

ASOCIACIÓN ENTRE EJERCICIO FÍSICO Y TRASTORNOS MENTALES PREVALENTES EN LA POBLACIÓN ADULTA DEL ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE LIMA METROPOLITANA Y CALLAO

ASSOCIATION BETWEEN PHYSICAL EXERCISE AND MENTAL DISORDERS PREVALENTS IN THE ADULT POPULATION IN THE EPIDEMIOLOGICAL SURVEY IN METROPOLITAN LIMA AND CALLAO

Suazo Herrera, Percy¹
Ramos Palomino, Zayra²
Cabeza López, Hernán³

RESUMEN

OBJETIVOS: Determinar la relación entre la frecuencia de ejercicio físico y la presencia de ansiedad, depresión o ambos trastornos en la población adulta de Lima Metropolitana y Callao del año 2002.

MÉTODO: Los datos para este trabajo fueron extraídos del Estudio Epidemiológico de Salud Mental de Lima Metropolitana y Callao 2002, realizado por el Instituto Nacional de Salud Mental "Honorio Delgado - Hideyo Noguchi" (INSM "HD-HN"). Para ver la asociación entre las variables en estudio se ajustaron modelos de regresión logística.

RESULTADOS: Controlando algunas variables sociodemográficas, se observó una asociación significativa entre la frecuencia de ejercicio físico y la presencia de ambos trastornos (ansiedad y depresión). Asimismo, controlando sólo edad y sexo, resultaron asociadas significativamente la presencia de ansiedad y ambos trastornos.

CONCLUSIONES: Existe una asociación significativa entre la frecuencia de ejercicio físico y la presencia de trastornos mentales tipo depresión, ansiedad y una combinación de ambos.

PALABRAS CLAVE: Ejercicio físico, depresión, ansiedad.

SUMMARY

OBJECTIVES: To determine the relation between the frequency of physical exercise and the presence of anxiety, depression, or both disorders in the adult population of metropolitan Lima and Callao in 2002.

METHODS: Information for this work was taken from the Epidemiological Study on Mental Health in Metropolitan Lima and Callao in 2002, developed by the National Mental Health Institute "Honorio Delgado-Hideyo Noguchi" (NMHI HD-HN). Logistic regression models were adjusted to analyze the association between the variables in study.

RESULTS: Controlling some sociodemographic variables, it was observed a significant association between the frequency of physical exercise and the presence of both disorders (anxiety and depression). Likewise, controlling only age and sex, it was found that the presence of anxiety and both disorders were associated significantly.

CONCLUSIONS: A significant association exists between the frequency of physical exercise and the presence of mental disorders like depression, anxiety, and a combination of both.

KEY WORDS: Physical exercise, depression, anxiety.

¹Licenciado en Tecnología Médica. Terapeuta físico. INSM "HD-HN"

²Licenciada en Enfermería. Especialista en Salud Mental y Psiquiatría. INSM "HD-HN"

³Licenciado en Enfermería. INSM "HD-HN"

La depresión y la ansiedad son dos alteraciones de la salud mental reconocidas bajo las clasificaciones internacionales DSM IV y CIE 101; afectan a un gran número de personas a nivel mundial. Las estadísticas ponen de manifiesto que aproximadamente 154 millones de personas en todo el mundo padecen depresión.

En el año 2000 la depresión se convirtió en la primera causa de discapacidad global mundial; y, según pronósticos de la Organización Mundial de la Salud, para el año 2020 ocupará el segundo puesto en el ranking medido en días de vida ajustados por año perdidos a lo largo de la vida por mortalidad y productividad. En cuanto a la ansiedad, se estima que el 29% de la población sufre un problema de este tipo a lo largo de su vida².

En el Perú, los recientes estudios epidemiológicos^{3,4,5} realizados nos muestran un panorama similar al que se observa en el mundo. Los trastornos mentales, en especial la depresión y los trastornos de ansiedad, son problemas serios de salud pública en las tres regiones del país. En general, más de un tercio de las poblaciones adultas estudiadas ha padecido algún trastorno psiquiátrico alguna vez en su vida, siendo esta proporción mayor en las ciudades de Ayacucho e Iquitos.

En Lima - Callao y Sierra el 37.3% de personas adultas desarrolló algún trastorno psiquiátrico a lo largo de su vida, siendo este porcentaje en la Selva del 30.3%. En cuanto a la prevalencia actual de algún trastorno mental, se observa que en Lima



y Callao es del 23.5%, en la Sierra es de 17% y en la Selva 15.4%.

Los principales problemas identificados son los trastornos ansiosos y depresivos, observándose altas tasas de prevalencia. Específicamente en Lima la depresión clínica es el trastorno psiquiátrico más frecuente, seguido por el trastorno de ansiedad generalizada y el abuso/dependencia de alcohol. En la Sierra y la Selva, el problema psiquiátrico más frecuente es el abuso/dependencia de alcohol, seguido por la depresión clínica y el trastorno de ansiedad generalizada. La causa de estrés más frecuente referida por las personas adultas entrevistadas fue el dinero y la salud.

La influencia de algunas variables sociodemográficas en el desarrollo de ambos trastornos ha sido también estudiada. Encontramos estudios en los cuales algunas de estas variables parecerían afectar los índices de sintomatología depresiva, sobre todo en las mujeres. Matudó corroboró que las mujeres presentan mayores niveles de depresión que los hombres; así mismo, observó que estas diferencias se hacían más notorias entre las personas mayores de treinta y cuatro años, en las mujeres que tenían hijos, en las casadas y divorciadas, en las de bajo nivel de estudios y en las no profesionales.

Otros investigadores señalan que al parecer la relevancia de factores sociales y estructurales tiene mayor peso que el género en los niveles de depresión. En este sentido, Conroy⁷ realizó un estudio con 497 mujeres con una edad media de cincuenta y siete años encontrando que el 39% de mujeres que había practicado ejercicio físico y que por algún motivo ya no volvieron a practicarlo presentaban mayores niveles de ansiedad y depresión.

Por otro lado, Olmedilla⁵, al estudiar el fenómeno de la ansiedad, encontró que las mujeres con edades entre cuarenta y cinco y cincuenta y cuatro años era el grupo en el que predominaba un nivel medio de ansiedad, seguido por el grupo entre cincuenta y cinco y sesenta y cinco, a diferencia de las mujeres entre diez y ocho y veinticuatro años las cuales mostraban menores niveles de ansiedad. Esta relación con la edad estaría explicada por los procesos naturales de envejecimiento y sedentarismo.

La necesidad de diseñar sistemas de salud integrales que cubran todas las áreas de atención, y en particular la salud mental, hace necesario y urgente afrontar los retos actuales y ofrecer soluciones basadas en la evidencia científica profundizando el conocimiento que se tiene sobre los posibles beneficios del ejercicio físico como factor positivo que influye sobre la salud mental de la población.

El objetivo del presente trabajo es evaluar la relación entre el ejercicio físico y la presencia de trastornos de ansiedad, depresión o ambos en la población adulta de Lima Metropolitana de Lima y Callao.

Método

La población considerada en este estudio fueron los adultos con edades entre 18 y 65 años residentes en Lima Metropolitana y Callao en el 2002. Los datos utilizados forman parte del Estudio Epidemiológico de Salud Mental de Lima Metropolitana y Callao 2002⁴. La muestra estuvo conformada por 1 927 adultos.

La metodología y las consideraciones éticas del presente estudio se encuentran especificadas en los Anales de Salud Mental de Lima Metropolitana y Callao 2002.⁴

La información acerca de los trastornos de ansiedad y depresión corresponden al estudio Epidemiológico mencionado. Los datos fueron obtenidos a través de la aplicación del MINI, y los resultados del estudio se encontraban agrupados en las categorías de presencia o ausencia del trastorno.

Los datos de la frecuencia de ejercicio físico fue obtenida de la Encuesta del Estudio Epidemiológico, Módulo de Salud Integral del Adulto: Creencias y pasatiempos pregunta 65-b. Se observó que las categorías extremas concentraban poca población, razón por la cual en el presente estudio se consideró agruparlas en tres categorías: "nunca/rara vez", "ocasional" y "frecuente/muy frecuente", a fin de darle mayor estabilidad a la muestra.

Se ajustaron modelos de regresión logística para evaluar la asociación entre la frecuencia de



ejercicio físico y la presencia de los trastornos de ansiedad, depresión o ambas condiciones, controlando el posible efecto confusor de las variables sociodemográficas y económicas. El procesamiento de los datos se efectuó utilizando el módulo para muestras complejas del paquete estadístico SPSS versión 15.

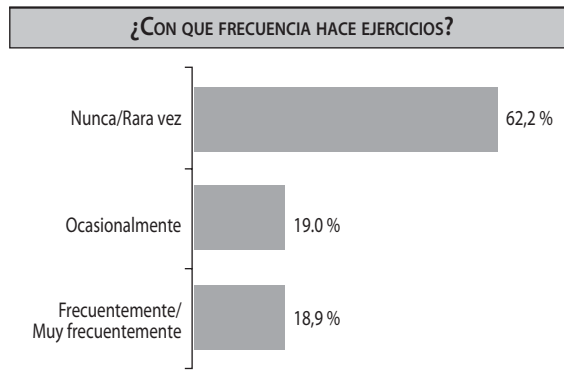
Resultados

La población estimada de adultos en Lima y Callao en el año 2002 era 3 639 716 personas con

una edad promedio de 36 ± 11.7 años, poco más de la mitad de la población eran de sexo femenino (52.1%). En cuanto al nivel de instrucción, se observó que el 43.5% tenían nivel de estudio secundario y, el 45.1%, educación superior universitaria y no universitaria.

En cuanto a la frecuencia de ejercicio físico en la población adulta de Lima Metropolitana y Callao, se observó que el 62.2% refirió que "nunca o rara vez" realizaba ejercicio físico, 19% lo realizaba de manera "ocasional" y 18.9% de manera "frecuente o muy frecuentemente" (Gráfico 1).

Gráfico 1.
FRECUENCIA DE EJERCICIOS FÍSICOS EN LA POBLACIÓN ESTUDIADA.



En la tabla 1 se observa que la frecuencia de ejercicio físico está significativamente relacionada con la edad ($p < 0.05$), género ($p < 0.01$), estado civil ($p < 0.01$) y el grado de instrucción ($p < 0.01$). Los adultos con edades entre 45 y 64 años registran la más baja frecuencia de ejercicio físico ($p < 0.05$).

El 72.5% de las mujeres refirió que "nunca o rara vez" realizaban ejercicio físico versus el 51% de los varones, manteniéndose esta tendencia en las categorías "ocasional" y "frecuente/muy frecuentemente".

Tabla 1.
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS Y ECONÓMICAS DE LOS ADULTOS. LIMA METROPOLITANA Y CALLAO 2002

CARACTERÍSTICAS	¿CON QUÉ FRECUENCIA HACE EJERCICIOS?			F	P
	NUNCA/RARA VEZ	OCASIONALMENTE	FRECUENTE/ MUY FRECUENTEMENTE		
	N (%)	N (%)	N (%)		
Edad según grupos etarios					
18 a 24 años	221 (55.0)	87 (24.9)	70 (20.1)	3,205	0,013
25 a 44 años	733 (63.2)	182 (18.3)	181 (18.5)		
45 a 64 años	303 (66.9)	70 (14.6)	80 (18.4)		
Género					
Femenino	863 (72.5)	166 (14.6)	133 (13.0)	32,485	0,000
Masculino	363 (51.0)	173 (23.8)	198 (25.3)		
Estado civil					
Soltero	280 (52.5)	129 (26.8)	105 (20.7)	8,952	0,000
Separado/Viudo/Divorciado	174 (65.7)	35 (13.8)	36 (20.6)		
Casado/Conviviente	801 (67.3)	174 (15.2)	189 (17.5)		
Grado de instrucción					
Sin nivel a Primaria	209 (82.2)	24 (8.1)	20 (9.7)	11,275	0,000
Secundaria	591 (66.6)	123 (16.2)	132 (17.2)		
Superior no universitaria	256 (59.7)	79 (21.0)	82 (19.3)		
Superior universitaria	201 (45.6)	113 (28.0)	97 (26.4)		
Necesidades básicas insatisfechas					
Dos o más NBI	183 (71.8)	26 (14.2)	29 (14.0)	2,305	0,058
Una NBI	320 (66.7)	67 (16.5)	66 (16.8)		
Ninguna NBI	741 (60.0)	238 (20.2)	225 (19.8)		

Asimismo, en la Tabla 2 se observa que la relación entre la frecuencia de ejercicio físico y los trastornos mentales de ansiedad y depresión resultó de tipo inversa, existiendo una tendencia a disminuir la proporción de adultos con ansiedad o depresión al incrementarse la frecuencia de ejercicio físico. Entre las personas que presentan el trastorno de ansiedad, el 17.4% refirió que “nunca o rara vez” realizaba ejercicio físico, a diferencia del 11.5% que refirió hacerlo de manera “frecuente/muy frecuentemente”. En cuanto a la depresión, el 10.1% refirió que “nunca o rara vez” realizaba ejercicio físico versus el 6.2% que lo realizaba

de manera “frecuente/muy frecuentemente”. La presencia de ambos trastornos (ansiedad y depresión) está significativamente relacionada con la frecuencia de ejercicio físico ($p < 0.01$). En la tabla 2 se observa que sólo el 4.5% realiza ejercicio físico frecuentemente o muy frecuentemente. Esta asociación se hace claramente significativa ($p = 0.002$) cuando ambos trastornos se presentan de manera conjunta, observándose, que cuando la frecuencia de ejercicio físico es “nunca o rara vez”, la prevalencia del trastorno es de 12.4%, disminuyendo a 4.5% cuando la frecuencia de ejercicio es “frecuente/muy frecuentemente”.

Tabla 2.
FRECUENCIA DE EJERCICIO FÍSICO Y PRESENCIA DE ANSIEDAD, DEPRESIÓN O AMBOS TRASTORNOS EN LA POBLACIÓN DE LIMA METROPOLITANA Y CALLAO 2002.

CARACTERÍSTICAS	¿CON QUÉ FRECUENCIA HACE EJERCICIOS?			P
	NUNCA/RARA VEZ	OCASIONALMENTE	FRECUENTE/ MUY FRECUENTEMENTE	
	N (%)	N (%)	N (%)	
Solo ansiedad				
Sí	215 (17.4)	49 (14.5)	42 (11.5)	0,078
No	1042 (82.6)	290 (85.5)	289 (88.5)	
Solo depresión				
Sí	131 (10.1)	27 (8.3)	24 (6.2)	0,116
No	1126 (89.9)	312 (91.7)	307 (93.8)	
Ansiedad y depresión				
Sí	165 (12.4)	31 (8.6)	15 (4.5)	0,002
No	1092 (87.6)	308 (91.4)	316 (95.5)	

Se ajustaron modelos de regresión para relacionar cada uno de los trastornos con la frecuencia de ejercicio físico controlando la edad y el sexo, encontrándose una asociación significativa entre la frecuencia de ejercicio físico y el trastorno de ansiedad, (OR: 1.6; IC: 1.0 - 2.4). Esta relación se hace más fuerte

cuando los trastornos de ansiedad y depresión se encuentran presentes (OR: 2.7; IC: 1.4 - 5.2); es decir, una persona tendría casi tres veces más probabilidades de presentar ansiedad y depresión cuando "nunca o rara vez" realiza ejercicio físico, en comparación con aquella que lo realiza con mayor frecuencia.

Tabla 3.
MODELOS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA PARA TRASTORNOS CLÍNICOS: SÓLO ANSIEDAD, SÓLO DEPRESIÓN Y AMBOS, CONTROLANDO EDAD Y GÉNERO.

CARACTERÍSTICAS	SOLO ANSIEDAD		SOLO DEPRESIÓN		ANSIEDAD Y DEPRESIÓN	
	OR	Ic (95%)	OR	Ic (95%)	OR	Ic (95%)
Frecuencia de Ejercicio Físico						
Nunca, rara vez	1,6	(1,0, 2,4)	1,6	(0,9, 0,7)	2,7	(1,4, 5,20)
Ocasionalmente	1,3	(0,7, 2,2)	1,3	(0,7, 2,5)	2,0	(0,9, 4,4)
Frecuente, muy frecuentemente	1		1		1	
Edad						
18 a 24	1,2	(0,8, 1,8)	0,9	(0,6, 1,4)	1,0	(0,6, 1,7)
25 a 44	1,1	(0,8, 1,5)	0,9	(0,6, 1,3)	1,2	(0,6, 1,3)
45 a 64	1		1		1	
Género						
Femenino	1,2	(0,9, 1,6)	1,4	(0,9, 2,0)	1,7	(1,1, 2,5)
Masculino	1		1		1	

Discusión

Los resultados de la presente investigación muestran que existe una asociación significativa entre la frecuencia de ejercicio físico y la prevalencia

de trastornos mentales tales como depresión, ansiedad y una combinación de ambos. Similares hallazgos fueron observados desde principios de la década de los 90. En Estados Unidos se detectó que la falta de ejercicio estaba involucrada,



conjuntamente con otros hábitos no saludables, al origen de siete de las diez principales causas de muerte en ese país (Rodríguez Marín, 1991)⁸. A partir de este momento se inicia un estudio sistemático y profundo de la relación entre el ejercicio físico no sólo con trastornos cardiovasculares, obesidad o cáncer, sino también con trastornos de tipo mental tales como ansiedad, estrés o depresión. Actualmente hay estudios^{9,10,11} que hablan de la eficacia del ejercicio y el deporte para el mejoramiento de diversos factores emocionales aplicándose el término de psicoterapia a través del movimiento (Rümmele, 1990)²⁵. Y algunas investigaciones de tipo meta-analítico han encontrado efectos significativos de la práctica de la actividad física sobre el bienestar psicológico¹².

Asimismo, en el presente estudio se observó que la prevalencia de ansiedad tiende a disminuir significativamente al incrementarse la frecuencia de ejercicio físico, siendo esta tendencia mucho más marcada en la población que presentó ambos trastornos, observándose que la prevalencia disminuye de 12.4% a 4.5% cuando se realiza ejercicio físico de manera “frecuente o muy frecuentemente”.

Cabe destacar que en este estudio se observó que las personas que “nunca o rara vez” realizan ejercicios físicos tendrían casi tres veces más probabilidades de presentar ansiedad y depresión en comparación con aquellas que lo realizan de manera “frecuente o muy frecuentemente”.

Similares hallazgos han sido observados en otros estudios. El estudio de cohortes realizado por Sánchez y cols.⁶ mostró de forma contundente una clara asociación entre el nivel de actividad física y el riesgo a desarrollar un desorden mental. Los sujetos que tenían altos niveles de actividad física por semana redujeron el riesgo a desarrollar trastornos mentales en comparación con los individuos que tenían poca actividad. Además, los sujetos con altos niveles de sedentarismo (más de 42 horas por semana) mostraron un 31% en el incremento del riesgo para desarrollar un desorden mental en comparación con los individuos que tenían pocas horas de sedentarismo (10.5 horas por semana).

De igual forma, en el estudio de la National Health Nutrition Examination Survey que

incluyó 7 000 sujetos con edades comprendidas entre 25 a 74 años, se encontró que las personas que refirieron tener un bajo nivel de actividad física fueron más propensas a presentar síntomas depresivos¹³.

El presente estudio también consideró el análisis de la relación entre la variable ejercicio físico, los trastornos mentales mencionados y algunas variables sociodemográficas como edad, género, nivel de instrucción y necesidades básicas insatisfechas. Los resultados mostraron que existe relación entre el trastorno de ansiedad, la poca frecuencia de ejercicio físico y el bajo nivel de instrucción. En cuanto a depresión, se observó que la mayor prevalencia de este trastorno se encontraba en la población que realiza poco ejercicio físico, en mujeres y en las personas que alguna vez estuvieron unidas. En la población que tenía ambos trastornos todas las variables resultaron significativas a excepción de la edad.

En este sentido, el estudio de Olmedilla, Ortega y Madrid⁴, quienes analizaron también estas relaciones, reportó que las mujeres que realizan algún tipo de actividad física manifiestan niveles de ansiedad inferiores a aquellas que no realizan ejercicio físico. De igual manera sucedía con aquellas que vivían con su pareja, a diferencia de las viudas o divorciadas, quienes manifestaron elevados niveles de ansiedad; asimismo, observó que las mujeres sin estudios mostraban altos niveles de ansiedad. En cuanto a depresión, encontró que las viudas manifestaron un elevado nivel en comparación con las casadas o solteras. En cuanto al grado de instrucción, observó que las mujeres con estudios universitarios presentaron menores niveles de depresión, aunque no fue significativo en relación a las que tenían estudios primarios o secundarios. Asimismo, las mujeres con edades comprendidas entre 45 y 54 años presentaban mayores niveles de depresión en comparación con el grupo de edades comprendidas entre 35 y 44 años.

La explicación más aceptada para la relación bienestar-ejercicio físico está orientada a los efectos anti-inflamatorios y neuroquímicos de la actividad física. Se ha demostrado que el ejercicio en suficiente intensidad y duración incrementa los niveles de circulación en sangre de beta-endorfinas¹⁴. Diversos estudios prospectivos sugieren que la actividad física influye en los



centros dopaminérgicos, noradrenérgicos y serotoninérgicos, ejerciendo efectos terapéuticos de bienestar y relajación inmediata en la persona; sin embargo, el mecanismo para explicar cómo la actividad física influye saludablemente en los procesos cerebrales aún no ha sido suficientemente explicado^{15,16} y no fue materia de estudio del presente trabajo.

Asimismo, los diversos estudios sobre la repercusión del ejercicio físico en los niveles de salud se han realizado en base a parámetros como frecuencia, duración, intensidad o tipo de ejercicio. Según el Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE. UU., la cantidad más que la intensidad de la actividad físico-deportiva influye sobre los estados de salud.¹⁷ Así, tenemos que el American College of Sports Medicine (1999) recomienda que se practique ejercicio físico con una frecuencia entre 3 a 5 días por semana para conseguir mejoras significativas en trastornos de ansiedad; no obstante, cabe señalar que aún existe poca precisión en cuanto a la intensidad, frecuencia y duración en las que el ejercicio físico resulta beneficioso según el componente del bienestar psicológico que se quiera mejorar⁵.

De igual manera, hay estudios que sostienen que el ejercicio físico tiene un efecto terapéutico y es un buen coadyuvante en el tratamiento de personas con depresión o ansiedad. Peña, Mena Labrada y cols.⁷ observaron que los grupos de pacientes que, además de la medicina y psicoterapia, ejecutaron ejercicio físico tres días por semana durante tres meses presentaron una disminución en la media de los puntajes para la Escala de Hamilton para la ansiedad y la Escala de Hamilton para la depresión, en comparación con los pacientes que recibieron sólo medicación y psicoterapia. Estos estudios no han sido replicados aún en nuestro medio.

En suma, los resultados del presente trabajo son consistentes con diversos estudios realizados a nivel mundial, los que muestran que existe una asociación significativa entre la frecuencia de ejercicio físico y la prevalencia de trastornos mentales, tales como depresión, ansiedad y una combinación de ambos. En este sentido, los resultados de la presente investigación confirman el conocimiento previo. Por su enfoque local, esta característica ayudará a tomar decisiones orientadas a influir positivamente en

los trastornos mentales de nuestra población. Aun así, consideramos que están pendientes muchas interrogantes a ser abordadas en otros trabajos, como por ejemplo analizar la influencia que sobre estos trastornos podría ejercer la intensidad y/o el tipo de ejercicio físico, o ahondar en el análisis de la influencia de variables socio demográficas. Asimismo, consideramos pertinente realizar otros trabajos utilizando las bases de datos correspondientes a los Estudios Epidemiológicos de la Sierra, Selva, Fronteras y Áreas Rurales realizados por el INSM "HD-HN". Este avance progresivo en el conocimiento nos llevará a un mejor entendimiento de la mediación que existe entre fenómenos físicos, psicológicos e incluso sociales en nuestra población.

Conclusiones

La presencia de los trastornos de ansiedad y depresión disminuye al incrementarse la frecuencia de ejercicio físico.

La presencia conjunta de ambos trastornos disminuye de manera muy significativa al incrementarse la frecuencia de ejercicio físico.

La posibilidad de que se presenten ambos trastornos es casi tres veces mayor en aquellas personas que "nunca o rara vez" realizan ejercicio físico frente a las que lo realizan de manera "frecuente o muy frecuentemente".

La mayor prevalencia de depresión se concentra en la población que realiza poco ejercicio físico, en mujeres y en personas que alguna vez estuvieron unidas.

Referencias

1. CIE-10. (1994). Trastornos mentales y de comportamiento. Descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico. O.M.S. Ginebra
2. Organización Mundial de Salud. Informe. Disponible en: Google. Press Perú. Com. http://www.pressperu.com/index.php?option=com_content&task=view&id=1138. Consultado en diciembre del 2008.
3. Instituto Nacional de Salud Mental. Honorio Delgado - Hideyo Noguchi. Estudio Epidemiológico



- de Salud Mental Lima y Callao 2002.
4. Instituto Nacional de Salud Mental. Honorio Delgado-Hideyo Noguchi. Estudio Epidemiológico de Salud Mental Sierra 2003.
 5. Instituto Nacional de Salud Mental. Honorio Delgado-Hideyo Noguchi. Estudio Epidemiológico de Salud Mental Selva 2004.
 6. Matud, MP, Guerrero K, Matías, R.G. Relevancia de las variables sociodemográficas en las diferencias de género en depresión. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2006; 6 (1): p. 7-21.
 7. Conroy M., Simkin-Silverman, Pettee L, Hess K, Kuller R, Kriska L. Lapses and psychosocial factors related to physical activity in early postmenopause. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2007; 39 (10): p. 1858-1866.
 8. Galbán PL, Mena FM, Labrada RC, Nicolau MO, Reyes MN. Repercusión del ejercicio físico como terapéutica en pacientes deprimidos y ansiosos. *Alcmeon, Revista Argentina de clínica neuropsiquiátrica*, Año 16, Vol 13, No 4. Marzo del 2007: p. 20-29.
 9. Antonell F. Potencialita psicoprofilática e psicoterapéutica dello sport. *Rev. De Medicina dello Sport*. 2004; 27 (8) : p. 272-274.
 10. Becker JR, B. Comparision of state anxiety level of runners and sedentaries. VI World Congress in Sport Psychology- Proceedings. Copenhagen ISSP (1985).
 1. De Vries, HA. Tranquilizeer effects of exercise. A critical review. *The Physician and Sportsmedicine*. 2001; 9: p. 46-55.
 12. Arent AM, Landers DM y Etnier JL. The effects of exercise on mood in olders adults: A meta_analytic review. *Journal of Aging and Physical Activit*.2000; 8: p. 407-430.
 13. Farmer ME, Locke BZ, Moscicki EK, et al. Physical activity and depressive symptoms: the NHANES I Epidemiologic Follow-up Study. *Am J Epidemiol*.1998; 128: p. 51-1340.
 14. Goldfarb AH, Jamurtas AZ, Kamimori GH, et al. Gender effecto on beta-endorphin response to exercise. *Med. Sci Sports Exer*. 1998; 30(12): p. 1672-6.
 15. Dishman RK, Berthoud HR, Booth FW, et al. Neurobiology of exercise. *Obesity (Silver Spring)* 2006; 14: p.345-56.
 16. Meusen R. Exercise and the brain: insight in new therapeutic modalities. *Ann Transplant*. 2005; 10: p. 49-51.
 17. Jiménez, MG, Martínez P, Miro E, y Sánchez A. Bienestar psicológico y hábitos saludables: ¿Están asociados a la práctica de ejercicio físico? *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 2008; 8, 1: p. 185-202.

