

# ESTUDIO DE INTERVENCIÓN A TRAVÉS DE DEPORTES AL AIRE LIBRE SOBRE LA SALUD PSICOLÓGICA DE ESTUDIANTES SECUNDARIOS CHINOS DEJADOS ATRÁS EN ZONAS RURALES, QUE PRESENTAN TRASTORNO DE ADICCIÓN A INTERNET

## INTERVENTION STUDY ON THE PSYCHOLOGICAL HEALTH OF CHINESE RURAL LEFT-BEHIND MIDDLE SCHOOL STUDENTS WITH INTERNET ADDICTION DISORDER BY SUNSHINE SPORTS

Menglong LI\*  
y Liya LU\*\*

### Resumen

*Marco de referencia:* los niños dejados atrás se han convertido en un problema social significativo. Realizar una intervención sobre la salud mental de estudiantes dejados atrás en zonas rurales, pertenecientes a la escuela media y que padecen trastorno de adicción a internet a través de la práctica de deportes al aire libre..

**Método:** Se aplicó un muestreo aleatorio por conglomerados (clusters) a una encuesta realizada a 1897 estudiantes secundarios dejados atrás en dos escuelas secundarias rurales de Xiangtang, Hunan, desde septiembre hasta diciembre de 2015. Un total de 121 estudiantes secundarios dejados atrás, que presentaban trastorno de adicción a internet, fueron seleccionados como objeto del estudio de intervención. Se condujeron experimentos aleatorizados y controlados para llevar a cabo intervenciones de Deportes al aire libre. El grupo control incluyó a 59 estudiantes mientras que el grupo de intervención consistió en 62. El experimento duró 12 semanas (5 días por semana).

**Resultados:** El índice de detección del trastorno de adicción a internet es 20,30%, el de los varones es mayor que el de las mujeres y los puntajes de ansiedad y depresión son más altos entre los que padecen trastorno de adicción a internet que entre quienes no lo padecen. Los Deportes al aire libre contribuyen a promover la salud psicológica de estudiantes secundarios dejados atrás que padecen trastorno de adicción a internet.

**Conclusiones:** La salud psicológica de estudiantes secundarios dejados atrás que padecen adicción a internet puede ser mejorada por la intervención de Deportes al aire libre.

**Palabras clave:** Deportes al aire libre, trastorno de adicción a internet, salud psicológica, estudiantes secundarios rurales dejados atrás

\* XMenglong LI, Physical Education Institute, Hunan First Normal University, Changsha, Hunan Province, P.R. China

\*\* Liya LU, Hunan Provincial Research Institute of Education, Changsha, Hunan Province, P.R. China

E-Mail: lml0713@yeah.net

REVISTA ARGENTINA DE CLÍNICA PSICOLÓGICA XXV p.p. 167-176

© 2016 Fundación AIGLÉ.

(1) N.de la T: Se optó por traducir la expresión Sunshine Sports como "Deportes al aire libre" en lugar de "Deportes a la Luz del sol". Es un Programa instrumentado por el Ministerio de Educación de China para mejorar la salud de los estudiantes, quienes por las exigencias académicas para terminar la escuela secundaria e ingresar a la Universidad viven de manera sedentaria y con luz artificial, resintiéndose su salud. El Ministerio dispuso que las evaluaciones de desempeño físico también integren las calificaciones para ingresar a la Universidad. Fuente: <http://www.china.org.cn/english/education/194091.htm>

## Abstract

**Background:** *Left-behind children has become a significant social problem. To perform an intervention on the mental health of left-behind middle school students with Internet addiction disorder in rural areas by Sunshine Sports intervention.*

**Method:** *Random cluster sampling was applied to survey 1897 left-behind middle school students in two rural middle schools in Xiangtan, Hunan from September to December, 2015. A total of 121 left-behind middle school students with IAD were selected as the objects of the intervention study. Randomized and controlled experiments were conducted to carry out Sunshine Sports intervention. The control group included 59 students, and the intervention group consisted of 62 students. The experiment lasted for 12 weeks (5 days per week).*

**Results:** *The detection rate of IAD is 20.30%, and the IAD rate of the boys is larger than that of the girls; the anxiety and depression scores of the students with IAD are higher than those of students without IAD. Sunshine Sports contributes to promoting the psychological health of left-behind middle school students with IAD.*

**Conclusions:** *The mental health of rural left-behind middle school students with IAD can be improved by applying Sunshine Sports intervention.*

**Key words:** *Sunshine Sports, Internet addiction disorder, psychological health, rural left-behind middle school students*

*Recibido: 03-02-16 / Aceptado: 06-05-16*

## Introducción

El trastorno de adicción a internet (TAI), también conocido como el uso patológico de internet, se refiere al fenómeno en el cual los individuos navegan excesivamente en internet no por efecto de sustancias adictivas, y resulta en un trastorno en su fisiología, psicología y funciones sociales (Ferraro, Caci, D'Amico y Biasi, 2006). TAI es la manifestación de un patrón de comportamiento adictivo (Osborne et al. 2016; Wallace 2014). En los últimos 10 años, la frecuencia en el uso de internet se ha vuelto crecientemente alta a partir del fuerte aumento del uso de internet en todo el mundo. Así, las consecuencias potencialmente negativas causadas por el excesivo uso de internet también crecieron. (Kuss, Griffiths, Karila y Billieux, 2014). Los estudiantes secundarios tienen fuerte sed de conocimiento y gran curiosidad por cosas nuevas y por redes. Sin embargo, el desarrollo psicológico de dichos estudiantes aún tiene que madurar y ellos carecen de la correcta cognición y la habilidad de juicio para algunos conceptos e ideas. En esos casos, estos estudiantes pueden adquirir TAI fácilmente (Wang, Luo, Bai, Kong, Luo et al. 2013). Poli y Agrimi (2012) aplicaron el Test de Adicción a Internet para investigar a 2533 estudiantes de diferentes escuelas en Italia. Los resultados mostraron que 127 estudiantes (5,01%) eran moderadamente adictos mientras que 20 (0,79%) eran severamente adictos. Los investigadores indicaron que el TAI no sólo influye negativamente en el rendimiento académico de los alumnos de escuela media sino también en su desarrollo social y en su salud psicológica (Poli y Agrimi 2012). Además, el TAI puede conducir a trastornos mentales tales como

déficit de atención con hiperactividad, depresión, hostilidad y trastorno de ansiedad social (Ko, Yen, Yen, Chen y Chen, 2012). De este modo, el TAI se está convirtiendo rápidamente en un problema de salud psicológica universal en todo el mundo (Dong, Shen, Huang y Du, 2013). Considerando estos casos, los modos en que se puede intervenir sobre la salud psicológica de los adictos a internet es un campo de investigación sobre el cual los especialistas deberían focalizarse de manera urgente (King, Delfabbro, Griffiths y Gradiser, 2011).

Las formas actuales de intervención para los problemas psicológicos causados por adicción a internet incluyen principalmente terapia con medicamentos y terapia psicológica comportamental, entre otras. Kuss, Griffiths y Binder (2013) utilizaron el modelo de efectos aleatorios para conducir un meta-análisis sobre la dirección de la adicción a internet de 670 participantes sobre la base de 16 estudios previos. Los investigadores señalaron que la psicoterapia y el tratamiento con medicamentos afectaron positivamente la intervención y el tratamiento de los problemas psicológicos de los adictos a internet. Lu, Yang, Mu, Wei y Sun (2013) condujeron un experimento de intervención entre 120 adictos a internet. Los resultados indicaron que el modelo de terapia familiar de Satir puede mejorar significativamente la intimidad familiar de los pacientes así como afectar positivamente el tratamiento del TAI. Fang, Liu, Deng, Liu, Su et al. (2015) combinaron terapia familiar, cognitiva-comportamental, estimulación motivacional y otros abordajes relacionados con la teoría de la adicción a internet para diseñar prevención multinivel individuo-familia-escuela y esquema de intervención, obteniendo buen efecto

de intervención. Aunque la terapia con medicamentos produce efectos significativos, tiene efectos secundarios. La terapia psicológica - comportamental tiene formas diversificadas y un sistema teórico rico, pero necesita largos períodos de tratamiento y sus efectos son inestables. Kim (2013) combinó terapia de relajación con musicoterapia para adictos, tal como en el tratamiento en que se bate un tambor mientras se escucha música. El resultado experimental mostró que ese tratamiento alrededor de la rehabilitación puede tratar los síntomas físicos y los problemas psicológicos de los adictos. George y Amory-Reid (2015) intervinieron sobre adictos que padecían tensión, ansiedad, depresión e insomnio, proveyéndoles un curso de yoga una vez por semana. Este esquema de tratamiento simple y barato logró efectos satisfactorios.

Los Deportes al aire libre (Sunshine Sports) son una actividad nacional desarrollada e implementada por el Ministerio Chino de Educación y por la Administración General de Deportes de China. Esta actividad apunta a alentar a los estudiantes adolescentes a participar activamente de ejercicios físicos en parques, en la naturaleza, y bajo el sol (Song 2015). La investigación verifica que esta actividad puede cultivar el hábito de realizar ejercicio físico en los estudiantes y que puede contribuir al desarrollo saludable en lo físico, lo psicológico y lo social (Yin 2015). "Niños dejados atrás en zonas rurales" se refiere a los niños en etapa de educación compulsiva, cuyos padres migraron por razones laborales y que son dejados en sus pueblos y necesitan ser cuidados por sus parientes u otras personas (Duan, Lv, Guo y Wang 2013). Los niños dejados atrás no pueden satisfacer necesidades emocionales y psicológicas dada la falta de cuidado y educación directa de los padres; por lo tanto, pueden sufrir problemas psicológicos en diferente grado (Liu, Zhang, Song, Liang, Zai et al. 2013; Cazán y Truta. 2015). La investigación indica que el problema de adicción a internet de los chicos dejados atrás en zonas rurales es significativamente más serio que el de los chicos de las ciudades (Ma 2012). Por lo tanto, cómo intervenir en el problema de salud psicológica causado por adicción a internet de los chicos dejados atrás en zonas rurales es un tema social serio.

Aunque el problema de adicción a internet de los estudiantes secundarios atrajo la atención de los investigadores, sólo se condujeron un limitado número de estudios de intervención sobre la salud psicológica de los estudiantes secundarios con TAI dejados atrás en zonas rurales. Además, pocos estudios se focalizaron sobre estudiantes de escuela media dejados atrás. Otra literatura generalmente abarca experimentos de intervención con ejercicios comunes; es decir, que los efectos de la interven-

ción con los Deportes al aire libre en China todavía no se han estudiado ampliamente.

El presente estudio investiga el problema de salud psicológica causado por el TAI en estudiantes secundarios dejados atrás en zonas rurales y ofrece referencia para investigación en relación a los Deportes al aire libre

## Método

### *Sujetos*

La Escuela Secundaria Experimental Mingmin y la Escuela Secundaria Experimental Fenghuang son las escuelas secundarias rurales seleccionadas al azar en Xiangtan. Se seleccionaron estudiantes de los Grados 1 y 2 y se les distribuyeron cuestionarios sobre adicción a internet. Dado que los estudiantes de 3º Grado estaban frente al examen de ingreso al Colegio Superior y tenían dificultades de tiempo para participar de los Deportes al aire libre, fueron excluidos del experimento de intervención. Se distribuyeron 1921 cuestionarios y se recuperaron 1901, siendo el índice de recuperación de 98,96%. Luego de rechazar cuatro cuestionarios por información incompleta quedaron 1897, dando entonces un índice efectivo de 98,75%. La escala indicó que 385 estudiantes tenían adicción a internet mientras que 1512 no lo padecían.

Basados en los principios de consentimiento informado y participación voluntaria, los objetos de estudio y sus tutores fueron informados con anticipación de los propósitos de la investigación. Dentro del grupo de estudiantes secundarios dejados atrás con TAI, 121 fueron seleccionados como los objetos del experimento de intervención Deportes al aire libre.

### *Instrumentos de medida:*

(1) El cuestionario de condiciones generales incluyó cuestiones relativas a edad, grado en la escuela, posesión de computadora propia y condiciones económicas del hogar de los sujetos. (2) Se adoptó la escala de diagnóstico del TAI (IADDS) para estudiantes secundarios, preparada por Zan, Liu y Liu (2008). Esta escala fue preparada sobre la base de la teoría de respuesta por ítem y en concordancia estricta con el programa psicométrico, incluyendo 3 dimensiones (por ejemplo: deseo de navegar por internet y tolerancia, consecuencia negativa y reacción de abstinencia) y 13 ítems. Se adoptó una puntuación de dos niveles ("sí," 1 punto; "no," 0 puntos) en la cual un puntaje de 5 o más indica alta adicción a internet mientras que menos de 5 indica no adicción. El resultado mostró que esta escala

tiene confiabilidad y validez satisfactorias desde el punto de vista psicométrico. Además, la investigación clínica indica que los ítems de la escala son breves y concisos, y que el lenguaje es claro. Por lo tanto, la escala se ajusta a las características psicológicas y lingüísticas de los estudiantes secundarios y es fácil de operar. De este modo, la escala es apropiada para el diagnóstico clínico de TAI en alumnos secundarios en China. (3) También se adoptó la Escala auto-administrada de ansiedad (SAS) preparada por Zung (1971). Esta escala está compuesta por 20 ítems, cada uno de los cuales incluye cuatro niveles (con puntajes que varían de 1 a 4). La puntuación en bruto se obtiene sumando el puntaje de cada ítem y multiplicándolo luego por 1,25 para obtener el puntaje estándar. El valor de corte para el puntaje estándar de la SAS es 50; 50-59 implica ansiedad leve; 60-69 implica ansiedad moderada y más de 69 implica ansiedad severa (Zung 1971).

(4) Se utilizó la Escala de depresión auto-administrada (SDS) desarrollada por Zung (1965). Esta escala está compuesta por 20 ítems, cada uno de los cuales incluye cuatro niveles (con puntajes que varían de 1 a 4). El puntaje bruto se obtiene sumando los puntajes de cada ítem y multiplicándolo luego por 1,25 para alcanzar el puntaje estándar. El valor de corte del puntaje estándar de la SDS es 53; 53-62 indica depresión leve; 63-72 denota depresión moderada y por encima de 72 indica depresión severa (Zung 1965).

#### *Contenido de los Deportes al aire libre*

(1) Los estudiantes de los Grados 1 y 2 que padecían TAI y pertenecían a dos escuelas secundarias rurales de ocho clases fueron seleccionados al azar como los objetos del estudio de intervención. Cuatro clases sirvieron como grupo control y las cuatro restantes como grupo de intervención. Finalmente, estuvieron involucrados 121 objetos de estudio pertenecientes a ocho clases. El grupo control incluyó 49 estudiantes y el grupo de intervención 62. Todos los objetos de estudio completaron las medidas de salud psicológica dos veces.

(2) El grupo de intervención tomó parte en los Deportes al aire libre (Zhang 2009) durante 12 semanas. El esquema detallado está explicado en el párrafo siguiente. El alcance de la intensidad de ejercicio fue de 50%–85% sobre el máximo de captación de oxígeno (Emily, Melanie y Robert 2014). La intensidad del ejercicio fue básicamente controlada dentro del 65%–75% de la máxima frecuencia cardíaca (Emily et al. 2014). Tiempo asignado: fue realizado todos los días, 20 minutos a mediodía y en la tarde luego de la tercera clase. La Tabla 1 muestra el contenido específico de los Deportes al aire libre.

Análisis estadístico: para analizar los datos se adoptó el software estadístico SPSS 16.0. Los datos cuantitativos, que se ajustan a la distribución normal, se expresaron como media  $\pm$  desviación estándar. Para la comparación inter-grupo se aplicaron la prueba T y prueba T pareada y un análisis de correlación de Pearson de dos variables. Para la comparación de datos cualitativos: la prueba Chi cuadrada y la Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon. Para analizar los factores relevantes de la adicción a Internet fue aplicado el análisis de regresión logístico.

$P < 0,05$  implica que las diferencias son estadísticamente significativas..

Principios éticos: Los cuestionarios fueron distribuidos en estricta conformidad con el principio de consentimiento informado. Este consentimiento fue obtenido tanto de los tutores como de los profesores de los estudiantes. Los investigadores explicaron a fondo el propósito de la investigación, el método y el principio de confidencialidad a los participantes, quienes se comprometieron voluntariamente con el experimento.

## **Resultados**

Datos generales y detección de TAI en los objetos: De los 1897 objetos de estudio, 385 son adictos a internet, con un índice de TAI de 20,30%. El índice de TAI en varones es mayor que en mujeres, y el índice de TAI en los estudiantes del Grado 2 es mayor que en los de Grado 1. Estas diferencias y variaciones tienen significación estadística ( $P < 0,05$ ), tal como se muestra en la Tabla 2.

Correlación entre TAI y ansiedad y depresión: Los puntajes de ansiedad y depresión de 385 estudiantes con TAI fueron  $5,3 \pm 7,6$  y  $58,3 \pm 8,1$ , respectivamente. Los puntajes de ansiedad y depresión de estudiantes sin TAI fueron  $43,4 \pm 6,5$  y  $44,3 \pm 7,1$ , respectivamente. La diferencia comparativa de los dos índices, que refleja la salud psicológica de los dos grupos, tiene significación estadística ( $P < 0,001$ ), tal como se muestra en la Tabla 3.

Comparación de los datos generales entre el grupo de intervención y el grupo control: El estudio de intervención fue realizado con 121 estudiantes que padecían TAI. 59 estudiantes, pertenecientes a cuatro clases, integraron el grupo control y 62 estudiantes, pertenecientes también a cuatro clases, integraron el grupo de intervención. Las diferencias entre los dos grupos no arrojan significación estadística en términos de género, grado escolar, lugar de residencia, propiedad de computadora y condiciones económicas del hogar, como muestra la Tabla 4.

Influencia de los Deportes al aire libre sobre la salud psicológica de los estudiantes secundarios

Tabla 1. Contenido de los Deportes al aire libre

Nº	CONTENIDO DEL EJERCICIO Y TIEMPO ESTIMADO	INTENSIDAD
1	Emisión de ejercicios de gimnasia por radio (15 min)	
2	Ejercicios pre-establecidos durante los recreos, entrenamiento y ensayo de ejercicios pre-establecidos para cada clase (10 min)	5 días por semana; garantizar 60; la frecuencia cardíaca no excede los 150 latidos/min en la clase; el tiempo puede ajustarse de acuerdo a condiciones específicas
3	Juego (20 min); establecer centro del juego y llevar a cabo actividad libre a mediodía	
4	Partidos de deportes interesantes, tales como básquet, ping-pong o bádminton: 4:20 p.m.–5:00 p.m.	
5	Ejercicios oculares: 10:20 a.m.–10:25 a.m. y 2:40 p.m.–2:45 p.m.	

*Nota: Durante toda la actividad el instructor debe prestar atención a la seguridad de los alumnos, sin enseñarles el método científico de los ejercicios.*

Tabla 2. Datos generales y detección de TAI en los objetos de estudio

		NÚMERO TOTAL DE ESTUDIANTES	NÚMERO DE ESTUDIANTES DETECTADOS	ÍNDICE DE DETECCIÓN	$\chi^2$ VALOR	P VALOR
Género	Varón	998	228	22,85%	8,469	0,004
	Mujer	899	157	17,46%		
Grado	Grado 1	933	158	16,93%	12,818	<0,001
	Grado 2	964	227	23,55%		
	Total	1897	385	20,30%		

Tabla 3. Comparación de TAI, depresión y ansiedad

VARIABLE	ESTUDIANTES SECUNDARIOS DEJADOS ATRÁS, CON TAI (n=385)	ESTUDIANTES SECUNDARIOS DEJADOS ATRÁS, SIN TAI (n=1512)	P
Ansiedad	55,3±7,6	43,4±6,5	<0,001
Depresión	58,3±8,1	44,3±7,1	<0,001

Tabla 4. Datos generales. Comparación de grupo de intervención y grupo control

		GRUPO DE INTERVENCIÓN (n=58)	GRUPO CONTROL (n=62)	$\chi^2$	P
Género	Varón	28	30	0,010	0,919
	Mujer	31	32		
Grado	Grado 1	26	25	0,174	0,677
	Grado 2	33	37		
Dueño de computadora	Sí	44	49	0,338	0,561
	No	15	13		
	Pobre	10	8		
Condiciones económicas del hogar	Relativamente pobre	12	13	0,416	0,981
	General	22	24		
	Buena	14	13		
	Excelente	13	14		

Tabla 5. Efecto de los Deportes al aire libre sobre TAI, ansiedad y depresión

MEDIDAS	GRUPO	ANTES DE INTERVENCIÓN	DESPUÉS DE INTERVENCIÓN	ENCUESTA DE SEGUIMIENTO	P <sub>(ANTES-DESPUÉS)</sub>	P <sub>(ANTES-DESPUÉS)</sub>	P <sub>(DESPUÉS-SEGUIMIENTO)</sub>
IAD	Grupo intervención	7,4±2,1	4,5±1,8	4,4±1,5	0,001	0,000	0,836
	Grupo control	7,6±2,3	7,3±2,5*	7,1±2,3*	0,442	0,352	0,742
Ansiedad (SAS)	Grupo intervención	56,3±8,7	47,3±8,1	45,2±8,0	0,001	0,000	0,401
	Grupo control	57,2±8,8	55,5±9,7*	54,2±8,7*	0,312	0,282	0,812
Depresión (SDS)	Grupo intervención	59,5±8,4	48,2±7,8	46,1±7,5	0,001	0,001	0,431
	Grupo control	58,8±8,9	56,8±8,7*	55,4±9,2*	0,162	0,092	0,562

Nota: \*  $P < 0,05$ , comparado con el Grupo intervención en el mismo período

rurales dejados atrás que padecen TAI: Antes de la intervención, las diferencias entre el grupo de intervención y el grupo control no tenía significación estadística en términos de los puntajes de TAI, ansiedad y depresión ( $P > 0,05$ ). Luego de la intervención, el puntaje de tres índices cae significativamente en el grupo de intervención mostrando significación estadística ( $P < 0,001$ ), contrariamente al caso de la pre-intervención. El puntaje de los índices también se reduce ligeramente en el grupo control, pero sin significación estadística comparado con la pre-intervención ( $P > 0,05$ ). Considerando los cambios en los puntajes de TAI, ansiedad y depresión de dos grupos luego de la intervención, el cambio de puntaje de tres índices en el grupo de intervención es mayor que aquél del grupo control, con significación estadística ( $P < 0,001$ ). Un mes después de que concluyó la intervención los puntajes en las tres medidas en el grupo de intervención fueron básicamente consistentes con los hallazgos obtenidos en el fin de la intervención ( $0,05$ ). En otras palabras, los puntajes en las tres medidas declinaron de modo estadísticamente significativo respecto a los datos del pre test ( $< 0,001$ ). Después de la intervención, los puntajes en el grupo de control en las tres medidas disminuyeron ligeramente pero la diferencia con los datos del pre test fue no significativa. ( $P > 0,05$ ). Los detalles se muestran en la Tabla 5.

## Discusión

Detección de TAI en estudiantes secundarios rurales dejados atrás: Los resultados de la investigación indican que entre 1897 estudiantes secundarios rurales dejados atrás 385 son adictos a internet, con un índice de detección de 20,3%. Este hallazgo es consistente con algunos resultados de investigación anteriores pero difiere de otros. Yu, Xu, Wu, Zhang

y Wang (2008) investigaron a 1810 estudiantes secundarios en los municipios ubicados en las partes este, centro y oeste de la ciudad de Haining, Provincia de Zhejiang, China. En este estudio, el número de estudiantes de escuela media con tendencia al TAI representa el 18,8% de la población total. El índice de detección de TAI es ligeramente menor que el de nuestro estudio. Huang y Zhao (2008) examinaron el índice de TAI de estudiantes secundarios rurales en la ciudad de Linfen, Provincia de Shandong, China. El resultado indica que el índice de detección de TAI en esta región es de 7,3%. Este resultado difiere significativamente del resultado del presente estudio pero se ajusta a los hallazgos obtenidos por Li, Deng, Ren, Guo y He (2014) y por Ding (2014). Por lo tanto, los resultados de investigación pueden variar, lo que puede estar relacionado con el tamaño de la muestra, el método de muestreo y las herramientas de investigación, entre otras cosas. Estas diferencias también pueden estar relacionadas con los niveles de desarrollo económico y cultural en diferentes regiones, así como con los niveles de desarrollo económico rural y urbano. Sin embargo, diferentes pueblos también difieren en términos de sus niveles de desarrollo económico. Por lo tanto, este estudio ofrece base teórica para la formulación de un esquema de intervención específica mediante el estudio del TAI de estudiantes de secundaria en diferentes zonas rurales.

Este estudio también descubre que el índice de TAI en varones es significativamente mayor que en mujeres, así como es significativamente mayor el de los estudiantes de 2º grado en relación a los de 1º.

La investigación de Ding (2014) también mostró que el índice de detección en varones es significativamente más alto que en mujeres. El investigador comparó el índice de ocurrencia de TAI de los estudiantes de 3º Grado y determinó que los estu-

diantes de 2<sup>o</sup> Grado mostraban la más alta tasa de detección de TAI, mientras que los de 3<sup>o</sup> Grado exhibían la más baja. Esta observación concuerda con el hallazgo del presente estudio. Investigaciones en el exterior muestran que entre adictos a internet con problemas psicológicos el porcentaje de varones (20%) es más alto que el de mujeres (9,4%) (Dalbudak, Evren, Aldemir, Coskun, Ugurlu et al. 2013). Este hallazgo es básicamente consistente con el resultado del presente estudio, probablemente por dos razones. Primero, los varones se inclinan más por jugar juegos, mirar noticias y chatear vía internet que las mujeres (Lam 2014). Segundo, el control del comportamiento del varón es peor que el de la mujer. La investigación demuestra que en tareas de control del comportamiento, la actividad de la circunvalación frontal inferior izquierda y de la zona del lóbulo temporal es obvia en las mujeres, y que la actividad de la zona del lóbulo parietal se intensifica en los hombres. El lóbulo frontal juega un rol importante en el control del comportamiento del cuerpo humano (Witkiewitz, Lustyk y Bowen 2013).

Diferencias en la salud psicológica de estudiantes secundarios rurales dejados atrás con y sin TAI.: Este estudio identifica que los niveles de ansiedad y depresión de los estudiantes secundarios rurales dejados atrás con TAI son significativamente más altos que los de quienes no lo padecen ( $P < 0,001$ ). Este hallazgo está sostenido básicamente por las siguientes investigaciones e informes. Chen (2010) investigó a 2190 estudiantes desde escuela secundaria hasta escuela superior de la ciudad de Tieling, Provincia de Liaoning, China. Los resultados muestran que la frecuencia en el uso de internet de los estudiantes correlaciona positivamente de manera significativa con los niveles de ansiedad. Ren (2014) informó que el TAI de niños dejados atrás en la Provincia de Henan correlaciona hasta cierto punto con el soporte social y con la salud psicológica. Zhao y Zhang (2015) encuestaron a 600 estudiantes secundarios rurales en una región de la Provincia de Henan. El resultado muestra que el nivel de salud psicológica de estudiantes secundarios rurales con TAI es significativamente más bajo que el de quienes no padecen TAI. La investigación también muestra que el género y el interés por aprender de los estudiantes secundarios rurales dejados atrás son factores importantes que influyen en la ocurrencia de TAI. Entre los jóvenes dejados atrás, la salud psicológica y el relacionamiento interpersonal de los adictos a internet son significativamente peores que entre quienes no son adictos a internet.

Los resultados de la investigación muestran que los adictos a internet sufren malestar físico por estar mirando a la pantalla de la computadora durante

mucho tiempo. Además, los adictos a internet sienten que tienen poca energía, su espíritu está decaído, su atención está desconcentrada y su memoria y comprensión están disminuidas. También, por el hecho de estar frente a la máquina la mayor parte del tiempo, les falta comunicación con otras personas. Así, a estos individuos les falta entusiasmo por la vida y son incapaces de aceptar cosas nuevas y de adaptarse a nuevos ambientes, les falta creatividad y espíritu emprendedor. Estos adictos pueden tornarse sensibles, suspicaces, psicológicamente auto-centrados y padecen de un fuerte sentimiento de envidia. Pueden discutir con otras personas por tonterías o no intentan cambiar la situación habitual. Tampoco se excitan.

Efecto de la intervención de la prescripción de ejercicio sobre la salud psicológica de estudiantes secundarios rurales dejados atrás que padecen TAI:

El resultado de la intervención de los Deportes al aire libre sobre los adictos a internet indican que los puntajes de TAI, depresión y ansiedad son significativamente más altos que aquellos de antes de la intervención en el grupo experimental después de ejercitarse dos veces a la semana (los ejercicios duraron 12 semanas). Los puntajes de TAI, depresión y ansiedad del grupo experimental son significativamente más altos que los del grupo control. Li, Chen, Li y Jia, (2011) prescribieron juego de básquetbol para conducir un estudio de intervención sobre 16 estudiantes secundarios que padecían TAI. El resultado muestra diferencias significativas en el puntaje del test de TAI antes y después de la intervención, evidenciándose alivio del TAI, obviamente, después de la intervención. Además, el nivel de salud psicológica de los adictos a internet después de la intervención es significativamente más alto que antes de la misma. Zhang (2011) estudió a 36 adolescentes con TAI mediante la Escala de TAI y desarrolló una prescripción de ejercicio dirigido para intervenir sobre los sujetos en el grupo experimental. Los resultados muestran que el puntaje de TAI en el grupo experimental después de la intervención es significativamente más bajo que antes de la misma y que el puntaje del grupo experimental es significativamente más bajo que el del grupo control. Este hallazgo es básicamente consistente con el efecto del programa Deportes al aire libre.

Con respeto al efecto de los deportes sobre la salud psicológica, los investigadores creen de modo consistente que el ejercicio físico contribuye a la mejoría de la misma. Investigaciones previas demuestran que el nivel de salud psicológica de los individuos comprometidos con actividades físicas o especialidades deportivas es significativamente

te más alto que el nivel general (Brown, Abrantes, Read, Marcus, Jakicic et al. 2010), dado que el ejercicio físico promueve la circulación sanguínea, incrementa la capacidad vital y produce bienestar. Este bienestar físico contribuye a eliminar el mal humor, alivian así el efecto del ánimo negativo (Khalsa, Khalsa, Khalsa y Khalsa, 2008). Las actividades deportivas también pueden mejorar las habilidades interpersonales, la capacidad para trabajar en equipo y la fuerza de voluntad.

Este estudio verifica que los Deportes al aire libre contribuyen a aliviar el TAI por varias razones. En primer lugar, el ejercicio físico puede debilitar la dependencia a internet del individuo. En este estudio se seleccionaron básquetbol y bádminton, y se observó que los estudiantes se sentían felices de participar en actividades colectivas y que obtenían placer físico y psicológico. Además, la actividad colectiva puede ayudar a los estudiantes a regular las relaciones sociales y a facilitar la comunicación sincera con los compañeros. En estas actividades colectivas los estudiantes deben comunicarse con otros. Este contacto interpersonal y esta interacción puede mejorar el sentimiento de soporte social y disminuir la dependencia a internet de los adictos. Segundo, correr puede aumentar significativamente la excitabilidad de la corteza cerebral de los estudiantes y facilitar la secreción de grandes cantidades de dopamina en sus cuerpos, lo que alivia la depresión, la ansiedad y otras emociones negativas causadas por el TAI. Más aun, el ejercicio físico es beneficioso para mejorar la habilidad de auto-control de los adictos a internet. Los ejercicios producen tanto entretenimiento como desarrollo de aptitudes. Varias actividades deportivas ofrecen a los estudiantes un mundo real y los ayuda a dejar el mundo virtual de internet. Hacer ejercicio produce muchos beneficios, tales como cambios en las actitudes y cogniciones, mejorías en la auto-percepción y habilidades interpersonales de los adolescentes, alivio del mal humor y entrenamiento de la voluntad. Investigación existente también ha probado que el hecho de hacer ejercicio también juega un rol en el tratamiento de la depresión y de la ansiedad (Carek, Laibstain y Carek, 2011).

## Conclusiones

Este estudio muestra que el índice de detección de estudiantes rurales de escuela secundaria dejados atrás es alto en China y que la ansiedad y la depresión tienen cierta correlación con el TAI. Los Deportes al aire libre afectan positivamente hasta cierto punto la salud psicológica de los estudiantes rurales de escuela secundaria dejados atrás. Sin embargo, otros estudios deben realizarse en el fu-

turo. En particular, futuras intervenciones de ejercicios necesitan promover la exploración en términos de tamaño de la muestra, tipos e intensidad de los ejercicios y tiempo asignado, para formular modos de intervención razonables y comprensivos que combinen ejercicio con psicoterapia.

## REFERENCIAS

- Brown, R. A., Abrantes, A. M., Read, J. P., Marcus, B. H., Jakicic, J., & Strong, D.R. (2010). A pilot study of aerobic exercise as an adjunctive treatment for drug dependence. *Mental health and physical activity*, 3(1), 27-34.
- Carek, P. J., Laibstain, S. E., & Carek, S. M. (2011). Exercise for the treatment of depression and anxiety. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*, 41(1), 15-28.
- Cazan, A. M., Truta, C. (2015). Stress, Resilience and Life Satisfaction in College Students. *Revista de Cercetare si Interventie Sociala*, 48, 95-108.
- Chen, X. (2010). *Investigation and Analysis of the Internet Addiction and Anxiety and Depression of 2190 Tieling middle school students*. Shengyan: China Medical University.
- Dalbudak, E., Evren, C., Aldemir, S., Coskun, K. S., Ugurlu, H., & Yildirim, F. G. (2013). Relationship of internet addiction severity with depression, anxiety, and alexithymia, temperament and character in university students. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 16(4), 272-278.
- Ding, H. G. (2014). *The relationship between Internet addiction, family rearing patterns and social support in rural junior middle school students*. Jinan: Shangdong University.
- Dong, G. H., Shen, Y., Huang, J., & Du, X.X. (2013). Impaired error-monitoring function in people with internet addiction disorder: an event-related fMRI study. *European addiction research*, 19(5), 269-275.
- Duan, C. R., Lv, L. D., Guo, J., & Wang, Z.P. (2013). Survival and Development of Left-behind Children in Rural China: Based on the Analysis of Sixth Census Data. *Population Journal*, 35(3), 37-49.
- Emily, K., Melanie, I. S., & Robert, J. P. (2014). Validation of the Step Test and Exercise Prescription Tool for Adults. *Canadian Journal of Diabetes*, 38(3), 164-171.
- Fang, X. Y., Liu, L., Deng, L. Y., Liu, Q. Y., Su, W. L., & Lan, J. (2015). The Prevention and Intervention on Adolescent Internet Addiction. *Psychological Development and Education*, 31(1), 100-107.

- Ferraro, G., Caci, B., D'Amico, A., & Blasi, M. D. (2006). Internet addiction disorder: an Italian study. *CyberPsychology & Behavior*, 10(2), 170-175.
- George, A., & Amory-Reid, D. (2015). Yoga for carers of addicted patients: a carer's self-report. *Internet Journal of Medical Update-EJOURNAL*, 10(1), 26-28.
- Huang, T., & Zhao, L. F. (2008). Investigation on Internet Addiction among Country Middle School Students in Linfen. *China Journal of Health Psychology*, 16(12), 1368-1370.
- Khalsa, S. B. S., Khalsa, G.S., Khalsa, H.K., & Khalsa, M. K. (2008). Evaluation of a residential Kundalini yoga lifestyle pilot program for addiction in India. *Journal of Ethnicity in Substance Abuse*, 7(1), 67-79.
- Kim, H. (2013). Exercise rehabilitation for smartphone addiction. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 9(6), 500-505.
- King, D. L., Delfabbro, P. H., Griffiths, M. D., & Gradisar, M. (2011). Assessing clinical trials of Internet addiction treatment: A systematic review and CONSORT evaluation. *Clinical Psychology Review*, 31(7), 1110-1116.
- Ko, C. H., Yen, J. Y., Yen, C. F., Chen, C. S., & Chen, C. C. (2012). The association between Internet addiction and psychiatric disorder: a review of the literature. *European Psychiatry*, 27(1), 1-8.
- Kuss, D. J., Griffiths, M. D., & Binder, J. F. (2013). Internet addiction in students: Prevalence and risk factors. *Computers in Human Behavior*, 29(3), 959-966.
- Kuss, D. J., Griffiths, M. D., Karila, L., & Billieux, J. (2014). Internet addiction: a systematic review of epidemiological research for the last decade. *Current Pharmaceutical Design*, 20(25), 4026-4052.
- Lam, L. T. (2014). Internet gaming addiction, problematic use of the Internet, and sleep problems: A systematic review. *Current Psychiatry Reports*, 16(4), 1-9.
- Li, L., Chen, Y. J., Li, M. and Jia, F. C. (2011). Effects of basketball exercise prescription intervention on middle school students with internet addiction disorder. *Chinese Journal of School Health*, 32(5), 551-552.
- Li, M., Deng, Y., Ren, Y., Guo, S. and He, X. (2014). Obesity status of middle school students in Xiangtan and its relationship with Internet addiction. *Obesity*, 22(2), 482-487.
- Liu, X., Zhang, Y. B., Song, A. Q., Liang, Y. J., Zai, J. H., & Li, Y. L. (2013). Meta-analysis on mental health of left-behind children. *Chinese Journal of Child Health Care*, 21(1), 68-70.
- Lu, Y. H., Yang, Y. X., Mu, J. B., Wei, Q. X., & Sun, Z. X. (2013). The influence of Satir family therapy on family cohesion and family adaptability in internet addictive disorder. *Chinese Journal of Behavioral Medicine and Brain Science*, 22(5), 425-427.
- Ma, X. H. (2012). Investigation and intervention of Internet addiction disorder of rural left behind junior middle school students in Nanyang. *China Practical Medical*, 7(18), 274-275.
- Osborne, L. A., Romano, M., Re, F., Roaro, A., Truzoli, R., & Reed, P. (2016). Evidence for an internet addiction disorder. *Journal Of Clinical Psychiatry*, 77(2), 269-274.
- Poli, R., & Agrimi, E. (2012). Internet addiction disorder: prevalence in an Italian student population. *Nordic Journal of Psychiatry*, 66(1), 55-59.
- Ren, C. X. (2014). The relationship between Internet addiction and social support mental health of left behind middle school students in Henan. *Chinese Journal of School Health*, 35(7), 1079-1081.
- Song, X. F. (2015). The ways of College Students' physical health promotion in the background of sunshine sports. *Contemporary Sports Technology*, 5(11), 251-253.
- Spada, M. M. (2014). An overview of problematic Internet use. *Addictive behaviors*, 39(1), 3-6.
- Wallace, P. (2014). Internet addiction disorder and youth. *Embo Reports*, 15(1), 12-16.
- Wang, L. G., Luo, J., Bai, Y., Kong, J., Luo, J., & Gao, W.B. (2013). Internet addiction of adolescents in China: Prevalence, predictors, and association with well-being. *Addiction Research & Theory*, 21(1), 62-69.
- Witkiewitz, K., Lustyk, M. K. B., & Bowen, S. (2013). Retraining the addicted brain: A review of hypothesized neurobiological mechanisms of mindfulness-based relapse prevention. *Psychology of Addictive Behaviors*, 27(2), 351-365.
- Yin, Z. G. (2015). Investigation and Research on mental health of teenagers under the background of sunshine sports. *Science & Technology of Stationery & Sporting Goods*, 10(2), 167-168.
- Yu, H., Xu, Y. F., Wu, F., Zhang, Z. F., & Wang, H. (2008). A Study on the Internet Addiction Tendency in Rural Middle School Students and Related Factors in Haining City. *Zhejiang Journal of Preventive Medicine*, 20(10), 75-76, 84.
- Zan, L. L., Liu, B. L., & Liu, Z. X. (2008). Preliminary compilation of internet addiction diagnosis scale of middle school students. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 16(2), 123-125.

- Zhang, H. L. (2011). An Empirical Study on the Intervention Effect of Physical Exercise Prescription on Teenage Internet Addiction. *Journal of PLA Institute of Physical Education*, 30(4), 119-122.
- Zhang, L. J. (2009). Intervention of group psychotherapy and physical exercise prescription on internet addiction of college students. *Psychological Science*, 32(3), 738-741.
- Zhao, Y. X., & Zhang, H. (2015). Current situation and its influencing factors of physical and mental sub-health for rural left-behind junior high school students in a village of Henan. *Chinese Journal of Child Health Care*, 23(12), 1316-1319.
- Zung, W. W. (1965). A self-rating depression scale. *Archives of General Psychiatry*, 12(1), 63-70.
- Zung, W. W. (1971). A rating instrument for anxiety disorders. *Psychosomatics*, 12(6), 371-379.