

## La Actividad Física y la Salud Mental en la adolescencia

Kelly Romero-Acosta<sup>1</sup>, Elena Conde-Pascual<sup>2</sup>, Iker Muñoz<sup>3</sup>

### RESUMEN

En Colombia, el fenómeno del desplazamiento forzado ha sido una de las principales causas de la violación de los Derechos Humanos. En este escenario muchos niños y adolescentes han estado expuestos a situaciones con altos niveles de estrés que pudieron provocar la presencia de trastornos mentales. Los trastornos mentales en el país se han convertido en un problema de salud pública; éstos pueden tener implicaciones a nivel individual, familiar, escolar y/o social y pueden generar altos costos en el tratamiento, una disminución del capital social y, también, de la productividad. En el 2010, la Organización Mundial de la Salud (OMS) presentó un programa de acción para superar las brechas en salud mental a nivel mundial. Para ello, propuso como área estratégica, la promoción de la salud mental y la prevención de los trastornos psíquicos. Estos programas han tenido en cuenta entorno particulares tales como la escuela, el medio laboral y la comunidad, sin embargo, ¿han tenido en cuenta la Actividad Física (AF) como medio para prevención del trastorno mental? El objetivo de esta investigación es indagar sobre los estudios que relacionan la AF con el tratamiento del trastorno mental y a partir de este punto, indicar líneas de investigación propicias para desarrollar trabajos de investigación relacionados con la salud mental y la AF.

**Palabras clave:** actividad física, trastorno mental, tratamiento, bienestar psicológico, calidad de vida.

---

1 Corporación Universitaria del Caribe CECAR, Sincelejo, Colombia.

2 Universidad Católica de Murcia, Murcia, España.

3 Universidad Europea del Atlántico, Santander, España.

## INTRODUCCIÓN

La adolescencia es un periodo de cambios, no solo físicos, sino también psicológicos, donde la presencia de trastornos mentales puede tener un mayor impacto. La salud mental es un aspecto vital de la salud general de niños y adolescentes (Torres, Posada, Mejía, Silva, Sierra, *et al.*, 2012a). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2001), los trastornos mentales y del comportamiento afectan entre el 10% y el 15% de los niños, niñas y adolescentes del mundo.

Axelsson & Birmaher (2001) señalan que los adolescentes con trastornos del estado de ánimo, con ansiedad o con ambas psicopatologías, pueden presentar distorsiones cognitivas, baja autoestima, desesperanza, dificultad para concentrarse, fatiga, humor depresivo, anhedonia, entre otros síntomas. De hecho, la comorbilidad, es decir, la co-ocurrencia de ambos trastornos en un mismo individuo, se ha encontrado asociada con una mayor severidad, con un peor pronóstico y con una peor respuesta a los tratamientos, así como, también, a una mayor tasa de utilización de los servicios de salud mental (Axelsson & Birmaher, 2001; Angold, Costello & Erkanli, 1999; Angold & Costello, 1993; Mathew, Pettit, Lewinsohn, Seeley & Roberts, 2011; Romero, Canals, Hernández-Martínez, Jané, Viñas, *et al.*, 2010).

Estas condiciones, pueden afectar, entre otras cosas, la calidad de vida, el desarrollo social y el rendimiento académico de los estudiantes, influenciando el abandono escolar (De la Barra, Toledo, & Rodríguez, 2002; Essau, *et al.*, 1999; Hartley, 2010; Masi, Provedani & Poli, 1998; Muckenhaupt, 2000; Romero-Acosta, Canals, Hernández-Martínez, Penelo, Zolog, *et al.*, 2013; Toros, Bilgin, Bugdayci, Sasmaz, Kurt, *et al.*, 2004; Van Ameringen, *et al.* 2003; Wittchen, *et al.*, 1999). Duchesne y sus colegas (2008) afirman que los adolescentes con ansiedad pueden ser más propensos a anticipar el fracaso y a percibirse ellos mismos como pésimos estudiantes; esto influye en la adopción de actitudes de rechazo escolar y a la sobrecarga de estrés. Durante los períodos depresivos, los niños y adolescentes pueden presentar una visión negativa de sí mismos y del mundo que los rodea; este hecho puede conllevar a explosiones de irritabilidad, a la reducción de la auto-eficacia en la escuela y al uso inefectivo de estrategias de motivación para aprender conceptos escolares nuevos (Muckenhaupt, 2000). También, Colby y Gotlib (1998), indican que los períodos de depresión pueden causar déficits en la memoria a corto plazo y en el desarrollo de tareas que requieren un esfuerzo en el procesamiento de la información. Todos estos sínto-

mas pueden impactar negativamente en el trabajo en la escuela y alterar las relaciones sociales (Muckenhaupt, 2000).

La OMS (2004) pronostica que para el 2020 el trastorno depresivo ocupará el segundo lugar entre los trastornos mentales y físicos. Además, lo señala como la principal causa de discapacidad y la cuarta causa de morbilidad entre las diez principales causas de morbilidad a nivel mundial.

En los últimos años, el estudio de los trastornos mentales se ha constituido en un importante foco de atención, mostrándose así, ya no solamente como responsabilidad exclusiva y direccionada a los distintos profesionales que pertenecen al área de la salud (física y/o mental), sino también, para otros sectores menos especializados quienes la han considerado un objeto de análisis y preocupación; entre ellos, el gobierno nacional. En Colombia, tal relevancia se ha hecho manifiesta a partir de la creación de la Ley 1616 del 21 de enero de 2013, donde se enfatiza la promoción de la salud mental y la prevención del trastorno mental; priorizando en la población de niños, niñas y adolescentes.

En Colombia existe una alta prevalencia de trastornos mentales. Según los resultados del último estudio de salud mental de 2003, 40.1% de la muestra participante presentó al menos un trastorno mental durante su vida, esto es, dos de cada cinco personas se vieron afectadas por la presencia de un problema de salud mental (Ministerio de Protección Social, Fundación FES Social, 2005). Los trastornos de ansiedad y los trastornos del estado del ánimo estuvieron entre los más prevalentes con un 19.3% y un 15% respectivamente. Ahora bien, específicamente en el período adolescente, se ha realizado un estudio muy completo sobre salud mental en Colombia, para ello se contó con el apoyo del Ministerio de protección social y con la oficina de las Naciones Unidas para la droga y el delito (Torres, Posada, Mejía, Silva, Sierra, *et al.*, 2012b). En esta investigación se halló una prevalencia total de trastornos de ansiedad de 5.5% y una prevalencia de trastornos afectivos de 5.3%.

Entre los factores de riesgo para desarrollar trastornos de ansiedad y de depresión se han encontrado la edad, el género, el estrato socio-económico, la historia psiquiátrica, el funcionamiento familiar y los acontecimientos vitales estresantes tales como, la muerte de un ser querido, vivir desastres naturales o guerras, entre otros (Angold, 1988; Ferreira, Granero, Noorian, Romero, & Domènech-Llaberia, 2012). Colombia es un país que ha sido azotado por la guerra desde hace varias décadas. Según Amnistía Internacional (2004), Colombia tiene una de las mayores tasas de desplaza-

miento del mundo. Más de tres millones de personas dejaron sus hogares en el transcurso de 1985 a 2004 (Organización Panamericana de la Salud, 2005). El fenómeno del desplazamiento forzoso en Colombia ha sido una de las principales causas de la violación de los Derechos Humanos en el país. Esta situación ha podido causar altos niveles de acontecimientos vitales estresantes en los ciudadanos provocando así la presencia de trastornos mentales en los individuos que sufren estas situaciones de estrés. La salud mental de los niños víctimas de situaciones de violencia extrema puede haberse visto afectada. Por este motivo es de vital importancia desarrollar líneas de evaluación e intervención de los trastornos emocionales en niños y adolescentes víctimas del desplazamiento forzado.

En el preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1948), que fue celebrada en 1946, la OMS define a la Salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente como la ausencia de enfermedad. Con respecto a la salud mental, señala que se trata de un estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades y puede afrontar las tensiones normales de la vida haciendo una contribución a la comunidad (OMS, 2013); este concepto se relacionaría con la promoción del bienestar. La OMS visiona a la salud de forma positiva, sin negar la existencia de la falta de Salud Mental, esto es, la presencia del trastorno mental.

En el 2010, la OMS presentó un programa de acción para superar las brechas en salud mental a nivel mundial. Para ello, propuso como área estratégica, la promoción de la salud mental y la prevención de los trastornos psíquicos. Esto se pensó debido a las pruebas que existen sobre la eficacia de los programas dirigidos a infancia y adolescencia para intervenir tempranamente. Estos programas han tenido en cuenta entorno particulares tales como la escuela, el medio laboral y la comunidad para lograr su eficacia en la disminución de la prevalencia de los trastornos mentales. Sin embargo, ¿han tenido en cuenta la Actividad Física como medio para prevención del trastorno mental en adolescentes?

## **LOS EFECTOS BENEFICIOSOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA A NIVEL PSICOSOCIAL**

Los efectos beneficiosos de la Actividad Física (AF) en la salud tanto física como mental han sido ampliamente estudiados en las dos últimas décadas. Con respecto a la salud mental, que es la que nos atañe en el presente estudio, algunos autores (Galper, Trivedi, Barlow, Dunn & Kampert, 2006) enumeran una serie de beneficios que a nivel psicosocial y cognitivo

tiene la actividad físico- deportiva, entre los que se destacan:

1. Mejora del auto-concepto, la autoestima, la imagen corporal, el estado de ánimo, la tensión muscular y el insomnio.
2. Prevención o retraso de la pérdida de las funciones cognitivas (memoria, atención).
3. Disminución del riesgo de depresión.
4. Disminución de estrés, ansiedad y depresión y menos consumo de drogas.
5. Aumento de la socialización y mejoramiento de la calidad de vida.

Los aspectos psicológicos relacionados con la práctica de la actividad físico- deportiva más estudiados, han sido los relacionados con el estado de ánimo, depresión, ansiedad y autoestima (Guillén, Castro & Guillén, 1997). Focalizando la atención en los estudios sobre la depresión, existen suficientes evidencias en favor de los efectos beneficiosos del ejercicio. McDonald y Hodgdon (2012) realizaron un metaanálisis sobre 15 estudios realizados con cinco instrumentos diferentes y publicados entre 1970 y 1989. Ellos encontraron una disminución estadísticamente significativa de la depresión producto del ejercicio físico, tanto en personas de ambos sexos y de todas las edades, incluso en sujetos diagnosticados como depresivos. Trabajos más actuales, describen que los individuos físicamente activos son menos propensos a desarrollar trastornos depresivos lo que otorga un aparente efecto protector a la AF (McKnight-Eily, Elam-Evans, Strine, Zack, Perry, et al., 2009) y puede llegar a ser beneficiosa incluso para algunas personas que padecen trastornos depresivos.

### **La AF y el bienestar psicológico**

Se encuentra entonces, que la práctica de actividad físico- deportiva cuenta con un sólido respaldo científico como herramienta para la mejora del bienestar psicológico y podría resultar de gran utilidad para la resolución del problema planteado en la presente investigación. Para su diseño, se tendrán en cuenta las recomendaciones de Guillén, Castro y Guillén (1997) con respecto a las consideraciones y características que debe poseer el ejercicio físico para procurar bienestar psicológico. Ellos recomiendan ejecutar un programa de ejercicio y realizarlo regularmente y no esporádicamente. Se debe realizar una actividad enérgica con una frecuencia diaria, o al menos, tres días a la semana. Esta actividad debe afectar a grandes grupos musculares y deberá desarrollarse progresivamente tanto en lo que respecta al tiempo como a la frecuencia.

## **La prevención de la enfermedad mental**

Todos los niveles de prevención de la enfermedad son importantes, el trabajo eficiente en cada uno de ellos es de vital importancia para evitar las consecuencias más graves de la enfermedad. Según la OMS (1998), se entiende por prevención a todas aquellas medidas destinadas a prevenir la aparición de la enfermedad, a detener su avance y a atenuar las consecuencias una vez establecidas. La prevención es una estrategia que se utiliza en Atención Primaria que se fundamenta en la atención integral de las personas, tomando como base su naturaleza biopsicosocial. En este sentido, siempre que hay prevención hay implícitamente una promoción de la salud. En efecto, puede ser promocionada la salud en medio de un tratamiento. Tanto la aplicación de programas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, permite mejorar el estado de salud de los ciudadanos a corto, mediano y/o largo plazo.

El desarrollo de las psicopatologías constituyen un proceso en alto grado dinámico que se origina debido a la interrelación de múltiples factores que influyen en el individuo, su salud y su calidad de vida. Cuanto antes se apliquen las medidas de intervención, mejor es el resultado que se obtiene en la prevención de la enfermedad y de sus secuelas.

La enfermedad, en este caso se habla de psicopatologías, en líneas generales se desarrolla en tres períodos de tiempo. En el primer período se encuentra el prepatogénico, el cual se inicia con la exposición a factores de riesgo o agentes causales de la enfermedad. El patogénico, se manifiesta principalmente en dos fases: 1) la inicial o asintomática (la persona no tiene manifestaciones de su enfermedad) y 2) la sintomática (en donde el individuo ya manifiesta signos y síntomas de la enfermedad). Por último, se encuentran 3) los resultados, los cuales son las consecuencias del avance que se expresan por la incapacidad, la cronicidad, la curación y, en muchos casos la muerte.

## **La investigación de la AF y de la salud mental**

La relación existente entre la práctica de la actividad físico-deportiva y la salud desde la perspectiva psicológica, ha despertado durante años el interés de los investigadores en todo el mundo, lo que ha dado lugar a un amplio número de estudios sobre dicha temática.

De manera general, se puede afirmar que los efectos del ejercicio en la salud física han sido mejor y más ampliamente establecidos que los efectos que produce a nivel psicológico. Según algunos autores (Jiménez, Mar-

tínez, Miró, Sánchez, 2008) esto es debido a las dificultades que presenta el desarrollo de estudios experimentales que establezcan una relación causa-efecto de la práctica de ejercicio físico y la salud mental. En esta línea, se afirma que algunos de estos estudios, poseen una serie de deficiencias metodológicas que obligan a ser cautos al definir dicha relación (Daley, 2008). Por otro lado, existen escasos trabajos con grandes muestras de población que describen la asociación entre indicadores de salud mental y la cantidad de ejercicio físico a realizar (Sofi, Capalbo, Marcucci, Gori, Fedi, et al, 2007).

Para el estudio de dichos efectos, se han realizado a lo largo de los años investigaciones que se han caracterizado por: ser de tipo comparativo entre grupos de personas practicantes y no practicantes; también por estudiar cambios producidos tras sesiones de ejercicio físico durante un determinado espacio de tiempo y, se han estudiado los efectos en grupos de personas caracterizadas e incluso diagnosticadas con algún tipo de problema psicológico o con síntomas clínicos (Cruz-Sánchez, Moreno-Contreras, Pino-Ortega, Martínez-Santos, 2011).

La que está sustentada en estudios de relevancia por varios autores y ya desde los años 70, es la evidencia del efecto positivo sobre la mejora del bienestar psicológico y emocional. En este sentido, cabe resaltar autores como Sjogren y sus colegas (Sjögren, Nissinen, Järvenpää, Ojanen, Vanharanta, et al., 2006) que afirman que invertir tiempo en hacer deporte o ejercicio físico conlleva una mejor calidad de vida en las personas que lo practican, y un programa de ejercicio físico dirigido, aun de corta duración, puede mejorar diferentes dimensiones del bienestar psicológico y emocional de los participantes (Saavedra, Cruz, Escalante & Rodríguez, 2007). En este sentido, algunos trabajos describen que los sujetos físicamente activos son menos propensos a desarrollar trastornos depresivos (McKnight-Eily et al., 2009) lo que otorga un aparente efecto protector a la actividad físico-deportiva y puede llegar a ser beneficiosa incluso para algunas personas que padecen trastornos depresivos (Bartholomew, Morrison & Ciccolo, 2005).

En la adolescencia, a menudo pueden originarse síntomas de depresión, niveles altos de estrés y baja auto-evaluación de la salud mental, que pueden desafiar la calidad de vida y el bienestar de los sujetos (Weissman, Wolk, Goldstein, Moreau, Adams, et al., 1999). Debido a que los problemas de salud mental en la adolescencia tienden a continuar en la edad adulta, es importante identificar los factores modificables y estrategias preventivas que se pueden adoptar durante la adolescencia para la protección contra los problemas de salud mental en la edad adulta. El nivel de AF puede ser

una de esas estrategias preventivas a adoptar (Brunet, Sabiston, Chaiton, Barnett, O'Loughlin, et al., 2003). En una reciente revisión sistemática (Eime, Young, Harvey, Charity, Payne, 2013) se informó de más salud mental positiva y bienestar entre los participantes de deporte y AF en comparación con los no practicantes.

La mayor parte de la evidencia hasta la fecha sobre el vínculo entre la AF y la salud mental en la adolescencia emana de los estudios de tipo transversal que se centran en mayor medida en la depresión, aunque algunos estudios longitudinales apoyan los efectos protectores de la AF en general (Motl, Birnbaum, Kubik, Dishman, 2004) y la participación deportiva específicamente.

Estudios recientes como el realizado en Canadá de diseño longitudinal (Jewett, Sabiston, Brunet, O'Loughlin, Scarapicchia, O'Loughlin, 2014) examina la relación entre la participación en el deporte escolar durante la adolescencia y la salud mental en el inicio de la edad adulta. Se estudiaron adolescentes (N= 853) que participaron en el deporte escolar a lo largo de los 5 años de la escuela secundaria. Se obtuvo como resultado que la participación en el deporte y la AF en la escuela durante la adolescencia fue un predictor estadísticamente significativo de los síntomas más bajos de depresión, estrés, y una mayor salud mental en la edad adulta. Se afirma que las políticas deberían ser garantizadas como una parte de las estrategias de salud pública para promover la salud mental.

Ante los anteriores estudios presentados, queda patente los potenciales efectos positivos de la AF en el tratamiento y prevención de los síntomas de depresión, estrés y salud mental en general. Uno de los aspectos clave para que se den estos beneficios es la adherencia a la actividad, un estudio longitudinal conducido por Gall et al. (2016) con adultos jóvenes (26-36 años, N=1041) durante 5 años concluyó que el mantenimiento de unos hábitos de vida saludables redujo en un 22% la probabilidad de sufrir problemas relacionados con la salud mental.

La práctica de AF no sólo reportará beneficios en el ámbito psicosocial y físico -descenso de las probabilidades de sufrir un accidente cardiovascular y cerebrovascular- sino que podrá incrementar los logros académicos de los practicantes (Spruit, Assink, van Vugt, van der Put, Stams, 2016). No obstante, para que se produzcan este tipo de beneficios psíquicos, físicos y académicos es necesario resolver varias incógnitas concernientes a la práctica de AF.

Entre las principales cuestiones a resolver a la hora de recomendar o practicar AF estará el determinar la práctica más conveniente para el ejecutante tanto en términos de adherencia al ejercicio -será necesario saber y dar respuesta a las preferencias del sujeto ante la práctica física- como de frecuencia, intensidad y duración de ésta.

La práctica de AF puede adoptar diversas formas, intensidades, etc. dependiendo de estos factores la influencia del ejercicio sobre la salud mental también variará en adolescentes (Lila, Koussa, Perrino, Stoutenberg, Prado, 2016).

A tenor de lo anteriormente expuesto, la cuantificación de la AF deberá ser realizada para valorar su impacto sobre la salud mental de los ejercitantes. Un estudio conducido por McMahon et al. (2016) con 11.110 adolescentes puso de manifiesto que una práctica física a intensidad moderada-alta, con una duración de ~60 min y una frecuencia de  $7,5 \pm 4,4$  días en hombres y  $5,9 \pm 4,3$  días en mujeres, en los últimos 15 días, estaba correlacionada positivamente con la percepción de bienestar y negativamente correlacionada con síntomas de ansiedad y depresión. No obstante, en este mismo estudio se mostró que una mayor frecuencia de AF no reportó un mayor bienestar o menor prevalencia de los síntomas de depresión y ansiedad. Por lo tanto, se podría hablar de un umbral de AF - en lo que a frecuencia de práctica semanal se refiere- ante el cual un incremento de la práctica no reportará un mayor beneficio. Esto deberá ser considerado a la hora de prescribir AF a aquellas poblaciones con una baja predisposición ante ésta, ya que con ~3 días semanales de ejercicio podrá alcanzarse los beneficios relacionados con una mejora en la salud mental.

Otro de los elementos claves en la realización de AF en adolescentes será el momento del día en el cual se realiza ésta. Las actividades realizadas fuera del tiempo académico -también llamadas extraescolares o extracurriculares- están asociadas con un incremento de la salud física y mental entre adolescentes (Bandura, Geckova, Sigmundova, van Dijk, Reijneveld, 2015).

## **CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN**

Aunque están bien documentados los beneficios de la AF en personas que sufren algún tipo de alteración en su salud mental, los estudios publicados hasta la fecha poseen una limitación en cuanto a la descripción de la intensidad, duración y frecuencia de la actividad realizada se refiere. Futuros estudios deberán profundizar sobre el tipo de AF más aconsejable para cada sujeto y la hipotética superioridad de un tipo de AF específica (en intensidad de ejecución y duración) frente a otro en la maximización de los

beneficios.

Según nuestra búsqueda no se hallaron estudios sobre actividad física y salud mental en adolescentes colombianos. De hecho, no son muy frecuentes los estudios sobre actividad física y salud mental en adolescentes en otros países latinoamericanos o europeos. Esta sería una línea de investigación muy atractiva que tendría un impacto social importante en la prevención y tratamiento de los trastornos mentales en adolescentes colombianos.

También, sería interesante estudiar los efectos de la AF en relación al rendimiento escolar. En Colombia no hay estudios sobre la AF y la escuela en niños y/o adolescentes. En caso de ser significativa la relación, podrían diseñarse programas de intervención de AF en la escuela para prevenir el fracaso escolar y promocionar la salud mental y física.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Angold, A. (1988). Childhood and Adolescent Depression I. Epidemiological and Aetiological Aspects. *British Journal of Psychiatry*, 152, 601-617.
- Angold, A., Costello, E.J., Erkanli, A. (1999). Comorbidity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40(1), 57 – 87.
- Angold, A., Costello, J. (1993). Depressive Comorbidity in Children and Adolescents: Empirical, Theoretical, and Methodological Issues. *The American Journal of Psychiatry*, 150(12), 1779 – 1791.
- Axelson, D., Birmaher, B. (2001). Relation between anxiety and depressive disorders in childhood and adolescence. *Depression and Anxiety*, 14, 67-78.
- Bandura, P., Geckova, A.M., Sigmundova, D., van Dijk, J.P., Reijneveld, S.A. (2015). When children play, they feel better: organized activity participation and health in adolescents. *BioMed Central public health*, 15:1090.
- Bartholomew, J.B., Morrison, D., Ciccolo, J.T. (2005). Effects of acute exercise on mood and well-being in patients with major depressive disorder. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37(12), 2032.
- Brunet, J., Sabiston, C.M., Chaiton, M., Barnett, T.A., O'Loughlin, E., Low NC., O'Loughlin, J.L. (2003). The association between past and current physical activity and depressive symptoms in young adults: a 10-year prospective study. *Annals of epidemiology*, 23(1), 25-30.
- Colby, C.A., & Gotlib, I.H. (1998). Memory deficits in depression. *Cognitive therapy and Research*, 12, 611–627.
- Cruz-Sánchez, E.D.L, Moreno-Contreras, M.I., Pino-Ortega, J., Martínez-Santos, R. (2011). Actividad física durante el tiempo libre y su relación con algunos indicadores de salud mental en España. *Salud mental*, 34(1), 45-52.
- Daley, A. (2008). Exercise and depression: a review of reviews. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*, 15(2), 140-147.
- De la Barra, F., Toledo, V., Rodríguez, J. (2002). Estudio de la salud mental en dos cohortes de niños escolares de Santiago occidente. II: Factores de riesgo familiares y escolares. *Revista Chilena de Neuro-psiquiatría*, 42(4). 259 – 272.

- Duchesne, S., Vitaro, F., Larose, S., Tremblay, R.E. (2008). Trajectories of anxiety during elementary-school years and the prediction of high school non-completion. *Journal of Youth Adolescence*, 37, 1134 – 1146.
- Eime, R.M, Young, J.A., Harvey, J.T., Charity, M.J., Payne, W.R. (2013). A systematic review of the psychological and social benefits of participation in sport for children and adolescents: informing development of a conceptual model of health through sport. *Int J Behav Nutr Phys Act.*, 15, 10:98.
- Essau, C. A., Conradt, J., & Petermann, F. (1999). Frequency and comorbidity of social phobia and social fears in adolescents. *Behaviour Research and Therapy*, 37(9), 831 – 843.
- Ferreira, E., Granero, R., Noorian, Z., Romero, K., Domènech-Llaberia, E. (2012). Acontecimientos vitales estresantes y sintomatología depresiva en población adolescente. *Revista de psicopatología y psicología clínica*, 17(2), 123 – 135.
- Gall, S.L., Sanderson, K., Smith, K.J., Patton, G., Dwyer, T., Venn, A. (2016). Bi-directional associations between healthy lifestyles and mood disorders in young adults: The Childhood Determinants of Adult Health Study. *Psychological medicine*, 24,1-14.
- Galper, D.I., Trivedi, M.H., Barlow, C.E., Dunn, A.L., Kampert, J.B. (2006). Inverse association between physical inactivity and mental health in men and women. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 38(1), 173.
- Guillén, F., Castro, J.J., Guillén, M.A. (1997). Calidad de vida salud y ejercicio físico: una aproximación al tema desde una perspectiva psicosocial. *Revista de psicología del deporte*, 6(2), 91-110.
- Hartley, M.T. (2010). Increasing resilience: strategies for reducing dropout rates for college students with psychiatric disabilities. *American Journal of Psychiatric Rehabilitation*, 13(4), 295 – 315.
- Informe de Amnistía Internacional Colombia. (2004). Los paramilitares en Medellín: ¿desmovilización o legalización? 1-43. [http://cmap.upb.edu.co/rid=1232507404698\\_299002637\\_4115/ParamilitarismoInformeAmnistiaInternacional2004.pdf](http://cmap.upb.edu.co/rid=1232507404698_299002637_4115/ParamilitarismoInformeAmnistiaInternacional2004.pdf) (Último acceso: 6 de Julio de 2015).
- Jewett, R., Sabiston, C.M., Brunet, J., O’Loughlin, E.K., Scarapicchia, T., O’Loughlin, J. (2014). School sport participation during adolescence and mental health in early adulthood. *Journal of Adolescent Health*, 55(5), 640-644.
- Jiménez, M.G., Martínez, P., Miró, E., 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.
- Ley 1616 de 2013, “Por medio de la cual se expide la ley de la salud mental y se dictan otras disposiciones” Recuperado en: <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Leyes/Documents/2013/LEY%201616%20DEL%2021%20DE%20ENERO%20DE%202013.pdf> (Último acceso: 20 de junio de 2015).
- Lila, A., Koussa, M., Perrino, T., Stoutenberg, M., Prado, G. (2016). The association of organized and unorganized physical activity and sedentary behavior with internalizing and externalizing symptoms in Hispanic adolescents. *Child and adolescent mental health*, 21(2), 109-114.

- Masi, G., Provedani, P., Poli, P. (1998). School Failure in early Adolescence: the Psychopathological Risk. *Child Psychiatry and Human Development*, 29(2), 127 – 140.
- Mathew, A.R., Pettit, J.W., Lewinsohn, P.M., Seeley, J.R, Roberts, R.E. (2011). Comorbidity between major depressive disorder and anxiety disorders: shared aetiology or direct causation. *Psychological Medicine*, 10, 2023 – 2034.
- McDonald, D.G., Hodgdon. J.A. (2012). *The psychological effects of aerobic fitness training: Research and theory*. Springer Science & Business Media
- McKnight-Eily, L.R., Elam-Evans, L.D., Strine, TW., Zack, M.M., Perry, G.S., Presley-Cantrell, L., Croft, J.B. (2009). Activity limitation, chronic disease, and comorbid serious psychological distress in US adults—BRFSS 2007. *International journal of public health*, 54(1), 111-119.
- McMahon, E.M., Corcoran, P., O'Regan, G., et al. (2016). Physical activity in European adolescents and associations with anxiety, depression and well-being. *European child & adolescent psychiatry*, en prensa.
- Ministerio de Protección Social, Fundación FES Social. (2005). *Estudio Nacional de Salud Mental-Colombia 2003*, ISBN 95833-73-70-2. recuperado de [http://onasm.ces.edu.co/uploads/files/1243030\\_EstudioNacionalSM2003.pdf](http://onasm.ces.edu.co/uploads/files/1243030_EstudioNacionalSM2003.pdf). (último acceso 10 de mayo de 2015)
- Motl, R.W., Birnbaum, A.S, Kubik, M.Y., Dishman, R.K. (2004). Naturally occurring changes in physical activity are inversely related to depressive symptoms during early adolescence. *Psychosomatic Medicine*, 66(3), 336-342.
- Muckenhaupt, M. (2000). *Campus mental health issues best practices: a guide for colleges*. Newton, MA: education Development Centre.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2001). *World Health Organization (WHO). The World Health Report. Mental Health: New Understanding, New Hope*. Geneve: World Health Organization.
- Organización Mundial de la Salud. (1998). *Promoción de la salud, Glosario*. Consultado en: [http://www.bvs.org.ar/pdf/glosario\\_sp.pdf](http://www.bvs.org.ar/pdf/glosario_sp.pdf) (Ultimo acceso: 6 de Julio de 2015).
- Organización Mundial de la Salud. (1948). *Constitución de la Organización Mundial de la Salud [Documento en línea]*. Disponible: [http://www.who.int/gb/bd/PDF/bd46/s-bd46\\_p2.pdf](http://www.who.int/gb/bd/PDF/bd46/s-bd46_p2.pdf) (Ultimo acceso: 6 de Julio de 2015).
- Organización Mundial de la Salud. (2004). *Promoción de la Salud Mental: conceptos, evidencia emergente, práctica*. Ginebra.
- Organización Mundial de la Salud. *Promoción de la salud mental: conceptos, evidencia emergente, práctica: informe compendiado 2010*. Disponible en [http://www.who.int/mental\\_health/evidence/promocion\\_de\\_la\\_salud\\_mental.pdf](http://www.who.int/mental_health/evidence/promocion_de_la_salud_mental.pdf). (Último acceso: 19 de agosto de 2010).
- Organización Mundial de la Salud. *Salud mental: un estado de bienestar 2013*. Consultado en: [http://www.who.int/features/factfiles/mental\\_health/es/](http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/) (Ultimo acceso: 6 de Julio de 2015).
- Organización Panamericana de la Salud. (2005). *Organización Panamericana de la Salud, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud y Programa de Emergencias y Desastres*. Recuperado en: <http://www.disaster-info.net/>

- desplazados/informes/ops/seriesaldes/ (Ultimo acceso: 6 de Julio de 2015).
- Romero-Acosta, K., Canals, J., Hernández-Martínez, C., Penelo, E., Zolog, T.C., & Domènech-Llaberia, E. (2013). Age and gender differences of somatic symptoms in children and adolescents. *Journal of Mental Health*, 22(1); 33-41.
- Romero, K., Canals, J., Hernández-Martínez, C., Jané, M. C., Viñas, F., Domènech-Llaberia, E. (2010). Comorbilidad entre los factores de ansiedad del SCARED y la sintomatología depresiva en niños de 8-12 años. *Psicothema*, 22(3), 613-618.
- Saavedra, J.M., Cruz, E.D.L., Escalante, E., Rodríguez, F.A. (2007). Influence of a medium of a medium aquaerobic program on health-related quality of life and fitness level in healthy adult females. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 47(4), 468
- Sjögren, T., Nissinen, K.J., Järvenpää, S.K., Ojanen, M.T., Vanharanta, H., Mälkiä, E.A. (2006). Effects of a physical exercise intervention on subjective physical well-being, psychosocial functioning and general well-being among office workers: a cluster randomized-controlled cross-over design. *Scandinavian Journal of medicine & science in sports*, 16(6), 381-390.
- Sofi, F., Capalbo, A., Marcucci, R., Gori, A.M., Fedi, S., Macchi, C., Gensini, G.F. (2007). Leisure time but not occupational physical activity significantly affects cardiovascular risk factors in an adult population. *European journal of clinical investigation*, 37(12), 947-953.
- Spruit, A., Assink, M., van Vugt, E., van der Put, C., Stams, G.J. (2016). The effects of physical activity interventions on psychosocial outcomes in adolescents: A meta-analytic review. *Clinical psychology review*, 45, 56-71.
- Toros, F., Bilgin, G., Bugdayci, R., Sasmaz, T., Kurt, O., Camdeviren, H. (2004). Prevalence of Depression as Measured by the CBDI in a Predominantly Adolescent School Population in Turkey. *European Psychiatry*, 19, 264-271.
- Torres, Posada, Mejía, Silva, Sierra, et al. (2012a). Primer estudio poblacional de Salud Mental. Medellín 2011. ISBN: 978-958-8674-15-5
- Torres, Y., Posada, J., Mejía, R., Silva, J.B., Sierra, G.M., Montoya, L.P., Agudelo, A. (2012b). Primer estudio poblacional de salud mental Medellín 2011-2012. Medellín: Alcaldía de Medellín.
- Van Ameringen, M., Mancini, C., & Farrow, P. (2003). The impact of anxiety disorders on educational achievement. *Anxiety disorders*, 17, 561 – 571.
- Wittchen, H., Stein, M. B., & Kessler, R. C. (1999). Social fears and social phobia in a community sample of adolescents and young adults: Prevalence, risk factors and co-morbidity. *Psychological Medicine*, 29(2), 309 – 323.
- Weissman, M.M., Wolk, S., Goldstein, R.B., Moreau, D., Adams, P., Greenwald, S., Wickramaratne, P. (1999). Depressed adolescents grown up. *Jama*, 281(18), 1707-1713.