

Revista Chilena de Neuropsiquiatría

ISSN: 0034-7388

directorio@sonepsyn.cl

Sociedad de Neurología, Psiquiatría y

Neurocirugía de Chile

Chile

Berner G., Juan Enrique; Santander T., Jaime

Abuso y dependencia de internet: la epidemia y su controversia

Revista Chilena de Neuropsiquiatría, vol. 50, núm. 3, septiembre, 2012, pp. 181-190

Sociedad de Neurología, Psiquiatría y Neurocirugía de Chile

Santiago, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331527731008>

Abuso y dependencia de internet: la epidemia y su controversia

Internet abuse and dependence: the epidemic and its controversy

Juan Enrique Berner G.¹ y Jaime Santander T.²

Background: Since Internet made its first appearance for the general public, and its thereafter growth, different emerging health issues have been described. The discussion has taken place not only in the mass media, but also in the academy, initially with case reports of abuse and dependence, and now that it has been considered as a new diagnosis in the not yet finished DSM-V, either as another category within the substance abuse, or another one more related to the impulse control disorders. **Methods:** A systematic review of the published literature about the subject was done using related MESH terms: "Internet", "Behavior, Addictive", "Impulse Control Disorders" e "Impulsive Behavior" between 2006 and march 2012. **Results:** The prevalence of Internet abuse and dependence has been difficult to determine because of the lack of consensus in the diagnostic criteria. As other psychiatric entities, genetic and psychological risk factors could be involved, as well as it could be associated with other comorbidities such as mood disorders, anxiety disorders, ADHD, alcohol abuse and eating disorders. Neuroimaging studies have shown evidence of neurobiological similarities with the structures involved in substance dependence. **Conclusion:** For answering many of these queries specific terminology is required, in order to validate new instruments for diagnosis and follow up as well, in order to in the future describe the risk factors, natural history and treatment alternatives for this emerging disease.

Key words: Internet, abuse, dependence, impulsive behavior.

Rev Chil Neuro-Psiquiat 2012; 50 (3): 181-190

La aparición de lo que conocemos hoy como tecnologías de la información y comunicación (TIC) durante la segunda mitad del siglo XX ha generado un cambio en la forma que entendemos nuestras actividades cotidianas¹. Varios hitos

marcaron el proceso, comparable en repercusión con la invención de la imprenta o la revolución industrial, pero la apertura al público y posterior masificación de internet con la implementación de la World Wide Web en 1991 pareciera haber sido el

Recibido: 28/05/2012

Aprobado: 31/07/2012

Financiamiento: Este trabajo ha sido financiado exclusivamente con fondos provenientes del Departamento de Psiquiatría de la Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

¹ Interno de Medicina. Departamento de Psiquiatría, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

² Profesor Asistente de Psiquiatría. Departamento de Psiquiatría, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

principal punto de inflexión. Desde entonces se ha redefinido la manera de comprar, hacer negocios, comunicarnos, compartir cultura y conocimiento e inclusive la manera de entender la relación médico-paciente^{2,3}. Es en este contexto que surge el fenómeno de las redes sociales, llamando la atención por su estrepitoso crecimiento y penetración en tan poco tiempo.

Chile no se ha quedado fuera del cambio. Para fines de 2011 los puntos de conexión fijos con banda ancha a internet alcanzaron los 2 millones⁴ para una población estimada de 17 millones de habitantes⁵. De manera paralela se superaron para ese mismo período los 21 millones de abonados a telefonía móvil con algún tipo de tráfico durante el último mes, dispositivos que en su gran mayoría tienen acceso a internet, haciendo prescindible el computador personal⁶. En cuanto a las redes sociales, en nuestro país existen más de 9 millones de cuentas de Facebook empinándonos en el lugar 22 de penetración a nivel mundial, incluso por sobre regiones altamente tecnologizadas como Hong Kong. De dichas cuentas 67% pertenecen a usuarios menores de 35 años. Santiago ocupa el octavo lugar entre las ciudades con más usuarios de Facebook, con una penetración estimada de 73,3%⁷. Por su parte Twitter, red en que los usuarios interactúan publicando mensajes de menos de 140 caracteres, en Chile alcanza el millón de usuarios, que porcentualmente se asemeja a la penetración que se da en EE.UU.⁸. En conjunto, del total de minutos que los chilenos permanecen conectados desde un punto fijo, el 28,5% es invertido en alguna red social, superando la visita a otros portales (25,2%), servicios de mensajería instantánea (19,1%), juegos y entretenimiento (9,3%) y el uso de correo electrónico (5,4%)⁹.

El surgimiento de internet se ha acompañado de la aparición de problemas de salud no antes descritos. Últimamente han acaparado un lugar relevante en los medios de comunicación casos emblemáticos como el de una pareja surcoreana procesada judicialmente al morir su hija evidentemente desnutrida, mientras ellos pasaban días enteros en un cibercafé criando una “hija virtual”¹⁰, así como también la muerte de un joven chino

tras pasar 7 días seguidos frente al computador jugando por internet¹¹. De la misma manera, se han dedicado artículos a la apertura de centros de rehabilitación para adictos a internet en EE.UU., Europa y Asia¹², así como a las diferentes terapias disponibles¹³.

En respuesta a lo anterior distintos autores han sugerido que podríamos estar frente al surgimiento de una nueva entidad propia del siglo XXI: la adicción a internet. Ya se plantea su eventual incorporación al aún en elaboración DSM-V¹⁴, y se han esbozados criterios esenciales para el diagnóstico, basándose en aspectos que compartiría con otras adicciones: uso excesivo, síntomas de abstinencia, tolerancia y consecuencias adversas en diferentes ámbitos, lo cual resumimos en la Tabla 1¹⁵⁻¹⁷. Se ha generado una interesante discusión acerca de si la adicción a internet debería ser considerada una variante del proceso neurobiológico detrás de la adicción a sustancias o si debiera ser clasificada como una adicción conductual, concepto aún en controversia cuyo exponente más estudiado, la ludopatía, el DSM-IV lo clasifica dentro de los trastornos de control de impulsos^{18,19}. De incorporarse las adicciones conductuales en el DSM-V, se daría

Tabla 1. Criterios diagnósticos propuestos de adicción a internet

1. Está preocupado por internet (piensa acerca de la última conexión y anticipa la próxima)
2. Necesita conectarse a internet incrementando el tiempo de uso para obtener la misma satisfacción inicial
3. Ha realizado esfuerzos sin éxito para controlar, reducir o detener el uso de internet
4. Presenta fatiga, irritabilidad o síntomas depresivos cuando intenta disminuir o detener el uso de internet
5. Se mantiene conectado más del tiempo originalmente previsto
6. Ha arriesgado o minimizado la perdida de relaciones significativas, trabajos, oportunidades académicas o profesionales por el uso de internet
7. Ha mentido a familiares, terapeutas u otros para ocultar el uso excesivo de internet
8. Utiliza internet como vía de escape de problemas o para alivio de síntomas disforicos

paso a la clasificación de otros trastornos que hasta ahora se presentan como no especificados, dentro de los que vale mencionar la compra compulsiva, adicción al sexo o incluso al mercado accionario, en los casos en que no se asocian a otras comorbilidades psiquiátricas como, por ejemplo: episodios maníacos, demencia o psicosis.

Viéndolo desde esta última mirada, sería posible diferenciar dos maneras en que internet se relaciona con comportamientos adictivos. La adicción a internet primaria sería aquella en que el objeto de la adicción es propio del mundo digital, mientras que en la adicción a internet secundaria las nuevas tecnologías serían un mero medio para satisfacer una dependencia identificable fuera de la red. Ejemplos de una dependencia secundaria a internet serían: la adicción al trabajo, al sexo (mediante sitios que lo facilitan), a la compras, transacciones bursátiles y el juego patológico (casinos on-line y sitios de apuestas deportivas)²⁰.

Dado que se trata de un fenómeno de aparición reciente y en constante evolución, se ve dificultada la búsqueda de literatura científica sobre el tema, principalmente por la falta de terminología consensuada que permita una indexación más eficiente. En un análisis bibliométrico realizado en 2009 destaca que la mayoría de los estudios publicados provienen de EE.UU., Europa y Asia, presentando

recurrentes deficiencias metodológicas que impiden medir la magnitud real del problema²¹. En Chile, no existen publicaciones que aborden este fenómeno social desde la perspectiva médica.

Objetivos

Revisar sistemáticamente la literatura, de manera de poder precisar el estado del arte con respecto al tema. Consideramos abordar aspectos como la definición, epidemiología, sustrato neurobiológico, grupos de riesgo, comorbilidades, eventuales consecuencias en los usuarios y alternativas de tratamiento, de manera de lograr un enfoque global de la actual discusión.

Materiales y Método

Se realizó una búsqueda de la literatura indexada en la base de datos de PubMed, en español o inglés y limitada a las publicaciones indexadas entre 2006 y marzo de 2012. Dado que no existen términos MESH (Medical Subjects Headings) específicos para la adicción a internet, se escogieron términos afines: "Internet" [MeSH], "Behavior, Addictive" [MeSH], "Impulse Control Disorders" [MeSH] e "Impulsive Behavior" [MeSH].

Tabla 2. Señales de alarma y estrategias de prevención de la adicción a internet

Señales de alarma	Estrategias de prevención
<ul style="list-style-type: none"> • Privación de sueño por cantidad de horas excesivas conectado a internet • Descuido de actividades relevantes familiares, sociales, académicas, laborales e inclusive higiénicas • Recibir quejas de personas cercanas sobre uso excesivo de internet • Pensar constantemente en la actividad en la red, incluso cuando no se está conectado. Irritabilidad frente a la imposibilidad de acceder a internet o si la conexión no es suficientemente rápida • Intentar, sin éxito, reducir la cantidad de horas conectado • Mentir sobre el tiempo real conectado • Aislación social • Sensación excesiva de bienestar al acceder a internet 	<ul style="list-style-type: none"> • Limitar el uso del computador • Fomentar relaciones sociales fuera de la red • Promover la lectura, las actividades culturales y el deporte • Estimular actividades grupales como el voluntariado • Potenciar el diálogo dentro de la misma familia

Se consideraron posteriormente los trabajos que aún fuera de los límites de tiempo señalados se han convertido en referentes relevantes.

Resultados

Se encontraron mediante la búsqueda 52 artículos que a criterio de los autores fueran relevantes para el objetivo de la revisión, 4 en lengua española y el resto en inglés. Se agregaron posteriormente 18 artículos por ser mencionados reiteradamente en la literatura encontrada.

1. Definición y prevalencia

Young²² propone 5 diferentes tipos: adicción computacional (específicamente a juegos en línea, excluyendo juegos de azar), sobrecarga de información (navegación compulsiva por diferentes sitios, incluso con múltiples ventanas a la vez), compulsiones en red (gastando dinero en sitios de apuestas y compras online), adicción ciber-sexual (acceso a pornografía y a relaciones sexuales facilitadas por internet) y adicción a las ciber-relaciones (mediante el uso de redes sociales).

Se han propuesto criterios diagnósticos en vista del DSM-V ya tratados anteriormente en esta revisión, pero todavía no existen instrumentos confiables que hayan sido validados de manera internacional. La más utilizada es la Young's Internet Addiction Scale (IAT) utilizada principalmente en el mundo anglosajón²³, pero también se encuentran publicadas experiencias con otros instrumentos como la Chen Internet Addiction Scale principalmente en Taiwán²⁴, la Compulsive Internet Use Scale (CIUS) en Holanda²⁵, la Problematic Internet Use Questionnaire (PIUQ) en Hungría²⁵ y el Cuestionario de Experiencias Relacionadas con Internet validado en España²⁶.

La heterogeneidad de los instrumentos utilizados y el recurrente sesgo de selección de los estudios, por lo general reclutando pequeñas poblaciones universitarias, encuestas telefónicas o mediante la auto-inscripción en cuestionarios online, hace difícil estimar la prevalencia del problema. Utilizando el IAT el rango internacional fluctúa entre 1,6% a 8,2%²⁷.

En la literatura revisada no encontramos experiencias en América del Sur, siendo lo más cercano el reporte de prevalencia de pacientes puertorriqueños que se atendían por comorbilidades psiquiátricas en San Juan, utilizando el IAT. De los 71 pacientes reclutados, ninguno obtuvo puntaje de adicción severa y sólo 5 de ellos (7%) resultaron como adicción moderada²⁸. Resulta esperanzadora en cuanto a poder aumentar la investigación en la zona la experiencia en Perú del desarrollo y validación de un nuevo instrumento para medir adicción a internet²⁹.

2. Correlato neurobiológico

Ante la carencia de criterios operacionales que definan el problema es poco lo que se ha investigado desde la perspectiva neurobiológica. Aún con esa limitación, Ko, et al³⁰ hicieron un estudio en el cuál 10 pacientes adictos a juegos online se sometieron a Resonancia Nuclear Magnética Funcional, durante las cuales se les presentaron imágenes de videojuegos, contra un grupo control. Se demostró mayor activación en la corteza orbito-frontal y prefrontal-dorsolateral, así como en el núcleo accumbens, giro cingulado anterior y corteza medial frontal, del grupo en estudio frente a los no adictos. Se concluyó que las vías activadas en estos pacientes se correlacionaría con las descritas para las adicciones a sustancias químicas, mediante la activación de estructuras subcorticales del sistema límbico, así como la corteza prefrontal³¹, sugiriéndose por ende que este tipo de conducta adictiva se comportaría de manera similar a otras dependencias a través de una alteración en los mecanismos de recompensa. En la misma línea, ya existen estudios que se orienta imagenológicos con radioligandos para receptores de dopamina D2, lo que estarían menos expresados en sujetos con adicción a internet³².

3. Comorbilidades

Estudios transversales han reportado importantes comorbilidades en pacientes que cumplirían criterios para uso problemático de internet. Ensayos clínicos con universitarios han demostrado asociación importante con trastornos del ánimo,

depresión específicamente^{33,34}, e incluso que pacientes con dependencia internet tendrían una mayor tendencia a conectarse a internet al sentirse deprimidos³⁵.

Además de reportarse mayor prevalencia de trastornos ansiosos en pacientes con dependencia a internet³⁶, se ha descrito en la misma línea que publicar entradas en un blog personal sería una medida que ellos utilizarían para manejar su angustia³⁷.

En estudios llevados a cabo en China y Taiwan, también se concluye asociación con síndrome de déficit atencional e hiperactividad, abuso de alcohol y trastornos alimentarios³⁸⁻⁴¹. Aún es difícil dilucidar si las distintas comorbilidades son consistentes en otros estudios, y de serlo, si se dan de manera causal o si comparten factores de riesgo comunes.

Grupos de riesgo

En cuanto a estudios genéticos, poco se ha publicado. Lee⁴², comparó una muestra de pacientes que utilizaba en exceso internet contra un grupo control, buscando polimorfismos del gen del transportador de serotonina. Como resultado encontró mayor frecuencia del alelo de brazo corto (SS-5HTTLPR) en el grupo de abuso, lo cual se asemejaría a lo ya descrito para trastornos depresivos⁴³.

En cuanto a variables psicológicas, desde que los primeros artículos publicados se menciona la baja autoestima⁴⁴. Esto se ha interpretado a la luz que una menor autoestima, generalmente ligada a una baja autoestima corporal, se asociaría a menores competencias sociales. Se ha planteado entonces que al ser internet un ambiente en el cual es más difícil ser rechazado, genera menos ansiedad en estos individuos, prefiriéndose por sobre otras actividades sociales o recreativas⁴⁵. Pacientes adictos a internet también reportan que el mundo online para ellos permite escapar de la realidad y de sus problemas^{46,47}.

En un reciente estudio se comparó por género constatando que la baja autoestima y distintas estrategias de enfrentamiento social se asocian a abuso de internet. Para hombres la ansiedad social, preocupaciones acerca de su sobrepeso y pensamientos rumiantes acerca del futuro serían

predictores, mientras que en mujeres la depresión, la introversión y estrés serían más importantes⁴⁸.

4. Consecuencias

Entre las consecuencias médicas sugeridas en pacientes con adicción a internet, la más demotrada serían las derivadas de la privación de sueño⁴⁹⁻⁵⁰. Sin embargo, existen otras líneas de investigación en curso. Como ejemplos podríamos mencionar un estudio que comparó distintas variables fisiológicas como la presión arterial entre adictos y no adictos a internet, concluyendo que en los primeros podría haber sobreactivación del sistema simpático⁵¹ y otro que propone una asociación entre adicción internet y un menor coeficiente intelectual en adolescentes⁵², abriendo espacio para nuevas hipótesis.

No obstante, el motivo que lleva a consultar a los pacientes suelen ser los derivados del aislamiento social⁵³. Adictos a juegos de rol online en Francia, presentaron significativamente mayor dificultades profesionales, familiares, maritales y financieras desde que iniciaron comportamientos adictivos⁵⁴.

5. Perspectivas de tratamiento

En cuanto a la prevención Young¹⁶ en sus trabajos iniciales describe distintas señales de alarma sobre una dependencia a internet en desarrollo. Por su parte, Echeburúa y Corral⁵⁵, recopilaron propuestas preventivas basándose en el trabajo de Young así como en otros autores, pretendiendo socializar el fenómeno entre los padres, de manera de detectar y prevenir a edades tempranas, lo que se resume en la Tabla 2. Sería fundamental para estos autores fomentar en la crianza el desarrollo de habilidades sociales, culturales y deportivas, que a su vez permitan mejorar la autoestima de los adolescentes.

En cuanto a terapia aún no existe suficiente evidencia, dado la heterogeneidad de los instrumentos para demostrar eficacia así como variedad de las intervenciones utilizadas. En los últimos años han crecido las alternativas reportadas en distintos centros principalmente en Europa⁵⁶ y Asia⁵⁷. King y cols⁵⁸, realizaron una revisión sistemática evaluando 8 ensayos clínicos publicados entre 2007 y 2011

Tabla 3 Clasificación de las variedades de adicción a internet

Primarias	Secundarias
<ul style="list-style-type: none"> • Adicción computacional: juegos en línea excluyendo los de azar como juegos de rol, de acción o simulación • Sobrecarga de información: navegación por sitios informativos • Adicción a las ciber-relaciones: redes sociales 	<ul style="list-style-type: none"> • Compulsiones en red: juegos de azar, compras, mercado bursátil • Adicción ciber-sexual: pornografía y sexo virtual

en los cuales se utilizaron diversas intervenciones: terapia cognitiva conductual, conserjería, páginas de autoayuda online, metilfenidato y bupropión. El autor concluye que es imposible comparar los resultados ni llegar a demostrar efectividad de intervenciones por inconsistencias en los criterios para definir adicción a internet, falta de randomización y ciego, deficiencia de comparación con grupos control y la poca objetividad de los resultados obtenidos.

Discusión

En cuanto a los consensos sobre el tema de la adicción a internet, el más importante pareciera ser la necesidad de llegar a un acuerdo sobre la naturaleza del fenómeno. Por una parte existe la tendencia de querer incorporarlo en la próxima versión del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM) editado por la Asociación Americana de Psiquiatría⁵⁹. Pero antes pareciera menester decidir si debiera compartir un lugar junto con las adicciones químicas, o si más bien debiera considerarse un trastorno de control de impulsos. La creación de una categoría de adicciones conductuales también es una solución propuesta¹⁸.

Por otra parte, todavía existen quienes consideran que internet no es más que una herramienta tan útil que lleva a un uso excesivo para estar a la altura de las exigencias actuales y de considerarse un trastorno debería también extenderse a otras actividades como el conducir un automóvil o escuchar la radio.

Un elemento central en esta discusión es la constante evolución de las tecnologías involucradas. Hace algunos años se describió la adicción

al teléfono móvil y su uso tradicional como es el simplemente tener una conversación, que podría llevar a consecuencias deletéreas como una cuenta abultada a fin de mes. Hoy en cambio, la atención está centrada en cómo los teléfonos celulares son una puerta de entrada a internet y sus aplicaciones.

Dado la necesidad de terminología específica para describir el fenómeno, proponemos reclasificar las categorías de Young²⁰ utilizando elementos de la diferenciación entre adicción a internet primaria y secundaria descrita por Davis²⁰, combinando ambas aproximaciones para lograr un enfoque más práctico, que puede apreciarse en la Tabla 3. Aunque este ordenamiento nos parece más clarificador, creemos que ésta y otras categorizaciones propuestas debieran ser probadas en la medida que la investigación en la materia avance y ganen importancia clínica.

En la misma línea, hay bastante consenso sobre la falta de un instrumento estandarizado y validado en múltiples contextos que nos permita conocer más acerca de la epidemiología del trastorno.

Aún queda en un área gris la asociación de la adicción a internet con otras comorbilidades psiquiátricas, especialmente frente a poder establecer relaciones causa-efecto, ya que se plantea que el fenómeno podría llevar a implicancias en la salud mental del usuario, al mismo tiempo que ciertas pre-existencias podría generar usuarios vulnerables que buscan en internet un refugio para su sintomatología. De ahí la importancia de sociabilizar el problema entre los padres, de manera de poder potenciar conductas de vida saludables del punto de vista físico, psíquico y social, orientadas a aumentar la autoestima y el desempeño frente a los pares.

Muchas dudas se resolverían con mayor investigación para dilucidar la neurobiología de las

vías involucradas en el usuario que desarrolla una dependencia a internet. Hasta ahora, los avances en investigaciones con neuroimágenes son promisorias. Sumamente interesante sería poder caracterizar distintos mecanismos detrás de distintas variantes.

Podrían ser distintas ganancias las que llevan a abusar de internet. A primera vista pareciera distinto el usuario adicto a páginas pornográficas, del que pasa horas en juegos de rol. Especialmente poco se ha descrito en redes sociales y principalmente sobre Facebook³¹. Interesante es el cada día más popular Twitter, donde el usuario en una acción breve publica un pequeño mensaje sin saber el impacto que tendrá. Tras la ansiedad que esto genera finalmente puede llegar o no un refuerzo positivo, ya sea un nuevo seguidor virtual, la mención del comentario publicado o una simple respuesta de un desconocido, actuando de forma

similar al ludopata frente a una carrera de caballos.

Aún es difícil poder hablar de tratamiento ya que se requieren instrumentos consensuados para el diagnóstico y seguimiento. Sí cabe destacar que a diferencia de otras adicciones una abstinencia total a internet sería difícil de conseguir en nuestros días, por lo que falta determinar metas para una rehabilitación exitosa. En este sentido probablemente estamos enfrentados a una situación similar a lo que ocurre con el abuso y dependencia de alimentos como los hidratos de carbono⁶⁰, situación que debe ser manejada con el objetivo de lograr un consumo moderado y no la abstinencia completa.

Creemos que trabajos como éste son el punto de partida para que se abra espacio para la investigación sobre la materia en un país como el nuestro, donde en el camino al desarrollo las tecnologías de la información tendrán un lugar cada vez más protagónico.

Resumen

Introducción: Junto con la aparición de internet, ha ido cobrando interés problemas de salud emergentes asociados al uso de las nuevas tecnologías. La discusión no sólo se ha dado en los medios de comunicación, sino también a nivel académico. Inicialmente asociado al reporte de casos de “adicción a internet”, para luego llegar al punto de incluso considerar su incorporación al futuro DSM-V, ya sea homologando el fenómeno a la adicción a substancias, o como un fenómeno emparentado con los trastornos por control de impulsos. **Método:** Se realizó una revisión sistemática de la literatura publicada sobre el tema utilizando los términos MESH afines: “Internet”, “Behavior, Addictive”, “Impulse Control Disorders” e “Impulsive Behavior” que se hubieran indexado desde el 2006 a marzo de 2012. **Resultados:** La prevalencia del abuso y dependencia a internet ha sido difícil de esclarecer por falta de consenso en los criterios diagnósticos. Tal como en otras entidades psiquiátricas podrían existir predisponentes genéticos y psicológicos así como asociación con comorbilidades tales como trastornos del ánimo, trastornos ansiosos, síndrome de déficit atencional e hiperactividad, abuso de alcohol y trastornos alimentarios. Pareciera haber correlato neurobiológico, demostrado en neuroimágenes, con las conocidas adicciones químicas. En cuanto al tratamiento, al no haber instrumentos para medir la respuesta, aún no existe evidencia de eficacia terapéutica. **Conclusión:** Para esclarecer muchas de estas dudas aún no resueltas hace falta terminología específica e instrumentos validados para diagnosticar y seguir a estos pacientes, para de esta manera describir sus factores de riesgo, curso natural y alternativas de tratamiento.

Palabras clave: Internet, abuso, dependencia, conducta impulsiva.

Referencias bibliográficas

1. Gabbard GO, Kassaw KA, Pérez-García G. Professional boundaries in the era of the Internet. *Academic psychiatry : the journal of the American Association of Directors of Psychiatric Residency Training and the Association for Academic Psychiatry* 2011; 35: 168-74.
2. Chretien KC. Should I be “friends” with my patients on social networking web sites? *American family physician* 2011; 84: 105-8.
3. Segal J. The role of the Internet in doctor performance rating. *Pain Physician* 2009; 12: 659-64.
4. Series Conexiones Internet, en Series Estadísticas, Subsecretaría de Telecomunicaciones, GDC, Editor 2011.
5. Proyecciones de Población, Instituto Nacional de Estadísticas, GDC, Editor 2011.
6. Abonados Móviles, en Series Estadísticas, Subsecretaría de Telecomunicaciones, GDC, Editor 2011.
7. Chile Facebook Statistics. SocialBakers. Disponible en <http://www.socialbakers.com/facebook-statistics/chile> [consultado el 20/5/2012].
8. Gonzalez J, Azócar A, Scherman A. Encuesta de caracterización de usuarios de Twitter en Chile. Escuela de Periodismo, Universidad Diego Portales. Disponible en http://www.observatoriotic.gob.cl/sites/default/files/documents/Estudio_Twitter_UDP_Ene2011.pdf [consultado el 23/3/12].
9. Las Redes Sociales Representan 1 de Cada 4 Minutos Consumidos Online en Argentina y Chile. Comscore, 3/3/2011. Disponible en http://www.comscore.com/esl/Press_Events/Press_Releases/2011/3/Social_Networking_Accounts_for_1_of_Every_4_Minutes_Spent_Online_in_Argentina_and_Chile [consultado el 20/5/2012].
10. Sang-Hun C. (29/5/2010). South Korea Expands Aid for Internet Addiction. *New York Times*. pp. A4.
11. Online addict dies after “marathon” session. Reuters, 28/2/2007. Disponible en <http://www.reuters.com/article/2007/02/28/us-china-internet-addiction-idUSPEK26772020070228> [consultado el 20/5/2012].
12. Su W, Fang X, Miller JK, Wang Y. Internet-based intervention for the treatment of online addiction for college students in China: a pilot study of the Healthy Online Self-helping Center. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 2011; 14: 497-503.
13. Huang XQ, Li MC, Tao R. Treatment of internet addiction. *Current psychiatry reports* 2010; 12: 462-70.
14. Pies R. Should DSM-V Designate “Internet Addiction” a Mental Disorder? *Psychiatry (Edgmont)* 2009; 6: 31-7.
15. Block JJ. Issues for DSM-V: internet addiction. *Am J Psychiatry* 2008; 165: 306-7.
16. Young K. Internet Addiction: The emergence of a new clinical disorder. *CyberPsychology and Behavior* 1998; 1: 237-44.
17. Beard KW, Wolf EM. Modification in the proposed diagnostic criteria for Internet addiction. *Cyberpsychol Behav* 2001; 4: 377-83.
18. Holden C. Psychiatry. Behavioral addictions debut in proposed DSM-V. *Science* 2010; 327: 935.
19. Holden C. ‘Behavioral’ addictions: do they exist? *Science* 2001; 294: 980-2.
20. Davis R. A cognitive-behavioral model of pathological Internet use. *Computers in Human Behavior* 2001; 17: 187-95.
21. Carbonell X, Guardiola E, Beranuy M, Belles A. A bibliometric analysis of the scientific literature on Internet, video games, and cell phone addiction. *J Med Libr Assoc* 2009; 97: 102-7.
22. Young KS. The research and controversy surrounding internet addiction. *Cyberpsychol Behav* 1999; 2: 381-3.
23. Widjyanto L, McMurran M. The psychometric properties of the internet addiction test. *Cyberpsychol Behav* 2004; 7: 443-50.
24. Yen CF, Ko CH, Yen JY, Chang YP, Cheng CP. Multi-dimensional discriminative factors for Internet addiction among adolescents regarding gender and age. *Psychiatry Clin Neurosci* 2009; 63: 357-64.
25. Meerkerk GJ, Van Den Eijnden RJ, Vermulst AA, Garretsen HF. The Compulsive Internet Use Scale (CIUS): some psychometric properties. *Cyberpsychol Behav* 2009; 12: 1-6.
26. Beranuy Fargues M, Chamarro Lusar A, Graner Jordania C, Carbonell Sánchez X. [Validation of

- two brief scales for Internet addiction and mobile phone problem use]. *Psicothema* 2009; 21: 480-5.
27. Petersen KU, Weymann N, Schelb Y, Thiel R, Thomasius R. [Pathological Internet use--epidemiology, diagnostics, co-occurring disorders and treatment]. *Fortschr Neurol Psychiatr* 2009; 77: 263-71.
 28. Liberatore KA, Rosario K, Colon-De Marti LN, Martínez KG. Prevalence of Internet addiction in Latino adolescents with psychiatric diagnosis. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 2011; 14: 399-402.
 29. Lam-Figueroa N, Contreras-Pulache H, Mori-Quispe E, Nizama-Valladolid M, Gutiérrez C, Hinostroza-Camposano R, et al. Adicción a internet: desarrollo y validación de un instrumento en escolares adolescentes de Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* 2011; 28: 462-9.
 30. Ko CH, Liu GC, Hsiao S, Yen JY, Yang MJ, Lin WC, et al. Brain activities associated with gaming urge of online gaming addiction. *J Psychiatr Res* 2009; 43: 739-47.
 31. Kuss DJ, Griffiths MD. Online social networking and addiction--a review of the psychological literature. *Int J Environ Res Public Health* 2011; 8: 3528-52.
 32. Kim SH, Baik SH, Park CS, Kim SJ, Choi SW, Kim SE. Reduced striatal dopamine D2 receptors in people with Internet addiction. *Neuroreport* 2011; 22: 407-11.
 33. Ha JH, Kim SY, Bae SC, Bae S, Kim H, Sim M, et al. Depression and Internet addiction in adolescents. *Psychopathology* 2007; 40: 424-30.
 34. Shaw M, Black DW. Internet addiction: definition, assessment, epidemiology and clinical management. *CNS Drugs* 2008; 22: 353-65.
 35. Whang LS, Lee S, Chang G. Internet over-users' psychological profiles: a behavior sampling analysis on internet addiction. *Cyberpsychol Behav* 2003; 6: 143-50.
 36. Yang CK, Choe BM, Baity M, Lee JH, Cho JS. SCL-90-R and 16PF profiles of senior high school students with excessive internet use. *Canadian journal of psychiatry. Revue canadienne de psychiatrie* 2005; 50: 407-14.
 37. Baker JR, Moore SM. Distress, coping, and blo-
 - gging: comparing new myspace users by their intention to blog. *Cyberpsychol Behav* 2008; 11: 81-5.
 38. Yen JY, Yen CF, Chen CS, Tang TC, Ko CH. The association between adult ADHD symptoms and internet addiction among college students: the gender difference. *Cyberpsychol Behav* 2009; 12: 187-91.
 39. Yen JY, Ko CH, Yen CF, Wu HY, Yang MJ. The comorbid psychiatric symptoms of Internet addiction: attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD), depression, social phobia, and hostility. *The Journal of adolescent health : official publication of the Society for Adolescent Medicine* 2007; 41: 93-8.
 40. Ko CH, Yen JY, Chen CC, Chen SH, Wu K, Yen CF. Tridimensional personality of adolescents with internet addiction and substance use experience. *Canadian journal of psychiatry. Revue canadienne de psychiatrie* 2006; 51: 887-94.
 41. Tao ZL, Liu Y. Is there a relationship between Internet dependence and eating disorders? A comparison study of Internet dependents and non-Internet dependents. *Eating and weight disorders EWD* 2009; 14: e77-83.
 42. Lee YS, Han DH, Yang KC, Daniels MA, Na C, Kee BS, et al. Depression like characteristics of 5HTTLPR polymorphism and temperament in excessive internet users. *J Affect Disord* 2008; 109: 165-9.
 43. Caspi A, Hariri AR, Holmes A, Uher R, Moffitt TE. Genetic sensitivity to the environment: the case of the serotonin transporter gene and its implications for studying complex diseases and traits. *Am J Psychiatry* 2010; 167: 509-27.
 44. Young K, Rodger R. The Relationship Between Depression and Internet Addiction 1998; 1: 25-8.
 45. Caplan S. Preference for Online Social Interaction: A Theory of Problematic Internet Use and Psychosocial Well-Being 2003; 30: 625-48.
 46. Caplan SE. Relations among loneliness, social anxiety, and problematic Internet use. *Cyberpsychol Behav* 2007; 10: 234-42.
 47. Shaw LH, Gant LM. Users divided? Exploring the gender gap in Internet use. *Cyberpsychol Behav* 2002; 5: 517-27.

48. Hetzel-Riggin MD, Pritchard JR. Predicting problematic Internet use in men and women: the contributions of psychological distress, coping style, and body esteem. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 2011; 14: 519-25.
49. Choi K, Son H, Park M, Han J, Kim K, Lee B, *et al.* Internet overuse and excessive daytime sleepiness in adolescents. *Psychiatry Clin Neurosci* 2009; 63: 455-62.
50. Cheung LM, Wong WS. The effects of insomnia and internet addiction on depression in Hong Kong Chinese adolescents: an exploratory cross-sectional analysis. *Journal of sleep research* 2011; 20: 311-7.
51. Lu DW, Wang JW, Huang AC. Differentiation of Internet addiction risk level based on autonomic nervous responses: the Internet-addiction hypothesis of autonomic activity. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 2010; 13: 371-8.
52. Park MH, Park EJ, Choi J, Chai S, Lee JH, Lee C, *et al.* Preliminary study of Internet addiction and cognitive function in adolescents based on IQ tests. *Psychiatry Res* 2011; 190: 275-81.
53. Hinic D. Problems with 'Internet addiction' diagnosis and classification. *Psychiatr Danub* 2011; 23: 145-51.
54. Achab S, Nicolier M, Mauny F, Monnin J, Trojak B, Vandel P, *et al.* Massively multiplayer online role-playing games: comparing characteristics of addict vs non-addict online recruited gamers in a French adult population. *BMC Psychiatry* 2011; 11: 144.
55. Echeburua E, de Corral P. [Addiction to new technologies and to online social networking in young people: A new challenge]. *Adicciones* 2010; 22: 91-5.
56. Kalke J, Raschke P. Learning by doing: 'initiated abstinence', a school-based programme for the prevention of addiction. Results of an evaluation study. *European addiction research* 2004; 10: 88-94.
57. Shek DT, Tang VM, Lo CY. Evaluation of an Internet addiction treatment program for Chinese adolescents in Hong Kong. *Adolescence* 2009; 44: 359-73.
58. King DL, Delfabbro PH, Griffiths MD, Gradišar M. Assessing clinical trials of Internet addiction treatment: a systematic review and CONSORT evaluation. *Clin Psychol Rev* 2011; 31: 1110-6.
59. Urbina I. (11/5/2012). Addiction Diagnoses May Rise Under Guideline Changes. *New York Times*. A11.
60. Lenoir M, Serre F, Cantin L, Ahmed SH. Intense sweetness surpasses cocaine reward. *PloS one*, 2007; 698.

Correspondencia:

Dr. Jaime Santander T.
Apoquindo 3990, of 502
Las Condes, Santiago. Chile.
Teléfono: 7548873 / cel. 92899123
E-mail: jsantan@med.puc.cl