

Arruza, J. A.; Arribas, S. ; Gil De Montes, L. ; Irazusta, S. ; Romero, S. y Cecchini, J.A. (2008). Repercusiones de la duración de la Actividad Físico-deportiva sobre el bienestar psicológico. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 8 (30) pp. 171-183 <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista30/artrepercusiones83.htm>

## REPERCUSIONES DE LA DURACION DE LA ACTIVIDAD FÍSICO-DEPORTIVA SOBRE EL BIENESTAR PSICOLOGICO

## THE IMPACT OF DURATION IN SPORT AND PHYSICAL ACTIVITY ON THE PSYCHOLOGICAL WELL-BEING

Arruza, J. A.<sup>1</sup>; Arribas, S.<sup>2</sup>; Gil De Montes, L.<sup>3</sup>; Irazusta, S.<sup>4</sup>; Romero, S.<sup>5</sup> y Cecchini, J.A.<sup>6</sup>

<sup>1</sup> [jarruza@ehu.es](mailto:jarruza@ehu.es), <http://teskal.typepad.com/about.html>, Catedrático de Universidad, E. U. Magisterio Donostia. Universidad del País Vasco (UPV/EHU). España

<sup>2</sup> [silvia.arribas@ehu.es](mailto:silvia.arribas@ehu.es), [www.ehu.es/silviaarribas](http://www.ehu.es/silviaarribas), Titular de Escuela Universitaria. , E. U. Magisterio Vitoria. Universidad del País Vasco (UPV/EHU). España

<sup>3</sup> [lorena.gildemontes@ehu.es](mailto:lorena.gildemontes@ehu.es), Profesora Asociada Facultad de Psicología. Universidad del País Vasco (UPV/EHU). España

<sup>4</sup> [susana.irazusta@ehu.es](mailto:susana.irazusta@ehu.es), Profesora Asociada Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Universidad del País Vasco (UPV/EHU). España

<sup>5</sup> [sanrome@us.es](mailto:sanrome@us.es), Catedrático de Universidad, Facultad de Educación. Universidad de Sevilla. España

<sup>6</sup> [cecchini@uniovi.es](mailto:cecchini@uniovi.es), Catedrático de Escuela Universitaria, Facultad de Educación. Universidad de Oviedo. España

### Financiación:

- \* Fondos FEDER. Ministerio de Educación y Ciencia (DEP2006-56054-C03-01/ACTI).
- \* Colaboración Servicio de Deportes Diputación Foral de Gipuzkoa.
- \* Colaboración [www.ehu.es/cinvidere](http://www.ehu.es/cinvidere)

**Recibido** 29 de abril de 2008

**Aceptado** 16 de mayo de 2008

**CLASIFICACIÓN UNESCO:** 630202: Psicología social

### RESUMEN

Este estudio examinó si la duración de la práctica físico-deportiva repercute en el estado de ánimo, y si estos efectos están mediatizados por la percepción del estado físico. Los participantes fueron 1008 personas (n = 144

entre 18 y 24 años, n = 288 entre 25 y 44 años, n = 288 entre 45 a 64 años y n = 288 mayores de 65 años). Los análisis del modelo de ecuación estructural indicaron que la duración de la práctica físico-deportiva predijo la percepción del estado físico, la cual a su vez predijo las sensaciones de estado de ánimo. Los efectos directos de la duración de la práctica físico-deportiva disminuyeron significativamente en la presencia de la percepción del estado físico, indicando que el último constructo mediatiza parcialmente la relación entre las otras variables. Se encontraron diferencias en función del género y de la edad.

**PALABRAS CLAVES:** Actividad físico-deportiva, forma física, estado de ánimo, salud.

## **ABSTRACT**

This study examines whether the time duration of sports and physical activity participation has an impact on affective states and whether this effect is mediated by the perception of physical condition. Participants in the study were 1008 (n = 144 from 18 to 24, n = 288 from 25 to 44, n = 288 from 45 to 64 and n = 288 older than 65). A structural equation analysis indicated that duration of sports and physical activity participation predicted perception of physical condition, which in turn predicted affective state. The direct effects of duration of sport and physical activity participation significantly decreased when perception of physical state was included, indicating that the latter partially mediated the relationship between the variables. Differences as a function of gender and age were also found.

**KEY WORDS:** Sports and physical activity, physical condition, affective state, health.

## **1. INTRODUCCIÓN**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la salud, en el año 1948, como: "... un estado de completo bienestar físico, psíquico y social y no meramente la ausencia de enfermedad". Por otro lado, la literatura sobre la relación entre la actividad física y la salud apunta claramente a que esta relación es consistente (García, Matute, Tifner, Gallizo y Gil-Lacruz, 2007; Mutrie y Faulkner, 2004; Fentem, Basse y Turnbull, 1998; Bouchard, Shephard, Stephens, Sutton y McPherson, 1990), hasta el punto de considerar el sedentarismo como un factor de riesgo importante para la salud (Powell, Thompson, Caspersen y Kendrick, 1987; Tittel e Israel, 1991).

No obstante, a la luz del concepto de salud actual, la actividad física no puede ser considerada únicamente como un remedio para curar o prevenir enfermedades diversas, sino que también debe concebirse en relación con una sensación subjetiva de salud que redunde en el bienestar (Devís, 2000;

Downie, Fyfe y Tannahill, 1990; Stathi, Fox, y McKenna, 2002). La salud se vincula, de este modo, al concepto de calidad de vida y a la percepción que los individuos tienen de su estado de bienestar físico y psico-social.

El bienestar percibido está siendo objeto de una importante cantidad de estudios (Diener y Larsen, 1993; Myer y Diener, 1995; VanderZee, Buunk y Sanderman, 1995). En este contexto, podemos hablar de la actividad físico-deportiva como un aspecto más de la Psicología de la Salud (Plante y Rodin, 1990; Biddle y Mutrie, 1991; Willis y Campbell, 1992). Son numerosas las investigaciones que avalan los beneficios del ejercicio físico en diferentes ámbitos del bienestar psicológico (Jiménez, Martínez, Miró y Sánchez, 2008): mejora la salud subjetiva, el estado de ánimo y la emotividad (Biddle, Fox y Boutcher, 2000; Weinberg y Gould, 1996), reduce la depresión clínica (Lawlor y Hopker, 2001), disminuye los niveles de ansiedad (Garnier y Waysfeld., 1995; Akandere y Tekin, 2005), favorece el afrontamiento del estrés (Holmes, 1993), incrementa la autoestima (McAuley, Mihalko y Bane, 1997; Huertas, López, Pablos, Colado, Pablos-Abella y Campos, 2003), etc.

El análisis de las repercusiones del ejercicio físico sobre los diferentes niveles de salud se ha realizado en base a diferentes parámetros (frecuencia, duración, intensidad, tipo de ejercicio, etc.). Así, por ejemplo, el American College of Sports Medicine (ACSM) (1999) recomienda que se practique ejercicio físico con una “frecuencia” entre 3-5 días por semana para conseguir mejoras significativas en trastornos de ansiedad. En la “duración”, parece haber cierta coincidencia en el intervalo 20-60 minutos por sesión, o bien lo suficiente para provocar un gasto energético entre 200 y 300 kilocalorías (Miguel, Martín y Navlet, 2001). En cuanto a la “intensidad”, debería adecuarse a la forma física de cada persona. En todo caso, un ejercicio saludable sería aquél que se encontrara entre el 50% y el 85% del consumo máximo de oxígeno (Van Amersfoort, 1996).

Según el Departamento de salud y servicios humanos de EE.UU (1996), la cantidad más que la intensidad de la actividad físico-deportiva influye sobre los estados de salud. De hecho, parece que no es necesario realizar una actividad física vigorosa para mejorar sus efectos sobre la salud. No obstante, cabe señalar que en los diferentes estudios existe poca precisión e incluso bastantes omisiones en cuanto a las diferentes condiciones de intensidad, frecuencia, duración, etc. en las que el ejercicio físico resulta beneficioso según el componente del bienestar psicológico que se quiera mejorar (Jiménez, Martínez, Miró y Sánchez, 2008).

Son, por tanto, muy numerosos los trabajos que han evidenciado una relación positiva entre la actividad física y/o deportiva y los beneficios de la salud física y mental, o, si se quiere, entre los estados de bienestar físico y mental. El propósito de este estudio es conocer la naturaleza de la relación entre el estilo de vida activo y las dos dimensiones de la salud, física y psicológica, a partir de la percepción que los individuos tienen de las mismas. Más concretamente queremos conocer la relación entre la “duración” de la

actividad físico-deportiva y la percepción del estado físico y del estado de ánimo en una población adulta. Formulamos la hipótesis de que la duración de la práctica físico-deportiva repercute sobre la percepción del estado de forma físico y anímico de los participantes. También formulamos la hipótesis de que la forma física media en la relación entre la duración de la práctica físico deportiva y el estado de ánimo. En definitiva, que la práctica físico-deportiva está relacionada positivamente con la percepción del estado de forma física, que a su vez se corresponderá con niveles positivos de estado de ánimo.

## **2. MÉTODO**

### **2.1. Participantes**

En este estudio participaron 1008 personas de Gipuzkoa de 18 años en adelante. La técnica de muestreo fue aleatoria y estratificada por comarca, cuotas de edad (n = 144 entre 18 y 24 años, n = 288 entre 25 y 44 años, n = 288 entre 45 a 64 años y n = 288 mayores de 65 años) y sexo (n = 504 varones y n = 504 mujeres). Con un nivel de confianza del 95%, el error muestral para el total de la muestra se sitúa en  $\pm 3,1\%$ . La recogida de datos fue realizada mediante una encuesta. Se tomaron los datos casa por casa por encuestadores formados a tal efecto siguiendo el procedimiento de rutas aleatorias.

### **2.3. Instrumentos**

*Duración de la actividad físico-deportiva.* El grado de actividad físico-deportiva se midió con un solo ítem, preguntando a los encuestados que indicasen la duración de la actividad físico-deportiva que más frecuentemente practican (1 = 5 a 15 minutos, 2 = 15 a 30 minutos, 3 = 30 a 45 minutos, 4 = 45 a 60 minutos, 5 = Más de 60 minutos). Este ítem se ha usado en la investigación anterior para valorar la actividad físico deportiva (p. ej., es un indicador del Coordinated monitoring of participation in sports “Compass”, Arribas, Gil de Montes y Arruza, 2006; también ha sido utilizado por Telama, Leskinen y Yang, 1996).

*Estado físico.* La percepción del estado físico se midió mediante el Cuestionario de Estado Físico (CEF) elaborado por Arruza, Gil de Montes, Arribas (2007). El CEF es una escala de 4 ítems (ej. “en general, físicamente me encuentro bien”, “no estoy contento con lo que puedo hacer físicamente”), que se agrupan en un solo factor. Los participantes respondieron en una escala Likert de 1 a 5 puntos que oscilaban entre “falso” = 1 y “verdadero” = 5.

Se empleó un análisis factorial confirmatorio (CFA) para examinar la estructura factorial de esta escala, usando los siguientes índices de fiabilidad

para evaluar la solución del CFA: chi cuadrado ( $\chi^2$ ); índice de ajuste no normalizado de Bentler-Bonett (NNFI); índice de ajuste comparativo (CFI); raíz residual estandarizada cuadrática media (SRMR); y raíz media cuadrática del error de aproximación (RMSEA) y su intervalo de confianza del 90 % (CI). Un buen modelo de ajuste, por ejemplo, una buena estructura factorial, se deduce cuando los valores NNFI y CFI se aproximan a .95, el SRMR a .08, el RMSEA, a .06 (Hu y Bentler, 1999).

Se utilizó el método de estimación de máxima probabilidad proporcionado por el EQS 5.7 (Hu y Bentler, 1999) para el CFA. La estructura de la hipótesis tuvo una excelente forma:  $\chi^2 = 1.09$ ,  $p > .1$ , NNFI = .99, CFI = 1.00, SRMR = .05, RMSEA (90% CI) = .01.

*Estado de ánimo.* La percepción del estado de ánimo se midió mediante el Cuestionario de Estado de Ánimo (CEA) elaborado por Arruza, Gil de Montes y Arribas (2007). El CEA es una escala de 4 ítems: 2 de sensaciones positivas de estado de ánimo (ej. “durante el último año he estado animado”), y otros 2 de sensaciones negativas (ej. “durante el último año he estado intranquilo”). Los participantes respondieron en una escala Likert de 1 a 5 puntos que oscilaban entre “nada” = 1 y “mucho” = 5. De nuevo se emplearon los coeficientes CFA para examinar la validez de constructo y la fiabilidad interna de las puntuaciones del test producidas por el cuestionario. El modelo también presentó una excelente forma  $\chi^2 = 5.7$ ,  $p > .1$ , NNFI = .99, CFI = .99, SRMR = .02, RMSEA (90% CI) = .06.

### **3. RESULTADOS**

#### **3.1. Estadísticas descriptivas y correlaciones bivariadas**

Las medias y desviaciones estándar para todas las variables se enumeran en la Tabla 1. Esta tabla también incluye las correlaciones entre la actividad físico-deportiva, el estado físico y el estado de ánimo.

Se utilizó un análisis multivariado de la varianza (MANOVA) 2 (género)  $\times$  4 (edad) para examinar las diferencias de género y de edad entre los participantes en los niveles de actividad físico-deportiva, y de estado de forma y de ánimo.

Se examinó la homogeneidad de covarianza usando el test de Box M. Se rechazó la hipótesis nula de ajuste de los datos (Box M = 120.564, F = 1.697,  $p < .001$ ). Debido a esto, seguimos las sugerencias de Olson (1979) y de Tabachnick y Fidell (1996) de usar el Pillai's Trace en vez de la lambda de Wilks para evaluar la significación multivariada de efectos principales y de las interacciones. El MANOVA reveló un efecto principal significativo para el género, Pillai's Trace = .059, F(4,963) = 15.056,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .058$ . Los posteriores ANOVAs univariados revelaron que los varones puntuaron más alto

que las mujeres en los niveles de actividad físico-deportiva [ $F(1,974) = 25.329$ ,  $p < .001$ , tamaño del efecto ( $f$ ) = .026], el estado físico [ $F(1,974) = 5.223$ ,  $p < .05$ , tamaño del efecto ( $f$ ) = .005] y las sensaciones positivas del estado de ánimo [ $F(1,974) = 22.877$ ,  $p < .001$ , tamaño del efecto ( $f$ ) = .023]. Las mujeres puntuaron más alto en las sensaciones negativas del estado de ánimo [ $F(1,974) = 29.044$ ,  $p < .001$ , tamaño del efecto ( $f$ ) = .029].

El MANOVA también reveló un efecto significativo para la edad, Pillai's Trace = .046,  $F_{(4,963)} = 3,77$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2 = .015$ . Los posteriores ANOVAs univariados revelaron que los participante con edades comprendidas entre los 18 a 24 años mostraron mayores niveles de actividad físico-deportiva [ $F_{(1,974)} = 4.070$ ,  $p < .01$ , tamaño del efecto ( $f$ ) = .012] y de estado físico [ $F_{(1,974)} = 4.540$ ,  $p < .01$ , tamaño del efecto ( $f$ ) = .014] que el resto.

Tabla 1. Análisis descriptivos y correlaciones entre la actividad físico-deportiva, estado de forma, sensaciones de alegría y de desasosiego.

	M	SD	Correlaciones		
			1	2	3
1. Actividad físico-deportiva	4.26	1.05			
2. Estado de forma	3.81	.85	.224**		
3. Sensaciones positivas del estado de ánimo	3.74	.78	.121**	.363**	
4. Sensaciones negativas del estado de ánimo	2.63	.97	-.082*	-.282**	-.369**

\*\* $P < .001$ , \* $P < .01$

### 3.2. Probando los pasos del modelo en la hipótesis formulada

En este estudio planteamos la hipótesis de que la duración de la actividad físico-deportiva repercute sobre el bienestar psicológico de los participantes a través del estado físico. Por lo tanto, se formuló la hipótesis de que la duración de la actividad físico-deportiva iba a predecir una percepción del estado físico positivo que, a su vez, se correspondería con un estado de ánimo también positivo. Primero fue probado el modelo de hipótesis incluyendo todas las variables. A continuación, se examinó el papel mediador de la percepción del estado físico en la relación entre la actividad físico-deportiva y el estado anímico.

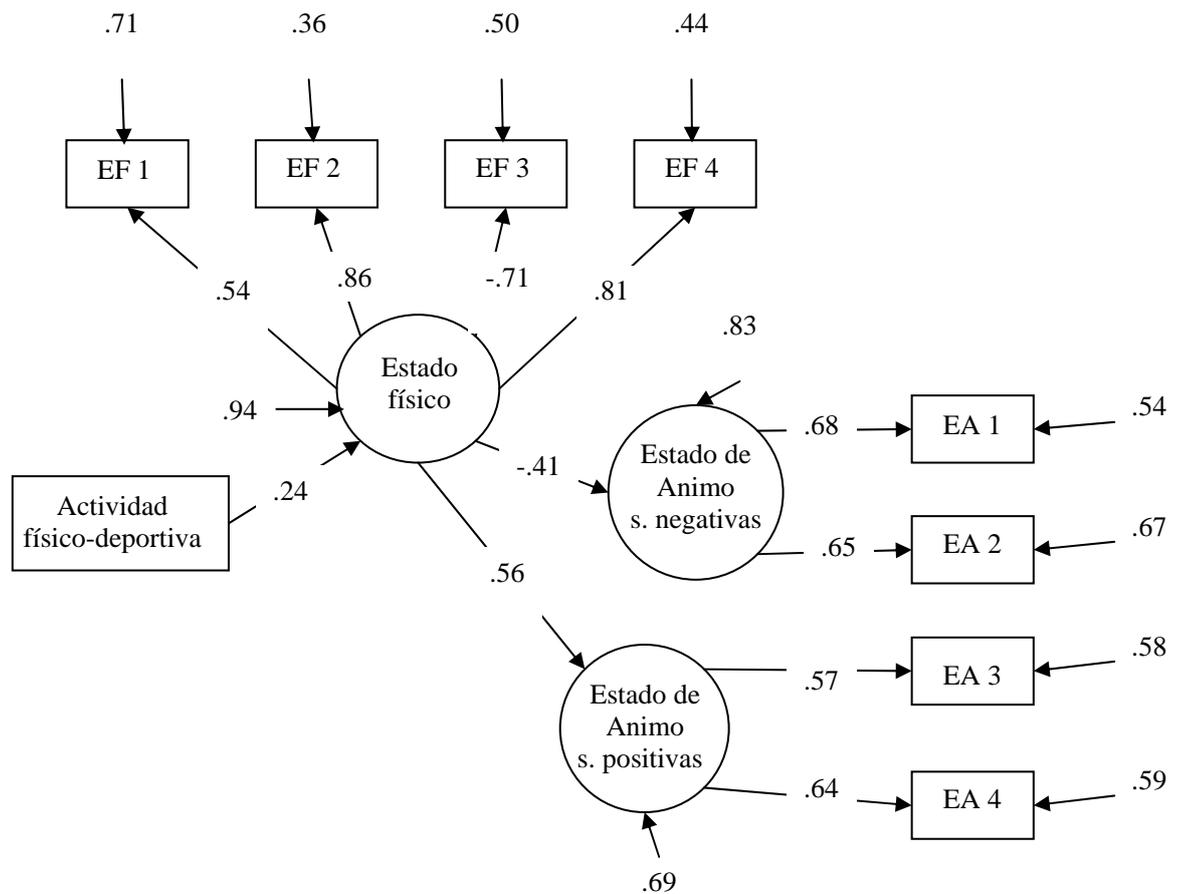
Todos los parámetros calculados fueron significativos y se muestran en la Figura 1. La duración de la actividad físico-deportiva predijo positivamente la

percepción del estado físico ( $B = .24$ ), que sucesivamente predijo el estado de ánimo: sensaciones positivas ( $B = .56$ ) y sensaciones negativas ( $B = -.41$ ).

Para examinar si el estado físico mediatiza la influencia de la duración de la actividad físico-deportiva en el estado de ánimo, seguimos los cuatro pasos propuestos por Baron y Kenny (1986). El primer paso establece si la variable inicial predice el mediador. Como muestra la Figura 1, la duración de la actividad físico deportiva predijo significativamente la percepción del estado físico. El segundo paso establece si la variable inicial predice el resultado de la variable. Para examinar esto, probamos un modelo en el cual la duración de la actividad físico deportiva tuviera un camino directo al estado de ánimo. Los pasos desde la duración de la actividad físico deportiva al estado físico y desde el estado físico a los estados de ánimo fueron reducidos a cero. El paso directo fue  $B = -.10$  y significativo para las sensaciones negativas y  $B = .17$  para las sensaciones positivas. El tercer paso prueba si el mediador predice el resultado variable después del control para la variable inicial. Como muestra la Figura 1, la percepción del estado físico fue un predictor significativo del estado anímico después del control para la duración de la actividad físico deportiva.

El último paso, realizado en el mismo modelo del paso 3, examina si en la presencia del mediador, el camino directo desde la variable inicial al resultado variable es reducido a cero (mediación completa), o si es reducido en su tamaño pero todavía es diferente de cero (mediación parcial). En la Figura 1 se añadió un camino directo desde la duración de la actividad físico deportiva a las sensaciones negativas y positivas del estado de ánimo; este camino fue  $B = .00$ , y  $B = .05$  respectivamente. El índice de modificación de Wald sugirió que la eliminación de este camino no deteriora la forma del modelo. Por ello se concluyó que el estado físico mediatiza parcialmente el efecto de la duración de la actividad física sobre el estado de ánimo.

Figura 1- Modelo de hipótesis formulada entre la actividad físico-deportiva, el estado físico y el estado emocional. EF = estado de forma ítem; EA = estado de ánimo ítem.



#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este estudio examinó las relaciones entre el estilo de vida activo, en base a la duración de las actividades físico-deportivas practicadas por una población adulta, y dos de las dimensiones de la salud, física y psicológica, a partir de la percepción que los participantes tenían de las mismas. También examinó si la percepción del estado de forma física media la relación entre la duración de la práctica físico-deportiva y el estado de ánimo.

Como se formuló en la hipótesis, la duración de la práctica físico-deportiva se relaciona positivamente con la percepción del estado físico, y el estado de ánimo. También se observó que la percepción del estado físico medió entre la duración de la actividad físico-deportiva y el estado de ánimo. De hecho, el efecto directo de la duración de la actividad físico-deportiva sobre las sensaciones negativas del estado de ánimo fue reducido a cero (mediación total), y el efecto sobre las sensaciones positivas se redujo sustancialmente cuando la percepción del estado físico fue introducido en el modelo, confirmando el papel mediador del último constructo en la relación entre las dos

primeras variables. No obstante, la reducción no fue absoluta, por lo que sólo podemos concluir que ejerce una mediación elevada, pero sólo parcial.

Lo que nos sugieren estos datos es que parece bastante razonable pensar que la participación en actividades físico-deportivas incrementa la forma física, y este estado de bienestar repercute, sucesivamente, sobre el estado de ánimo de los deportistas. Este estado de bienestar físico puede tener diferentes dimensiones y, por tanto, las hipótesis que se podrían formular para explicar esta mediación pueden ser también diversas. En cualquier caso, es evidente, a tenor de los resultados, la importancia de los procesos psico-somáticos y el concepto de “unidad funcional” cada vez más extendido y aceptado en el campo de las ciencias de la actividad física y del deporte.

Las causas que explican esta mediación podrían estar relacionadas con el auto-concepto físico, con la imagen corporal actual y las posibilidades de modificarla en un futuro en base a cambios de nuestra apariencia física, algo que a todo nos hace sentir mejor, o con la producción de energía, o con el hecho de cansarnos físicamente y adquirir una pequeña rutina que ordene nuestra vida, etc. No obstante, las hipótesis que cada vez tienen mayor fuerza son aquellas que relacionan estos procesos con las endorfinas, las monoaminas y la regulación de la temperatura corporal.

La práctica físico-deportiva parece tener un efecto positivo sobre la salud mental ya que produce la liberación de endorfinas (B endorfinas), y esto lleva a la reducción de la ansiedad, la depresión y el estrés. Cualquier tipo de actividad física, ya sea de bajo o alto impacto, libera estas sustancias que actúan directamente sobre el cerebro produciendo una sensación de bienestar y relajación inmediata. Además inhiben las fibras nerviosas que transmiten el dolor, generando analgesia y sedación. Por tanto se puede lograr un estado de euforia gracias a estos “analgésicos naturales” o “hormonas de la felicidad” (Martinsen, 2004; Paffenbarger, Lee y Leung, 2004).

Sin embargo, no está claro que el aumento en sangre de las endorfinas vaya siempre relacionado con un cambio del estado de ánimo. Algunos sugieren que las endorfinas juegan un papel secundario en esa sensación (Regier, Hirschfeld, Goodwin, Burke, Lazar y Judd, 1998).

La actividad físico-deportiva también provoca la liberación de neurotransmisores como la serotonina, dopamina y noradrenalina. Estas moléculas se sabe que están implicadas en las emociones. También diferentes estudios han demostrado la influencia del ejercicio sobre estos neurotransmisores cerebrales que además están asociados al almacenamiento y recuperación de la memoria y también con el estado de ánimo. Además estos estudios sugieren que el ejercicio habitual puede generar cambios estructurales permanentes en el cerebro (Herrera, 2008). También el aumento de la temperatura corporal puede llevar a una relajación y a un mejor estado de ánimo.

Este estudio también examinó las diferencias de género en las variables comentadas. Los varones puntuaron más alto en los niveles de actividad físico-deportiva, la percepción del estado físico y las sensaciones positivas del estado de ánimo, mientras que las mujeres puntuaron más alto en las sensaciones negativas del estado de ánimo. La mayor implicación activa del varón en la práctica físico-deportiva es una constante en los estudios que analizan los hábitos de actividad física (Cecchini, Echevarría y Méndez, 2003; Cecchini, Méndez y Muñiz, 2002, 2003a y 2003b). Los indicadores de salud manejados en este trabajo muestran que las mujeres se sienten peor que los hombres. Estos resultados son consistentes con los observados por García y col. (2007), en los que la población femenina se consideraba más vulnerable a la enfermedad, valoraba pero su estado de salud actual y anterior y manifestaba preocuparse más por el mismo.

En función de la edad también se encontraron diferencias. Los participantes con edades comprendidas entre los 18 a 24 años mostraron mayores niveles de actividad físico-deportiva y de percepción del estado físico que el resto. Estos resultados también son consistentes con la investigación anterior y su explicación puede estar relacionada con una caída de la motivación intrínseca a medida que se incrementa la edad de los participantes (Cecchini, Echevarría y Méndez, 2003; Cecchini, Méndez y Muñiz, 2002, 2003a y 2003b).

En definitiva, la “duración” de la práctica físico deportiva parece estar asociada a una mejora de la salud general. No obstante, quedan bastantes interrogantes que deberán ser abordados en otros trabajos, como analizar las influencias que, sobre estas variables, ejercen o pueden ejercer la “frecuencia”, la “intensidad” o el “tipo de ejercicio físico”. En el caso de que esta relación fuera positiva, se debería seguir investigando la mediación de las variables fisiológicas sobre las psicológicas para llegar a entender mejor estos procesos. También se debería investigar las repercusiones de programas de intervención específicos dirigidos a la mejora de la salud. En este sentido, el modo en el que se presentan las actividades, se gestiona la clase o se interacciona con los alumnos parecen claves para entender estos procesos y no sólo la “duración” o la “frecuencia” de la práctica.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

- Akandere, M. y Tekin, A. (2005). *Efectos del ejercicio físico sobre la ansiedad*. Recuperado el 4 de febrero de 2008, de <http://www.sobrentrenamiento.com/PubliCE/Articulo.asp?ida=478>.
- American College of Sports Medicine (1999). *ACSM para la valoración y prescripción del ejercicio*. Barcelona: Paidotribo.
- Arruza, J. A., Arribas, S., L. Gil de Montes, S. Telletxea (2007). *Hábitos de Práctica Deportiva: Análisis de las relaciones entre el sedentarismo y la salud psico-física*. II Convención Internacional de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. La Habana. Afide.

- Arruza, J. A., Gil de Montes L., Arribas, S., (2007). *Actividad física y salud en la población adulta de Guipúzcoa*.  
<http://www.kirolbegi.net/docs/slides/PAFYD%20-%20Actividad%20Fisica%20y%20salud%20-%202007.pdf>
- Arribas, S., Gil de Montes L., Arruza, J. A. (2006). *Práctica de actividad física y deporte en la población adulta de Guipúzcoa: Datos comparativos*  
<http://www.kirolbegi.net/docs/slides/PAFYD%20-%20Estudio%20comparativo%20poblacion%20adulta%202006.pdf>
- Baron, R.M. y Kenny, D.A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.
- Biddle, S.J.H., Fox, K.R. y Boutcher, S.H. (2000). *Physical activity and psychological well-being*. Londres: Routledge.
- Biddle, S. y Mutrie, N. (1991). *Psychology of Physical Activity and Exercise: A Health-Related Perspective*. Springer Verlag London Ltd.
- Bouchard, C., Shephard, R. J., Stephens, T., Sutton, J. R., McPherson, B. D. (1990). *Exercise, Fitness and Health. A consensus of Current Knowledge*. Champaign: Human Kinetics.
- Cecchini, J. A., Echevarría, L. M. y Méndez, A. (2003). *Intensidad de la motivación hacia el deporte en la edad escolar*. Universidad de Oviedo: Vicerrectorado de Extensión Universitaria.
- Cecchini, J. A., Méndez, A. y Muñiz J. (2003a). Tendencias o direcciones del deporte contemporáneo en función de los motivos de práctica. Un estudio empírico entre los estudiantes de la Universidad de Oviedo. *Apunts de Educació Física*, 72, 6-13.
- Cecchini, J. A., Méndez, A. y Muñiz J. (2003b). *Motivos de participación de los jóvenes en el deporte*. Universidad de Oviedo: Vicerrectorado de Extensión Universitaria.
- Cecchini, J. A., Méndez, A. y Muñiz, J. (2002). Motivos de práctica deportiva en escolares españoles. *Psicothema*. 14, 523-531.
- Devís, J. (Ed) (2000). *Actividad física, deporte y salud*. INDE: Barcelona.
- Diener, E. y Larsen, R.J. (1993). The experience of emotional well-being. En E.Diener y F.Fujita (1995). Resources, personal strivings and subjective well-being: a nomothetic and idiographic approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68, (5), 926-935.
- Downie, R.S.; Fyfe, C. y Tannahill, A. (1990). *Health promotion. Models and values*. Oxford: Oxford University Press.
- Fentem, P.H., Basse, E. J., Turnbull, N. B. (1988). *The New Case for Exercise*. Londres: Sports Council and Health Education Authority.
- García Lanzuela, Y.; Matute Bravo, S.; Tifner, S.; Gallizo Llorens, M.E. y Gil-Lacruz, M. (2007). Sedentarismo y percepción de la salud: Diferencias de género en una muestra aragonesa. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 28, 344-358.
- Garnier, A. y Waysfeld, B. (1995). *Alimentación y práctica Deportiva*. Barcelona: Ed. Hispano Europea.
- Herrera, H. (2008). Efecto del ejercicio físico en la producción de los neurotransmisores cerebrales y su relación en la prevención de

adicciones.

<http://www.uantof.cl/semda/Original%20trabajo%20congresoMauricioHerrera.htm>.

- Hobson, M.L. y Rejeski, W.J. (1993). Does the dose of acute exercise mediate psychophysiological responses to mental stress? *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 15, 77-87
- Holmes, D.S. (1993). Aerobic fitness and the response to psychological stress. En P. Seraganian (Ed.), *Exercise psychology. The influence on physical exercise on psychological process* (pp. 39-63). Nueva York: John Wiley.
- Hu, L. y Bentler, P.M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6, 1-55.
- Huertas, F., López, A. L., Pablos, A., Colado, J.C., Pablos-Abella C. y Campos, J. (2003). Efectos de un programa de ejercicio físico sobre el bienestar psicológico de mujeres mayores de 55 años. *Revista de Psicología del Deporte*, 12, 7-26.
- Jiménez, M.G., Martínez, P., Miró, E. y Sánchez, A.I. (2008). Bienestar psicológico y hábitos saludables: ¿están asociados a la práctica de ejercicio físico?. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8, 1, 185-202.
- Lawlor, D.A. y Hopker, S.W. (2001). The effectiveness of exercise as an intervention in the management of depression: Systematic review and meta-regression analysis of randomised controlled trials. *British Medical Journal*, 322, 763-767.
- Martinsen, E.W. (2004). Physical activity and depression: clinical experience. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 89, 23-27.
- McAuley, E., Mihalko, S.L. y Bane, S.M. (1997). Exercise and self-esteem in middle-aged adults: Multidimensional relationships and physical fitness and self-efficacy influences. *Journal of Behavioural Medicine*, 20, 67-83.
- Miguel, F., Martín, M.D. y Navlet, M.R. (2001). El efecto del ejercicio físico sobre la ansiedad y la depresión. *Revista Española e Iberoamericana de Medicina de la Educación Física y el Deporte*, 10, 49-57.
- Minuchin, P.S. (2001). *Reporte del Departamento de salud y servicios humanos de EE.UU. Actividad física Y Salud*. Recuperado el 4 de febrero de 2008 de <http://www.nutrinform.com.ar/pagina/info/actfisic.html>.
- Mutrie, N. y Faulkner, G. (2004). Physical activity: positive psychology in motion. En P.A. Linley y S. Joseph (Eds.), *Positive psychology in practice* (pp. 146-164). Hoboken, NJ, US: John Wiley & Sons, Inc
- Myers, D.G. y Diener, E. (1995). Who is happy?. En E.Diener y F.Fujita (1995). Resources, personal strivings and subjective well-being: a nomothetic and idiographic approach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 68, 926-935.
- Olson, C.L. (1979). Practical considerations in choosing a MANOVA Test Statistic: A rejoinder to Stevens. *Psychological Bulletin*, 86, 1350-1352.
- Paffenbarger, R.S., Lee, I.M. y Leung, R. (2004). Physical activity and personal characteristics associated with depression and suicide in American college men. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 89, 16-22.

- Plante, T.G. y Rodin, J., 1990. Physical fitness and enhanced psychological health. *Current Psychology: Research and Reviews* **9**, pp. 3–24.
- Powell, K. E., Thompson, p. D., Casperson, C. J., Kendrick, J. S. (1987). Physical activity and the incidence of coronary heart disease. *Annual Review of Public Health*, **8**, 253 - 87.
- Regier, D.A., Hirschfeld, R., Goodwin, F.K., Burke, J.D., Lazar, J.B. y Judd, L.L. (1998). The NIMH depression awareness, recognition, and treatment program: structure, aims, and scientific basis. *American Journal of Psychiatry*, **145**, 1351-1357.
- Sathi, A., Fox, K. y McKenna, J. (2002). Physical Activity and dimensions of subjective well-being in older adults. *Journal of aging and physical activity*, **10**, 76-92.
- Tabachnick, B.G. y Fidell, L.S. (1996). Using multivariate statistics (3ª ed.). New York: Harper Collins.
- Thayer, R.E., Peters, D.P., Takahashi, P.J. y Birkhead-Flight, A.M. (1993). Mood and behaviour (smoking and sugar snacking) following moderate exercise: A partial test of self-regulation theory. *Personality and Individual Differences*, **14**, 97-104.
- Telama, R., Leskinen, E., & Yang, X. (1996). Stability of habitual physical activity and sport participation: a longitudinal tracking study. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, **6**, 371-378.
- Tittel, K. e Israel, L. (1991). La inactividad física aumenta los factores de riesgo para la salud y la capacidad física (Declaración de posición de la Federación Internacional de Medicina del Deporte - FIMS). *Boletín Femedede*, **12**, 2 - 3.
- Van Amersfoort, Y. (1996). Prescripción de ejercicio físico y salud mental. En J.R. Serra Grima (Ed.), *Prescripción de ejercicio físico para la salud* (pp. 303-339). Barcelona: Paidotribo.
- VanderZee, K.I., Buunk, B.P. y Sanderman, R. (1995). Social comparison as a mediator between health problems and subjective health evaluations. *British Journal of Social Psychology*, **34**, 53-65.
- Weinberg, R.S. y Gould, D. (1996). *Fundamentos de psicología del deporte y el ejercicio físico*. Barcelona: Ariel.
- Willis, J. D., y Campbell, L. F. (1992). *Exercise psychology*. Champaign, IL: Human Kinetics. Yalom, I. D.