La distinción entre estado y rasgo de ansiedad es importante para comprender sus efectos sobre el comportamiento. La ansiedad-estado es un estado emocional transitorio que se caracteriza por sentimientos de tensión y aprehensión y actividad excesiva del sistema nervioso autónomo. Puede variar en intensidad y fluctuar en el tiempo. Es una reacción emocional que ocurre en un momento determinado y en una situación particular (Spielberger, Gorsuch y Lushene, 1970). Se acompaña de síntomas tales como tasa cardíaca elevada, tensión muscular e incapacidad para concentrarse (Dishman, 1986).

El rasgo de ansiedad se refiere a diferencias individuales relativamente estables que predisponen a los sujetos a considerar las situaciones como amenazantes y a responder con niveles elevados de ansiedad-estado. Individuos que puntúan alto en el rasgo de ansiedad manifiestan niveles también más elevados de ansiedad-estado, debido a la tendencia a considerar una amplia variedad de estímulos como amenazantes (Spielberger, Gorsuch y Lushene, 1970).

Numerosos estudios han explorado en los pasados veinte años los efectos del ejercicio en ambos, estado y rasgo de ansiedad. En uno de ellos se combinó el ejercicio físico con imágenes positivas después de los estímulos causantes de ansiedad para instigar sentimientos positivos (Driscoll, 1976). Para explicar el descenso en los niveles de ansiedad los autores sugirieron el carácter distractivo del ejercicio. En otro estudio (Raglin y Morgan, 1987), se comparó la efectividad del ejercicio y del descanso (cuarenta minutos) para ver los efectos reductores sobre la ansiedad estado y la presión sanguínea. Los sujetos se encontraban divididos en dos grupos, los que tenían una presión sanguínea normal y los que la tenían controlada farmacológicamente. En el caso de los sujetos con presión sanguínea normal se produjo un descenso en los niveles de ansiedad tras el ejercicio pero no tras el descanso. En el segundo caso, individuos con presión sanguínea controlada farmacológicamente, no se encontraron diferencias significativas cuantitativas entre ambos tratamientos, pero sí cualitativas que mostraban un efecto más largo y perdurable tras el ejercicio. También se ha investigado sobre los efectos a largo plazo del ejercicio. Así, en un estudio con sujetos policías y bomberos de mediana edad que hacían ejercicio tres veces por semana durante doce semanas, descendieron los niveles de ansiedad (Folkens, 1976).

Los efectos beneficiosos del ejercicio se presentan igualmente en pacientes psiquiátricos. En un estudio exploratorio realizado con treinta y seis sujetos se ha comprobado que tras ocho semanas de un programa de entrenamiento consistente en ejercicios diarios de tipo aeróbico, se reducía la ansiedad de forma paralela al incremento de la capacidad de trabajo físico. Sin embargo, tras un año de seguimiento se observó que en los pacientes con agorafobia y ataques de pánico desaparecía la mejoría, mientras seguía aún presente en pacientes con trastornos de ansiedad generalizados. Estos resultados sugieren que los beneficios del ejercicio varían en función del tipo de trastornos de ansiedad que desarrollen los sujetos (Martinsen, Sandvik y Kolbjomsrud, 1989).

Se han realizado relativamente pocas investigaciones acerca de si existen diferentes respuestas psicológicas al ejercicio por parte de hombres y mujeres. En un estudio con colegiales (Wood, 1977) el ejercicio fué menos efectivo para reducir la ansiedad en mujeres que en hombres, lo cuál puede ser particularmente significativo, ya que la ansiedad es un fenómeno más común en las mujeres.

Aunque aún no se conocen bien del todo los efectos reductores sobre la ansiedad de distintos tipos e intensidad de ejercicios, sí se pueden aventurar algunas consideraciones. Primero, el ejercicio debe ser de una intensidad moderada (60% de la frecuencia cardíaca máxima) y con una duración de 20 minutos (Raglin y Morgan, 1987). De acuerdo con Sime (1984), para que el ejercicio reduzca efectivamente la ansiedad debe hacer la respiración más pesada sin llegar al agotamiento y debería durar de veinte minutos a una hora o incluso más. Además, la actividad física debería realizarse al menos tres días por semana, dependiendo de los síntomas de ansiedad (Sime, 1984). Hasta que se realicen más investigaciones no debería tampoco excluirse el ejercicio de baja intensidad, como andar, así como el entrenamiento de pesas, la danza aeróbica o los ejercicios de flexibilidad.

Estrés

Pocos términos psicológicos han sido tan abordados en las dos últimas décadas como el estrés, debido a su impacto en la salud física y mental. Los efectos del estrés son de gran interés para distintos profesionales como médicos, psicólogos, sociólogos, etc. Algunas de las consecuencias del estrés (Lazarus, 1966) son alcoholismo, alergias, depresión, trastornos digestivos, fatiga, dolores de cabeza e insomnio, entre otras muchas. Generalmente cuando se habla de estrés se hace referencia al estímulo o factor causante, a la reacción y a los procesos intervinientes. Concebido así, el estrés sería una etiqueta como motivación que se utiliza para definir un área de estudio compleja e interdisciplinar. El proceso de estrés comienza cuando al individuo le llegan unas demandas que pueden ser generadas por él mismo o por el ambiente. Las demandas provenientes del exterior pueden ser un embotellamiento, o bien acontecimientos de la vida diaria que produzcan cambios muy profundos. La reacción del sujeto, que es el segundo componente, va a venir determinada en la interpretación de amenazante o no que él mismo haga del estímulo estresante, y no todo el mundo reacciona de la misma manera ante un determinado estímulo.

La respuesta de estrés consta de componentes psicológicos, comportamentales y fisiológicos. Desde un punto de vista psicológico, estos son irritabilidad, ansiedad, pérdida de concentración y capacidades perceptivas disminuidas. Desde un punto de vista comportamental pueden ser aparición de temores, pérdida de sueño y pérdida de las capacidades verbales. Los síntomas fisiológicos son los propios de una reacción de alerta: dilatación de pupilas, incremento de la frecuencia cardíaca y de la presión sanguínea y tensión muscular junto con un incremento de los niveles de catecolaminas y corticoesteroides. Si esta reacción es suscitada con cierta frecuencia, pueden aparecer enfermedades psicosomáticas tales como úlceras, alteraciones de las arterias coronarias, accidente cerebro-vascular, migrañas y otras (Matheny, Aycok, Pugh, Curlette y Cannella, 1986).

Estrés y enfrentamiento son dos caras de la misma moneda. El término enfrentamiento hace referencia generalmente a una comportamiento dirigido hacia la resolución o mitigación de un problema con la ayuda de cambios en la situación o sus implicaciones percibidas, o bien combatiendo las emociones negativas generadas (Ray, Lindop y Gibson, 1982). Lazarus y Fokman (1984) definen el enfrentamiento como esfuerzos comportamentales y cognitivos constantemente cambiantes para hacer frente a demandas específicas internas o externas que son consideradas como excedentes o excesivas para los recursos de la persona. Las estrategias de enfrentamiento pueden ser divididas en dos grupos: método de enfrentamiento (cognitiva activa, comportamental activa, evitación) y foco de enfrentamiento (centradas en el problemas, centradas en las emociones).

La mayoría de los autores han centrado sus esfuerzos en diferenciar si los comportamientos dirigidos a cambiar las condiciones de una situación amenazante (enfrentamiento centrado en el problema) son distintos de aquellos que regulan primariamente el distress (Cohen y Lazarus, 1979). Según Lazarus y Folkman (1984) ambas formas se utilizan ante una situación estresante y pueden facilitarse o impedirse una a la otra. Billings y Moos (1981), basándose en el trabajo antes citado de Lazarus y Folkman, dividieron las estrategias de enfrentamiento en tres métodos y dos funciones. Existen métodos que implican intentos activos de resolver problemas, que incluyen estrategias comportamentales y cognitivas. Otro método implica intentos de reducir la tensión evitando el problema. Finalmente, el foco de enfrentamiento incluye intentos para modificar o eliminar las fuentes de estrés a través del propio comportamiento (estrategia focalizada en el problema), y estrategias centradas o focalizadas en las emociones, que incluyen respuestas cognitivas o comportamentales encaminadas a mantener el equilibrio emocional. Tanto conceptual como empíricamente, estas funciones y métodos se consideran como de una gran importancia para conseguir "bienestar" (Holahan y Moos, 1987). Los investigadores han encontrado generalmente que las estrategias focalizadas en el problema son más efectivas, mientras que aquellas centradas en las emociones parecen menos efectivas (McCrae y Costa, 1986).

El estudio de la posible efectividad de distintas estrategias de enfrentamiento se complica debido a la dificultad de medir procesos de enfrentamiento. Pues bien, el ejercicio puede tener un papel importante a la hora de "enfrentarse" al estrés, ya que hace descender los niveles de activación. Muchas investigaciones se han preocupado de dilucidar esta relación positiva, utilizando en la mayoría de los casos parámetros fisiológicos (presión sanguínea, tasa cardíaca) para cuantificar los efectos psicológicos. En un conocido estudio (Sinyor, Schwartz, Peronnet, Brisson y Seraganian, 1983) se compararon a sujetos entrenados aeróbicamente con otros no entrenados, utilizando indicadores fisiológicos para conocer las consecuencias psicológicas de los estímulos estresores. Se detectó que los sujetos entrenados mostraban de una forma más rápida niveles más elevados de norepinefrina y prolactina, así como una recuperación más rápida de la frecuencia cardíaca y una ansiedad más baja siguiendo la exposición al estrés. Por tanto, la conclusión sería que los sujetos entrenados aeróbicamente son capaces de una recuperación más rápida, tanto fisiológica como emocional.

También se ha abordado la posibilidad del ejercicio como medida protectora de la salud, en tanto en cuanto reduce la reactividad del organismo ante acontecimientos estresantes de la vida, como un divorcio o una muerte en la familia (Kobasa, Maddi y Puccetti, 1982). En un estudio con 4.628 hombres se concluyó que la forma física puede actuar como un amortiguador contra el estrés, fortificar el cuerpo e incrementar la dureza de carácter (Tucker, Cole y Friedman, 1986).

En muchos de los estudios realizados se ha llegado a dar una posible explicación a los efectos de una actividad física planeada en el sentido de aumento de la "autoeficacia", ya que la percepción de las propias capacidades afecta a cómo los sujetos se comportan, su nivel de motivación y sus patrones de pensamiento (O'Leary, 1985). Así, los incrementos en la autoeficacia parecen estar relacionados con un enfrentamiento efectivo (mayor persistencia y intentos más activos). En resumen, sujetos condicionados aeróbicamente utilizan técnicas de enfrentamiento más efectivas para hacer frente al estrés.

Asumiendo por el momento que el ejercicio tiene un efecto mitigante sobre el estrés, la cuestión de si algunas formas de ejercicio son mejores o más apropiadas que otras necesita aún de investigaciones más rigurosas. Actividades como andar, correr, montar en bicicleta y nadar se han considerado apropiadas para reducir el estrés (Berger, Owen y Man, 1993). Algunos autores sostienen que para que el ejercicio sea efectivo reduciendo el estrés ha de tener las siguientes características: aeróbico, libre de competición personal, predecible y repetitivo.

Consideraciones acerca de la intensidad y el tipo de ejercicio

En algunos estudios se ha planteado que ejercicios de baja intensidad, tales como andar, subir escaleras o trabajar en el jardín, pueden ser potencialmente beneficiosos desde el punto de vista psicológico para personas que se están iniciando y cuya forma física no es muy buena, para aquellos con algún nivel de incapacidad e incluso para los ancianos (Weyerer y Kupfer, 1994). Martinsen (1987) sugiere el ejercicio anaeróbico puede ser más aconsejable que el aeróbico para sujetos deprimidos, ya que éste último podría ser demasiado extenuante.

No existen aún bastantes estudios acerca de la importancia de la intensidad del ejercicio y su influencia sobre la salud mental. Moses, Steptoe, Mathews y Edwards (1989) estudiaron los efectos de dos diferentes programas de entrenamiento aeróbico de diferentes intensidades sobre el estado de ánimo y el bienestar psicológico de un grupo de sujetos adultos sedentarios en comparación con otro grupo placebo. No se encontraron diferencias en los niveles de adherencia entre las condiciones experimentales. En el grupo que realizaba ejercicio de intensidad moderada, los beneficios psicológicos eran comparativamente mayores con respecto a los otros dos grupos. Los autores explicaron este efecto diciendo que en el grupo que realizaba ejercicio intenso, éste podía llegar a exigir demasiadas demandas, perdiendo por lo tanto el carácter de diversión. En otro estudio posterior, Cramer, Nieman y Lee (1991) obtuvieron mejoras en el bienestar psicológico de un grupo de señoras obesas de mediana edad con un programa de ejercicio de intensidad moderada (andar) durante un período de 15 semanas.

Sexton, Maere y Dahl (1989) compararon los efectos de un programa de ejercicio suave (andar) con otro de mayor intensidad (*jogging*) aplicados a sujetos neuróticos. Transcurridas 8 semanas, ambos grupos obtuvieron puntuaciones más bajas en ansiedad y depresión, manteniéndose el efecto 6 meses después. Otros hallazgos fueron, en primer lugar, que la tasa de abandono fue considerablemente menor en los que practicaban ejercicio de baja intensidad; en segundo lugar, ambos grupos habían incrementado su capacidad aeróbica y cuando se les preguntaba su opinión acerca de la utilidad de dichos programas en las mejoras conseguidas, los sujetos manifestaban que el ejercicio era más importante que la medicación o la propia psicoterapia. Los autores concluyeron que la práctica de ejercicio no intenso de forma regular, durante 30 minutos varias veces a la semana era efectivo en el tratamiento de la depresión y la ansiedad. En los estudios de Doyne, Chambliss y Beutler (1983) antes citados con mujeres que sufrían depresión, también se pone de manifiesto que no es necesario un tipo de ejercicio aeróbico intenso para conseguir un efecto antidepresivo, sino que parece que el participar en un programa de ejercicio regular por sí produce una mejora del propio autoconcepto y de la autosuficiencia.

Dustman, Ruhling, Russell, Shearer y Bonekat (1984) realizaron un estudio con un grupo de sujetos sedentarios, con edades comprendidas entre los 55 y los 70 años sometidos a un programa de ejercicio aeróbico de 4 meses de duración, para comparar los efectos con respecto a otros dos grupos control; uno que no realizaba ningún tipo de ejercicio y otro que realizaba ejercicios de fuerza y flexibilidad. Los resultados obtenidos apuntaron que los sujetos que realizaban ejercicio aeróbico obtuvieron mejores puntuaciones en tests neuropsicológicos (tiempo de reacción, organización visual, memoria) que los que sólo realizaban ejercicios de flexibilidad o fuerza, y éstos a su vez puntuaron más alto que los que no realizaron ningún tipo de ejercicio.

Referencias

- Berger, B. G. (1984). Running strategies for women and men. En M. L. Sachs y G. W. Buffone (Eds.), *Running as therapy: an integrated approach*. Lincoln: University of Nebraska Press.
- Berger, B. G. y Owen, D. R. (1983). Mood alteration with swimming - swimmers really do "feel better". *Psychosomatic Medicine*, 45, 425-433.

- Berger, B. G. y Owen, D. R. (1988). Stress reduction and mood enhancement in four exercise modes: swimming, body conditioning, hatha yoga and fencing. *Research Quarterly*, 59, 148-159.
- Berger, B. G., Owen, D. R. y Man, F. (1993). A brief review of literature and examination of acute mood benefits of exercise in Czechoslovakian and United States swimmers. *International Journal of Sport Psychology*, 24, 130-150.
- Biddle, S. (1993). Children, exercise and mental health. *International Journal of Sport Psychology*, 24, 200-216.
- Biddle, S. y Bailey, C. (1985). Motives for participation and attitudes toward physical activity of adult participants in fitness programs. *Perceptual and Motor Skills*, 61, 831-834.
- Billings, D. G. y Moos, D. H. (1981). The role of coping responses and social resources in attenuating the stress of life events. *Journal of Behavioral Medicine*, 4, 139-157.
- Bosscher, R. J. (1993). Running and mixed physical exercises with depressed psychiatric patients. *International Journal of Sport Psychology*, 24, 170-184.
- Brown, O. R. (1990). Exercise, fitness and mental health. En C. Boucharad, R. J. Shephard, T. Stephens, J. R. Sutton y B. D. McPherson (Eds.), *Exercise, fitness and health: a consensus of current knowledge*. Champaign: Human Kinetics.
- Brunner, B. C. (1969). Personality and motivating factors influencing adult participation in vigorous physical activity. *Research Quarterly*, 3, 464-469.
- Buffone, G. W. (1984). Exercise as therapeutic adjunct. En J. M. Silva y R. S. Weinberg (Eds.), *Psychological foundations of sport*. Champaign: Human Kinetics.
- Carter, R. (1977). Exercise and happiness. *Journal of Sport Medicine and Physical Fitness*, 17, 307-313.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E. y Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise and physical fitness. Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100, 126-131.
- Cramer, S. R., Nieman D. C. y Lee J. W. (1991). The effects of moderate exercise on psychological well-being and mood state in women. *Journal of Psychosomatic Research*, 35, 437-449.
- Cohen, F. y Lazarus, R. (1979). Coping with the stresses of illness. En G. C. Stone (Ed.), *Health Psychology*. San Francisco: Jossey Bass.
- Cureton, T. K. (1963). Improvement of psychological states by means of exercise-fitness programs. *Journal of the Association for Physical and Mental Rehabilitation*, 17, 14-25.
- Dannenmaier, W. E. (1978). *Mental health: an overview*. Chicago: Nelson-Hall.
- DeVries, H. A. (1981). Tranquilizer effects of exercise. A critical review. *Physical and Sports Medicine*, 9, 46-55.
- Dishman, R. K. (1984). Motivation and exercise adherence. En J. M. Silva y R. S. Weinberg (Eds.), *Psychological foundations of sport*. Champaign: Human Kinetics.
- Dishman, R. K. (1986). Mental health. En V. Seefeldt (Ed.), *Physical activity and well-being*. Reston: American Alliance of Health, Physical Education, Recreation and Dance.
- Dishman, R. K. (1988). *Exercise adherence: its impact in public health*. Champaign: Human Kinetics.
- Doyne, E. J., Chambliss, D. L. y Beutler, L. E. (1983). Aerobic exercise as a treatment for depression in women. *Behavior Therapy*, 14, 434-440.
- Driscoll, R. (1976). Anxiety reduction using physical exertion and positive images. *Psychological Record*, 26, 87-94.
- Dustman R. E., Ruhling, R. O., Russell, E. M., Shearer, D. E. y Bonekat, H. W. (1984). Aerobic exercise training and improved neuropsychological function of older individuals. *Neurobiology of Aging*, 5, 35-42.
- Epstein, L. H. y Wing, R. R. (1984). Behavioral contracting: health behaviors. *New developments in behavior therapy*. New York: Haworth Press.
- Folkins, C. H. (1976). Effects of physical training on mood. *Journal of Clinical Psychology*, 32, 385-388.
- Folkins, C. H. y Sime, W. E. (1981). Physical fitness training and mental health. *American Psychologist*, 36, 373-389.
- Hannaford, C. P., Harrell, E. H. y Cox, K. (1988). Psychophysiological effects of a running program on depression and anxiety in a psychiatric population. *Psychological Record*, 38, 37-48.
- Hauck, E. R. y Blumenthal, J. A. (1992). Obsessive and compulsive traits in athletes. *Sports Medicine*, 14, 215-227.
- Heitmann, H. M. (1986). Motives of older adults for participating in physical activity programs. En B. D. McPherson (Ed.), *Sport and aging*. Champaign: Human Kinetics.
- Hinton, E. R. y Taylor, S. (1986). Does placebo response mediate runners' high?. *Perceptual and Motor Skills*, 62, 789-790.
- Holahan, C. H. y Moos, R. H. (1987). Personal and contextual determinants of coping strategies. *Journal of Personality and Social Support*, 52, 946-955.
- Hughes, J. R. (1984). Psychological effects of habitual aerobic exercise: a critical review. *Preventive Medicine*, 13, 66-78.
- International Society of Sport Psychology. (1992). Physical activity and psychological benefits: a position statement. *International Journal of Sport Psychology*, 23, 86-91.
- Jablenski, A. (1985). Approaches to the definition and classification of anxiety and related disorders in European psychiatry. En A. H. Tuma y J. D. Maser (Eds.), *Anxiety and the anxiety disorders*. Hillsdale: Erlbaum.
- Kenyon, G. S. (1968). Conceptual model for characterizing physical activity. *Research Quarterly*, 39, 96-105.
- King, A. C., Blair, S. N., Bild D. E., Dishman, R. K., Dubbert, P. M., Marcus, B. H., Orlidge, N. B., Paffenbarger, R. S., Powell, K. E. y Yeager, K. M. (1992). Determinants of physical activity and interventions in adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 24, 221-236.
- Klein, M. H., Greist, J. H., Gurman, A. S., Neimeyer, R. A., Lesser, D. P., Bushnell, N. J. y Smith, R. E.

- (1985). A comparative outcome study of group psychotherapy vs exercise treatment for depression. *International Journal of Mental Health*, 13, 148-177.
- Kobasa, S. C., Maddi, S. R. y Puccetti, M. (1982). Personality and exercise as buffers in the stress-illness relationship. *Journal of Behavioral Medicine*, 5, 391-405.
- Lafontaine, T. P., DiIorenzo, T. M., Trench, R. C., Stucky-Ropp, C. S., Bargman, E. R. y McDonald, D. G. (1992). Aerobic exercise and mood. A brief review. *Sports Medicine*, 13, 160-170.
- Layman, E. M. (1960). Contributions of exercise and sports to mental health and social adjustment. En A. Z. Gurman y A. M. Razin (Eds.), *Effective psychotherapy: a handbook of research*. New York: Pergamon Press.
- Lazarus, R. S. (1966). *Psychological stress and the coping process*. New York: McGraw-Hill.
- Lazarus, R. y Folkman, S. (1984). *Stress, coping, and appraisal*. New York: Springer.
- Leventhal, H. y Cleary, P. D. (1980). The smoking problem: a review of the research and theory in behavioral risk modification. *Psychological Bulletin*, 88, 370-405.
- Martin, J. E. y Dubbert, P. M. (1982). Exercise applications and promotion in behavioral medicine: current status and future directions. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 50, 1004-1017.
- Martinsen, E. W. (1987). The role of aerobic exercise in the treatment of depression. *Stress Medicine*, 3, 93-100.
- Martinsen, E. W., Strand, J., Paulsson, G. y Kaggstad, J. (1989). Physical fitness level in patients with anxiety and depressive disorders. *International Journal of Sport Medicine*, 3, 58-61.
- Martinsen, E. W., Sandvik, L. y Kolbjørnsrud, O. B. (1989). Aerobic exercise in the treatment of nonpsychotic mental disorders: an exploratory study. *Nordic Journal of Psychiatry*, 43, 521-529.
- Martinsen, E. W. (1993). Therapeutic implications of exercise for clinically anxious and depressed patients. *International Journal of Sport Psychology*, 24, 189-199.
- Matheny, K. B., Aycok, D. W., Pugh, J. L., Curlette, W. L. y Cannella, K. A. (1986). Stress coping: a quantitative and qualitative synthesis with implications for treatment. *The Counseling Psychologist*, 14, 499-549.
- McCrae, R. R. y Costa, P. T. (1986). Personality, coping and coping effectiveness in an adult sample. *Journal of Personality*, 54, 385-405.
- McNair, D. M., Lorr, M. y Droppelman, L. F. (1971). *Manual for the profile of mood states*. San Diego: Educational and Industrial Testing Service.
- Morgan, W. P. (1969). Physical fitness and emotional health: A review. *American corrective Therapy Journal*, 23, 124-127.
- Morgan, W. P. (1980). Test of champions. The iceberg profile. *Psychology Today*, 21, 92-99.
- Morgan, W. P. (1985a). Affective beneficence of vigorous physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 17, 94-101.
- Morgan, W. P. (1985b). Psychogenic factors and exercise metabolism: a review. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 17, 309-316.
- Morgan, W. P. y Goldston, S. E. (1987). *Exercise and mental health*. Washington: Hemisphere.
- Moses, J., Steptoe, A., Mathews A. y Edwards, S. (1989). The effects of exercise training on mental well-being in the normal population: a controlled trial. *Journal of Psychosomatic Research*, 33, 47-61.
- Nye, G. R. y Poulsen, W. T. (1974). An activity programme for coronary patients: a review of morbidity, mortality and adherence after five years. *New Zealand Medical Journal*, 79, 1010-1020.
- O'Leary, A. (1985). Self-efficacy and health. *Behavioral Research and Therapy*, 23, 437-451.
- Olridge, N. B. (1979). Compliance of post myocardial infarction patients to exercise programs. *Medicine and Science in Sports*, 11, 373-375.
- Olridge, N. B. (1984). Adherence to adult exercise fitness programs. *Behavioral health, a handbook of health enhancement and disease prevention*. New York: Wiley.
- Plante, T. G. y Rodin, J. (1990). Physical fitness and enhanced psychological health. *Current Psychology: Research and Reviews*, 9, 3-24.
- Porter, K. (1985). Psychological characteristics of the average female runner. *Physician and Sportsmedicine*, 13, 171-175.
- Raglin, J. S. y Morgan, W. P. (1987). Influence of exercise and quiet rest on state anxiety and blood pressure. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 19, 456-463.
- Ray, C., Lindop, J. y Gibson, S. (1982). The concept of coping. *Psychological Medicine*, 12, 385-395.
- Rosenfeld, O. y Tenenbaum, G. (1992). Physical fitness in the industrial environment: perceived physical well-being benefits. *International Journal of Sport Psychology*, 23, 227-242.
- Sachs, M. L. (1984). The runner's high. En M. Sachs y M. Sachs (Eds.), *Running as therapy*. Lincoln: University of Nebraska Press.
- Sexton, H., Maere, A. y Dahl, N. H. (1989). Exercise intensity and reduction in neurotic symptoms. A controlled follow-up study. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 80, 231-235.
- Silva, J. M. y Weinberg, R. S. (1984). *Psychological foundations of sport*. Champaign: Human Kinetics.
- Sime, W. E. (1984). Psychological benefits of exercise training in the healthy individual. En J. D. Matarazzo, S. M. Weiss, J. A. Herd, W. E. Miller y S. M. Weiss (Eds.), *Behavioral health: a handbook of health enhancement and disease prevention*. New York: Wiley.
- Sinyor, D., Schwartz, S. G., Peronnet, F., Brisson, G. y Seraganian, P. (1983). Aerobic fitness level and reactivity to psychosocial stress. Physiological, biochemical, and subjective measures. *Psychosomatic Medicine*, 45, 205-217.
- Somstroem, R. J. (1984). Exercise and self-esteem. En R. L. Tergung (Ed.), *Exercise and sport sciences reviews*. Lexington: The Collmore Press.
- Song, T. K., Shephard, R. J. y Cox, M. (1982). Absentism, employee turnover and sustained exercise participation. *Journal of Sportmedicine and Physical Fitness*, 22, 392-399.

- Spielberger, C. D. (1972). Anxiety as an emotional state. En C. D. Spielberger (Ed.), *Anxiety: current trends in theory and research*. New York: Academic Pres.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L. y Lushene, R. E. (1970). *Manual for the state-trait anxiety inventory*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
- Stephens, T. (1988). Physical activity and mental health in the United States and Canada: evidence from four population surveys. *Preventive Medicine*, 17, 35-47.
- Taylor, C. B., Bandura, A., Ewart, C. K., Miller, N. H. y DeBusk, R. F. (1985). Exercise testing to enhance wives' confidence in their husbands' cardiac capability soon after clinically uncomplicated acute myocardial infarction. *American Journal of Cardiology*, 55, 635-638.
- Thackeray, M. G., Skidmore, R. A. y Farley, O. W. (1979). *Introduction to mental health: field and practice*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.
- Thayer, R. E. (1987.) Energy, tiredness and tensión effects of a sugar snack versus moderate exercise. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 119-125.
- Tucker, L. A. (1984). Physical attractiveness, somatotype, and the male personality. A dynamic interactional perspective. *Journal of Clinical Psychology*, 40, 1226-1334.
- Tucker, L. A., Cole, G. E. y Friedman, G. M. (1986). Physical fitness: a buffer against stress. *Perceptual and Motor Skills*, 63, 955-961.
- Wankel, L. M. (1993). The importance of enjoyment to adherence and psychological benefits from physical activity. *International Journal of Sport Psychology*, 24, 151-169.
- Ward, A. y Morgan, W. P. (1984) Adherence patterns of healthy men and women enrolled in an adult exercise program. *Journal of Cardiac Rehabilitation*, 4, 143-152.
- Weyerer, S. y Kupfer, B. (1994). Physical exercise and psychological health. *Sports Medicine*, 17, 108-116.
- Wessman, A. E. y Ricks, D. F. (1966). *Mood and personality*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Williams, J. M. y Getty, D. (1986). Effect of levels of exercise on psychological mood states, physical fitness and plasma beta-endorphin. *Perceptual and Motor Skills*, 63, 1099-1105.
- Willis, J. D. y Campbell, L. F. (1992). *Exercise Psychology*. Champaign: Human Kinetics.
- Wold, B y Anderssen N. (1992). Health promotion aspects of family and peer influences of sport participation. *International Journal of Sport Psychology*, 23, 343-359.
- Wood, D. T. (1977). The relationship between anxiety and acute phase physical activity. *American Corrective Therapy Journal*, 31, 67-69.