

# Impacto de las tecnologías de la información y la comunicación



H. Paniagua Repetto

Pediatra de Atención Primaria. Centro de Salud "Dávila". Santander

## Resumen

Los niños y adolescentes de las actuales generaciones han sido considerados como *nativos digitales*, al estar inmersos desde sus primeros años de vida en las tecnologías de la comunicación y la información (TIC). El contacto precoz y el uso generalizado que hacen de estos soportes han propiciado que su manera de relacionarse con el entorno familiar y social y con el mundo en general sea diferente al de las generaciones anteriores. El uso de estas tecnologías ofrece indudables beneficios que van acompañados de no desdeñables riesgos y daños que deben ser conocidos y valorados por padres, educadores y personal sanitario. Entre estos, destacan cuestiones tan sensibles como la recepción de información inexacta, la intimididad y la seguridad, el acceso a contenidos inadecuados o perjudiciales para la edad y el acoso cibernético. El pediatra de atención primaria puede jugar un importante papel potenciando el uso adecuado de las TIC, intentando así minimizar las consecuencias negativas que una utilización no apropiada de estas tecnologías puede provocar en el desarrollo psicofísico y social de los niños y adolescentes.

## Abstract

*Children and adolescents in the current generations have been considered as digital natives, to be immersed from his early life in the information and communication technologies (ICT). Early contact and the widespread use that make these supports have led to that their way of interacting with the family and social environment and the world in general is different from that of previous generations. The use of these technologies offers undoubted benefits that are accompanied by considerable risks and damage that must be known and valued by parents, educators and medical personnel. These include such sensitive issues as the receipt of inaccurate information, privacy and security, access to inappropriate or harmful content for age and cyber bullying. Primary care pediatrician can play an important role in promoting the proper use of ICT, trying to minimize the negative consequences which could result in a not appropriate use of these technologies in the psycho-physical and social development of children and adolescents.*

**Palabras clave:** Tecnologías información y comunicación; Infancia; Adolescencia.

**Key words:** Information and communication technologies; Childhood; Adolescence.

*Pediatr Integral 2013; XVII(10): 686-693*

## Introducción

Desde la aparición de las primeras pantallas, ha preocupado el impacto que puede provocar su uso en los menores, acrecentado en la actualidad por el uso generalizado de las nuevas tecnologías.

El impacto que el uso de las tecnologías de la comunicación y la información (TIC) podría ocasionar a niños y adolescentes ha preocupado desde que se comenzó a popularizar su uso. Datan de alrededor de 1930 los primeros estudios relacionados con la

influencia que el cine podría causar en edades tempranas de la vida. Años más tarde, con la aparición y el uso cada vez más extendido de la televisión, creció la preocupación por las consecuencias que el consumo abusivo de este medio podría tener entre la población más joven;

al mismo tiempo, se valoraron también sus ventajas como nuevo elemento favorecedor de la educación y de una nueva relación con el mundo exterior. Posteriormente, los videojuegos ocasionaron similares inquietudes en relación con las consecuencias que su utilización traería entre los menores.

Desde finales del siglo XX, nuevas preocupaciones han surgido por el uso generalizado que niños y adolescentes hacen de las nuevas TIC.

## Los nativos digitales y la generación interactiva

Los niños y adolescentes entienden la búsqueda de información, la comunicación y el ocio y entretenimiento de manera diferente a las generaciones anteriores.

Mark Prensky acuñó, en 2001, el término *nativo digital* para referirse a las generaciones nacidas, a partir de los años finales del siglo XX, inmersas en las nuevas tecnologías. En contraposición, definió a los *inmigrantes digitales* como aquellas personas pertenecientes a las generaciones previas al desarrollo de esas tecnologías y que debieron adaptarse a esa nueva situación, con mayores o menores dificultades, pero sin poder salvar enteramente la distancia con los más jóvenes en relación al desarrollo tecnológico<sup>(1)</sup>.

En 2004, este autor identificó las áreas en que se observan diferencias entre los *nativos e inmigrantes digitales*; son, entre otras, las referidas a la comunicación, el aprendizaje, la socialización, la búsqueda de información, los juegos y las compras. Afirmaba que, por el uso de las TIC, la forma de pensar de las nuevas generaciones había cambiado y era diferente a la de los mayores. Aunque Prensky hacía estas consideraciones desde el mundo de la educación y las refería a la brecha digital que se había abierto entre las generaciones jóvenes y sus profesores, pueden ser de utilidad estos conceptos para comprender cómo viven las nuevas tecnologías niños y adolescentes desde el punto de vista de los adultos<sup>(2)</sup>.

Parece irreversible el proceso que ha llevado a las jóvenes generaciones a protagonizar en primera persona la revolución que ha significado el desarrollo de las TIC. Los adultos han intentado adap-

tarse a esta nueva situación, con mayor o menor éxito, pero sin llegar a comprender, en muchos casos, que niños y adolescentes puedan estar atentos en forma simultánea a las diversas pantallas a las que tienen acceso y que su forma de pensar ha cambiado en relación con los jóvenes de anteriores generaciones, convirtiéndose en la denominada generación interactiva<sup>(3)</sup>.

## Uso de las pantallas

El uso de las pantallas es generalizado desde edades tempranas, prefiriendo en la adolescencia las nuevas tecnologías en detrimento del televisor.

### Televisión

La práctica totalidad de los hogares poseen un televisor, existiendo un segundo aparato de televisión en un 73,5% de ellos. Cerca de la mitad de los niños y adolescentes disponen de esta pantalla en el dormitorio o cuarto de estudio y, ya entre los 10 y 12 años, declaran tenerla el 28%<sup>(3-5)</sup>. Los menores pasan varias horas al día frente a esta pantalla, sobre todo los más pequeños, llegando a estar, entre los 4 y 12 años, 2 h 44 m cada día frente al televisor<sup>(6)</sup>. En edades mayores, disminuye este consumo y, entre los 10 y 18 años, la mayoría destina menos de dos horas diarias a esta actividad. Merece ser destacado que un número no despreciable de niños y adolescentes, el 20%, ven televisión a partir de las 22 h en días no festivos, cifras que se duplican los fines de semana<sup>(5)</sup>.

Entre las preferencias por la programación, los dibujos animados destacan entre los más pequeños y a edades mayores, las películas de ficción y las series de televisión, más elegidas por las chicas, y el deporte, más escogido entre los chicos. Además, un tercio de los menores manifiesta su interés por los *reality show*, competiciones y programas concurso<sup>(3)</sup>.

En España, el menor está protegido legalmente frente a los contenidos de la programación televisiva en el horario de 6 a 22 h, según la Ley 7/2010 de 31 de marzo. Ese amparo se ve reforzado de lunes a viernes de 8 a 9 h y 17 a 20 h y los festivos de 9 a 12 h. Sin embargo, en esas horas, niños y adolescentes

tienen acceso a programas dirigidos a adultos en horario de protección al menor, incluidos en los de protección reforzada.

### Videojuegos

Los primeros videojuegos aparecieron hace más de cuarenta años y han evolucionado, desde las primitivas consolas, utilizadas inicialmente como soporte, hasta la sofisticación actual, en que es posible jugar en videoconsolas, en el ordenador o en línea y mediante el teléfono móvil. Son utilizados por el 90% de los niños de 6 a 9 años y lo hacen mayoritariamente mediante videoconsolas. Este porcentaje va disminuyendo a medida que se avanza en edad y entre los 10 y 18 años lo usan el 61%, utilizando como soporte fundamentalmente el ordenador o juegan en línea. Durante los días lectivos, dedican a esta actividad menos de una hora diaria la tercera parte de los menores, pero un 23% de ellos los utilizan entre una y dos horas al día. Mayoritariamente son varones y juegan en solitario más de la mitad de ellos y el resto con amigos, hermanos o padres<sup>(3)</sup>.

La temática preferida es la aventura, seguida por los deportes y la lucha, siendo la mayoría de los soportes utilizados copias no legales. Una tercera parte reconoce jugar con videojuegos para mayores. Probablemente, como consecuencia de ello, más de la mitad de los menores reconoce jugar con videojuegos en que se daña, tortura o mata a las personas, un 20% juega con aquellos en los que se utiliza violencia extrema frente a niños, embarazadas y ancianos, y un porcentaje inferior en los que se consumen drogas de forma normalizada<sup>(3)</sup>.

El uso adecuado de los videojuegos, por parte de los menores, no está protegido por leyes específicas que regulen o controlen su calificación por edad de acuerdo a su contenido. Dicha protección está regulada voluntariamente en todo el mundo por las propias empresas productoras de estos soportes.

En Europa, la mayoría de los fabricantes de consolas y editores y desarrolladores de juegos interactivos están adheridos voluntariamente al sistema "PEGI" (Información paneuropea sobre juegos). Así, se clasifican los vi-

deojuegos valorando su idoneidad en relación a su contenido, como recomendados para mayores de 3, 7, 12, 16 y 18 años, independientemente de su nivel de dificultad. “PEGI online” es un complemento al anterior y ofrece la misma información sobre los videojuegos en línea. En Estados Unidos de América, también son los propios fabricantes quienes autorregulan la idoneidad de los videojuegos para las distintas edades, según su contenido, a través de la Junta de Clasificación de Software de Entretenimiento (ESRB).

### Ordenador e Internet

La utilización del ordenador y el acceso a Internet en la infancia y adolescencia se ha generalizado en la última década. Los hogares con hijos menores de edad disponen de esta pantalla en cifras muy superiores a la media española de ordenadores en las viviendas; además, ellos hacen un mayor uso de este dispositivo que sus padres<sup>(4,7)</sup>.

A los cuatro años de edad, el 30% de los niños usan el ordenador y el 20% acceden a Internet, entre los 10 y 15 años el 96% disponen de este soporte y se conecta a la red una gran mayoría (Fig. 1). La mitad lo hace casi a diario incrementando la frecuencia de su uso a medida que aumenta la edad<sup>(7)</sup>.

Acceden desde su casa en primer lugar el 80%, desde el aula como segunda opción el 50% y, en menor medida, desde casas de amigos y familiares. La gran mayoría navega por Internet en solitario y cerca de la mitad de los accesos a la red desde el hogar se realizan desde una habitación no compartida. La media de uso diario de la red entre los 9 y 16 años es de 71 minutos, no observándose diferencias notables de género. El tiempo dedicado a la red se va incrementando con la edad, siendo menor de una hora por debajo de los diez años y superando los noventa minutos a partir de los quince años<sup>(7)</sup>.

El acceso a la red se efectúa desde un ordenador, propio o compartido, siendo muy bajo el porcentaje de menores que actualmente lo hacen mediante la telefonía móvil u otro dispositivo portátil. La conexión a Internet en la infancia y adolescencia se hace por tres motivos principales, como son: búsqueda de información, comunica-

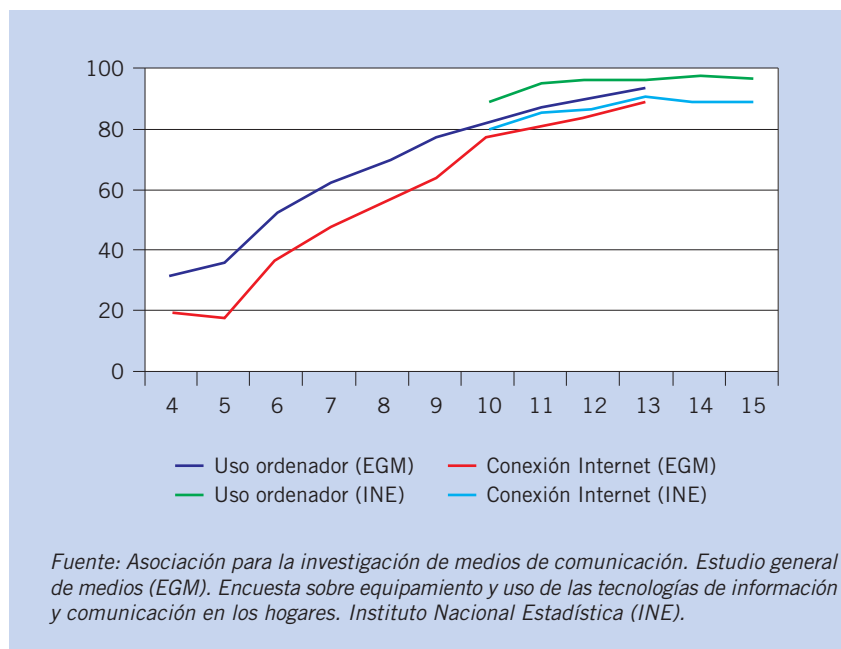


Figura 1. Uso del ordenador y conexión a Internet en España entre los 4 y 13 años y entre los 10 y 15 años según encuestas EGM e INE, respectivamente.

### Tabla I. Progresión de las actividades en Internet de los niños y adolescentes europeos

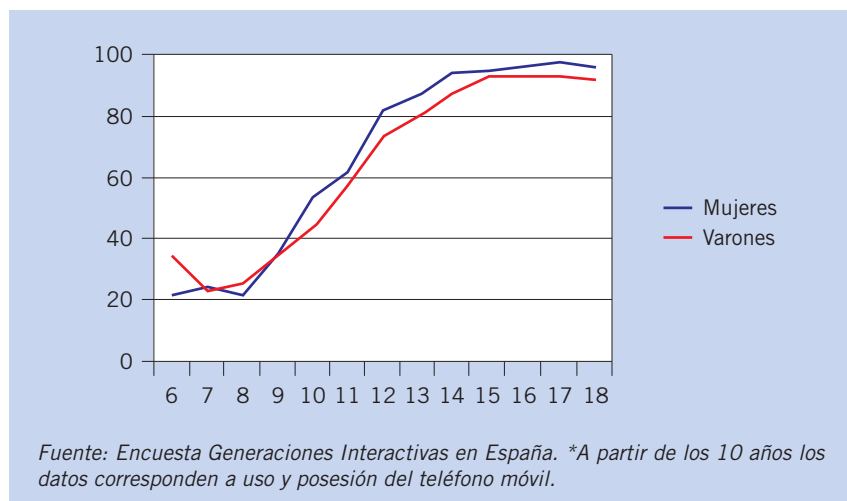
1. El 100% comienzan a usar Internet para sus trabajos escolares y videojuegos, solos o contra el ordenador
2. Posteriormente, el 86% añaden la visualización de *videoclick*, se inicia el uso de Internet como vehículo de información y entretenimiento
3. El 75% utilizan la red, además, como medio de comunicación, mediante redes sociales, mensajería instantánea o correo electrónico y para consultar noticias
4. El 56% añaden los juegos en línea con otros menores, descargan películas y música y realizan contactos con sus pares a través de *webcam* y colgar mensajes en el muro de una red social
5. Finalmente, un grupo más reducido, el 23%, hacen un uso más avanzado y creativo de Internet. Chatean, comparten o intercambian archivos, publican blogs o pasan tiempo en un mundo virtual

Fuente: EU Kids on line; 2011.

ción y ocio. Así, obtienen ayuda en las tareas escolares, mantienen o aumentan sus relaciones sociales a través de la red y la utilizan como una forma de entretenimiento, donde los videojuegos y videoclips tienen un destacado papel<sup>(3,7)</sup>. A partir de los 13 años y en toda la adolescencia, aumentan las actividades de ocio y el uso de las redes sociales, siendo muy frecuente en estas edades: chatear, visitar un perfil social, usar el correo electrónico y descargar música o películas<sup>(3,7)</sup>. La tabla I muestra la progresión del uso de Internet que hacen los niños y adolescentes europeos.

### Teléfono móvil

El uso del teléfono móvil se ha expandido en la última década en la población general y lo ha hecho también desde edades muy tempranas. Lo posee la tercera parte de los niños entre los seis y nueve años, porcentaje que se eleva al 80% a los doce años, siendo su utilización generalizada a partir de los 16 años, con mayor penetración en el sexo femenino (Fig. 2)<sup>(3,4)</sup>. Los más pequeños lo usan para comunicaciones telefónicas, como plataforma de videojuegos y, con menor frecuencia, para el envío de mensajes. Los mayores, para comunicarse mediante conversa-



**Figura 2.** Uso del teléfono móvil por niños y adolescentes españoles por edad y sexo (%)\*.

ción o a través de mensajes, como una forma de ocio y entretenimiento y la obtención de fotos y videos. Son sus interlocutores, entre los más pequeños, sus padres u otros familiares, y en la adolescencia, fundamentalmente los amigos y la madre. Sólo la mitad de los menores refieren apagarlo en clase y una tercera parte de ellos duermen con el teléfono encendido. La mitad de los menores envía casi a diario un mensaje SMS durante los días lectivos, contacto que aumenta considerablemente los fines de semana<sup>(8)</sup>.

### Utilización y preferencia de las diversas pantallas

Los niños y adolescentes destinan cada día un número importante de horas al uso de las pantallas de las que disponen. Entre los diez y dieciséis años, la pantalla más utilizada es el televisor, seguida muy de cerca por el ordenador y, a más distancia, por el teléfono móvil, dedicando casi la mitad de ellos alrededor de cuatro horas al día al uso de estos tres soportes<sup>(8)</sup>.

Gradualmente se incrementa, a mayor edad, la preferencia por las nuevas TIC en detrimento del televisor. Ante la disyuntiva de elección entre la televisión e Internet, los adolescentes se decantan por este último. Si la decisión debiera tomarse entre la televisión y el teléfono móvil, los varones preferirían el televisor y las mujeres el teléfono. Entre internet y el teléfono móvil, optan mayoritariamente por la red<sup>(3)</sup>.

### Beneficios y riesgos del uso de las pantallas

**El uso de todas las pantallas ofrece indudables beneficios que van de la mano con riesgos que son consecuencia generalmente de una inadecuada utilización.**

#### Televisión

La televisión fue la primera gran ventana al mundo en la que niños y adolescentes, a partir de la segunda mitad del siglo XX y desde sus hogares, comenzaron a percibir distintas realidades insospechadas hasta ese momento. Este medio creó grandes expectativas frente a los efectos positivos que tendría en estas edades. A través de esta pantalla, pueden conocer otros mundos, reales o ficticios, recibir información fácilmente asimilable y tener a su disposición un complemento a su formación y su educación. Además de servir como entretenimiento, sirve para promover conductas sociales adecuadas de comportamiento y fomentar la cooperación<sup>(9)</sup>.

Se han descrito diversos riesgos provocados fundamentalmente por un uso inadecuado de este medio. Los niños más pequeños pueden no discriminar la realidad de la ficción y todos, incluidos los adolescentes, son vulnerables frente a los mensajes recibidos, incluidos los publicitarios, que pueden influir negativamente en sus comportamientos, además de fomentar el consumismo. Puede dificultar la comunicación familiar y restar tiempo para el juego, la lec-

tura, el deporte o el paseo. El progresivo acercamiento a la sexualidad del menor puede verse distorsionado por escenas que no alcanza a comprender. La visualización de la violencia, muy frecuente en la televisión puede aparecer como un hecho aceptable y cotidiano para dirimir disputas o ser una conducta a imitar. El exceso de horas frente al televisor ha sido relacionado con un mal rendimiento académico y con conductas agresivas y violentas. La exposición reiterada a la violencia es un riesgo de conductas agresivas a corto y largo plazo, pero no todos los niños y adolescentes expuestos a ella las padecerán; por lo que, hay que considerar otros factores ajenos a esta tecnología, personales o sociales, como inductores de estos comportamientos. Como actividad sedentaria, acompañada generalmente de un consumo de alimentos no recomendados, puede provocar sobrepeso u obesidad<sup>(9)</sup>.

#### Videojuegos

Diversos aspectos positivos destacan en esta pantalla, siendo en primer lugar una manera de entretenimiento y diversión. Su utilización favorece la coordinación óculo motora, estimula la memoria, la toma de decisiones y refuerza el control personal, además de potenciar la autoestima. Desde el punto de vista social, es un facilitador de las relaciones. Tienen, además, un gran potencial educativo, siendo, además, de utilidad como un medio de aprendizaje encubierto en menores conflictivos o con dificultades para aceptar métodos educativos tradicionales<sup>(10)</sup>.

Existen riesgos provocados por la utilización de los videojuegos asociados con el tiempo dedicado a ellos y por su contenido. Un uso excesivo quita horas para el estudio u otras actividades lúdicas o deportivas. Otro riesgo es el provocado por no estar adaptada su temática a la edad del usuario o a su nivel madurativo, como puede ocurrir con aquellos con alto contenido violento. Desde su aparición se ha considerado al videojuego como un inductor de conductas egoístas, impulsivas, agresivas y violentas<sup>(11)</sup>. Otros investigadores, sin embargo, relacionan estos comportamientos con rasgos particulares de la personalidad del menor y conductas anómalas previas a la utilización de este

soporte, unido a un uso inadecuado por su contenido y el tiempo dedicado<sup>(12)</sup>.

### Ordenador e Internet

El ordenador y la conexión a Internet ofrecen indiscutibles beneficios a niños y adolescentes. Son una ayuda en las tareas escolares, ofreciendo información general o específica, además de ser utilizados como entretenimiento o diversión y ayuda para las relaciones interpersonales. Favorece la socialización mediante la conexión con amigos y familiares y la posibilidad de hacer nuevos amigos. A través de la red, pueden expresar sus ideas con respeto y tolerancia y mejorar su rendimiento académico contactando con compañeros de estudio o profesores.

Entre los riesgos que se describen por su uso, destacan recibir información inexacta o falsa y el acceso a contenidos que pueden ser inadecuados o potencialmente perjudiciales. Entre estos últimos, aquellos que incitan a la violencia o al odio, que promueven conductas alimentarias no saludables o relacionadas con la drogadicción o con contenido pornográfico. Otras cuestiones preocupantes son el uso inadecuado de las redes sociales y las cuestiones referidas a la seguridad e intimidad del menor, principalmente la cesión de datos personales y el contacto y/o concertación de citas con desconocidos. Como actividad sedentaria, está asociada con el sobrepeso y la obesidad, y una presencia prolongada ante el ordenador puede llevar a la pérdida de la noción del tiempo y, si es diariamente, conducir al aislamiento familiar o social<sup>(7)</sup>.

### Teléfono móvil

El teléfono móvil inicialmente fue usado por las familias como una manera de supervisión y control de sus hijos y paulatinamente los menores lo han convertido en un instrumento de autonomía que les permite la conexión inmediata con sus pares y una herramienta más a su disposición para el ocio y entretenimiento<sup>(8)</sup>.

Es una excelente forma de comunicación con sus pares y familiares y de obtener ayuda ante una emergencia, además de recibir información si existe conexión con la red. Puede ser utilizado como instrumento de ocio y

entretenimiento, usando videojuegos o escuchando música, además de una conexión para solicitar ayuda ante una emergencia<sup>(8)</sup>.

El riesgo más preocupante, desde su gran expansión entre los menores, fue el de los efectos nocivos en la salud que podrían causarles las radiaciones ionizantes emitidas. La Organización Mundial de la Salud ha alertado recientemente sobre el posible efecto carcinogénico de los campos electromagnéticos de estos dispositivos. No hay evidencia científica actual de esta relación en niños y adolescentes, pero la prudencia indicaría que debe hacerse un uso racional en el tiempo<sup>(13)</sup>.

Puede existir un uso inadecuado en clase, un uso abusivo de la mensajería instantánea y de las redes sociales, incluida la utilización de *chats* instantáneos como WhatsApp<sup>®</sup>. Los menores pueden caer en el consumismo de múltiples aplicaciones o accesorios para su teléfono, o un gasto exagerado por su utilización. La recepción o envío de imágenes de fotografías o vídeos a través del teléfono móvil, con mayor o menor contenido sexual, conocido como *sexting*, pueden llegar a ser comprometedoras y declaran haberlas recibido el 9% de los adolescentes<sup>(7,8,14)</sup>.

### Las redes sociales

**El uso de las redes sociales por parte de los adolescentes se ha generalizado, pero no se ha desarrollado para colaborar en las tareas escolares o como herramienta educativa.**

Las generaciones anteriores de niños y adolescentes han estado relacionadas durante muchos años con una sola pantalla, el televisor, a la que se añadió posteriormente la videoconsola y, en las últimas generaciones, se han sumado las nuevas TIC, como el ordenador con acceso a Internet y la telefonía móvil. Como colofón a esta progresión tecnológica, han surgido en los últimos años las redes sociales, después de una etapa inicial en que la mensajería instantánea y los *chats* iniciaron la comunicación directa a través de la tecnología. Este hecho es consecuencia del protagonismo que quieren asumir los menores en la red y no ser meros receptores de información, configurando lo que se ha

llamado la Web 2.0. El mayor uso de las redes sociales está relacionado directamente con una mayor disposición tecnológica existente en el hogar.

La presencia de los adolescentes en las redes sociales se ha generalizado en los últimos años. En España, la más seguida es Tuenti<sup>®</sup>, a excepción de Cataluña donde la más utilizada es Facebook<sup>®</sup>. A partir de los 14 años, alrededor del 80% de los adolescentes tienen un perfil en una red social, porcentaje que se va incrementando con la edad. La mayoría refiere tener un perfil privado al que sólo sus amigos pueden acceder, un 6,7% refieren tener contactos con desconocidos, de los cuales el 8% han quedado o citado con ellos. En España, es ilegal participar en una red social en edades inferiores a los 14 años, sin embargo, el 42% de menores entre los once y doce años afirman tener dicho perfil<sup>(7,14)</sup>.

Estas redes son muy utilizadas, conectándose varias veces al día el 39%, con más frecuencia las mujeres. El motivo principal es contactar con amigos y con personas a las que se ve esporádicamente, siendo una opción muy poco referida el conocer nueva gente. Las actividades preferidas son enviar mensajes privados y compartir y comentar fotos. A pesar del intenso uso de las redes sociales por los adolescentes, sus preferencias para las actividades de ocio son salir con amigos y practicar deporte<sup>(7,14)</sup>.

Los beneficios que brinda su uso están relacionados con la comunicación, al estimular el diálogo, y con la cooperación, al promover acciones compartidas e integrar grupos afines. Es, además, una herramienta aún no desarrollada para las tareas escolares y también una potente herramienta didáctica. Como efectos no deseados, implica estar más tiempo en la red y un mayor uso del teléfono móvil, sin dedicar por ello menos horas a la televisión y los videojuegos. Por lo tanto, disminuye necesariamente la dedicación al estudio, a la lectura y a las relaciones intrafamiliares. Entre los riesgos destacan, como se refirió en relación al uso de la red, las cuestiones de seguridad y privacidad, que preocupa a los adolescentes. Más de la mitad de ellos cree que en una red social puede correr peligro su privacidad e intentan protegerla<sup>(14)</sup>.

## Uso problemático de las TIC

**El uso abusivo de las TIC puede dar lugar a conductas adictivas, asociadas frecuentemente con psicopatologías previas.**

La utilización de las nuevas TIC puede dar lugar a conductas adictivas que, generalmente, ocurren en aquellos menores con psicopatologías previas y no como consecuencia del uso de la propia tecnología.

La conducta adictiva a Internet es definida como un patrón de comportamiento caracterizado por la pérdida de control sobre su uso. Esta conducta conduce paulatinamente al aislamiento y al descuido de las relaciones sociales, de las académicas, recreativas, de la salud y de la higiene personal. Se detecta en el 1,2% de los adolescentes europeos y el 12,7% están en riesgo de presentarla<sup>(15)</sup>.

En relación al teléfono móvil, no hay consenso en la literatura sobre la patología que subyace en un uso excesivo; para algunos, es un uso abusivo que puede llegar a tener cierta dependencia psicológica, pero no una conducta adictiva; otros lo consideran un trastorno adictivo, ya que, cumpliría criterios diagnósticos del DSM-IV, como la abstinencia, la falta de control y problemas derivados de su uso<sup>(16)</sup>.

Otro motivo de discrepancia es el relacionado con la adicción a los videojuegos. Para algunos autores, existe un patrón de uso excesivo o abuso sin llegar a la adicción como tal. Otros describen conductas adictivas, con una sintomatología que, aunque no consensuada, estaría dada por trastornos depresivos, ansiedad y hostilidad, habiéndose observado su asociación con TDAH, siendo, además, su padecimiento una predicción significativa<sup>(12,17,18)</sup>.

## Riesgos y daños de las nuevas TIC

**Los mayores riesgos de las nuevas TIC son los contactos no deseados, accesos a contenidos perjudiciales, la seguridad y el acoso.**

Los beneficios que ofrecen las nuevas TIC van de la mano con nuevos riesgos y, como consecuencia de ellos, se pueden producir daños. Los mayores riesgos a que se ven sometidos los menores son los contactos con desconoci-

**Tabla II.** Tipos de ciberacoso: *ciberbulling* y *groming*

### **Ciberbulling**

- La situación de acoso se dilata en el tiempo, excluyendo acciones puntuales
- El acoso no tiene elementos de índole sexual
- Víctimas y acosadores son de edades similares
- El medio utilizado para llevar a cabo el acoso es tecnológico

### **Groming**

- Se inicia con una relación de amistad para ganar la confianza del menor
- Posteriormente se profundiza esa relación obteniendo referencias sobre la vida, costumbres y datos íntimos del acosado
- Se consigue el envío de fotografías o vídeos de contenido sexual
- A partir de ese momento, se inicia el chantaje al menor, exigiendo el envío de más material comprometedor y, en algún caso, se llega al contacto físico

*Fuente: Pantallas amigas.net. Guía legal sobre ciberbulling y groming. Observatorio de la seguridad de la información. Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Gobierno de España.*

dos, seguido por el acceso a contenidos potencialmente perjudiciales, el acceso a imágenes sexuales, el uso indebido de datos y el acoso.

Los menores que se han sentido dañados por el uso de las nuevas TIC indican como primera causa el provocado por el acoso cibernético (90%), seguida por la visualización de imágenes sexuales (32%) y, en menor medida, la recepción de mensajes sexuales y las consecuencias no deseadas de las citas con personas conocidas en la red<sup>(7)</sup>.

### **Acoso cibernético**

La gran expansión de las nuevas TIC y de las redes sociales entre niños y adolescentes ha dado lugar a la posibilidad de que estos puedan sufrir algún tipo de acoso que, sin ser nuevo en estas edades, lo es en relación a que se produce con la tecnología como vehículo.

### **Ciberbulling**

Es una conducta de acoso entre iguales en el entorno TIC entre menores, que incluye chantaje, vejaciones e insultos. El riesgo de padecer *ciberbulling* no es alto, comparado con otros a los que se enfrentan los niños y adolescentes en la red; sin embargo, entre el 4 y el 5,9% de ellos lo han sufrido y lo han provocado el 2,9% de los menores<sup>(15)</sup>.

Se realiza mediante la difusión de información lesiva o difamatoria o la publicación de vídeos o fotografías. Cualquier medio es válido, utilizándose el correo electrónico, la mensajería

instantánea o las redes sociales y deben concurrir determinadas condiciones que se recogen en la tabla II<sup>(19)</sup>.

### **Groming**

Es el acoso ejercido por un adulto a un menor y es realizado deliberadamente para establecer una relación y un control emocional con el fin de preparar el terreno para el abuso sexual del menor. Los padres refieren en encuestas que el 2,1% de los menores han estado expuestos a *groming*, mayoritariamente por adultos que simulan ser niños, seguido por acudir a citas a solas con adultos o desconocidos y, en menor medida, por haber sido objeto de acoso sexual<sup>(16)</sup>. Cualquier medio es válido y se realiza mediante la secuencia recogida en la tabla II<sup>(19)</sup>.

### **Actitud frente al ciberacoso**

Ante la sospecha de ciberacoso, la prioridad será atender al menor ofreciéndole ayuda y procurando que no tenga un sentimiento de culpa por la situación, además de evitar nuevos contactos con el acosador. Se buscarán apoyos de sus iguales y se actuará en forma coordinada con la familia y la escuela. Ante un caso de *ciberbulling*, la familia y el acosado valorarán la conveniencia de judicializarlo; si se está frente a una situación de *groming*, debería ser denunciado el hecho inmediatamente por estar implicado un mayor de edad y porque probablemente esté acosando o lo hará en un futuro a otros menores<sup>(19)</sup>.

**Tabla III. Consejos a los padres para un uso racional de las TIC**

1. Evitar el uso de las pantallas por debajo de los dos años de vida
2. A partir de los dos años, limitar el uso de las pantallas a 1-2 h diarias
3. Los dormitorios deberán estar libres de pantallas, que estarán ubicadas en sitios comunes de la vivienda. Dentro de lo posible, se hará una visualización conjunta de ellas con los menores y se discutirá su contenido
4. El menor deberá ser ayudado a discernir sobre la información inexacta o falsa y alertado sobre contenidos perjudiciales que se pueda encontrar en la red
5. Los videojuegos deberán ser adecuados para cada edad según el código PEGI
6. El teléfono móvil deberá ser usado prudentemente por los probables efectos dañinos de las radiaciones ionizantes emitidas
7. Los menores deben conocer los riesgos de seguridad y la probable invasión de la intimidad por el uso de las redes sociales
8. Los menores no deben ser considerados como víctimas pasivas de los riesgos del uso de las TIC, sino ser parte del problema y de la solución
9. Se debe procurar utilizar estrategias activas para un buen uso de las TIC, antes que soluciones de urgencia ante los problemas que pueda plantear su utilización
10. El niño deberá ser protegido de los peligros inherentes al uso de las tecnologías al igual que se le protege en la vida real. Progresivamente, deberá adquirir responsabilidades en su uso para no correr riesgos innecesarios o sufrir daños por una inadecuada utilización

Fuente: American Academy of Pediatrics. *Protégeles.com*. *Pantallas amigas.net*.

### Uso racional de las TIC en la infancia y adolescencia

Es innegable que la irrupción de las TIC, que permite la conexión inmediata con el mundo, ha modificado sustancialmente las relaciones humanas y brinda nuevas y extraordinarias experiencias desde la infancia. Niños y adolescentes las utilizan desde edades tempranas y obtienen importantes beneficios para su desarrollo, su educación y es una ayuda en las relaciones sociales, además de ser una de las maneras de ocio y diversión. Paralelamente, hay riesgos evidentes y se pueden producir daños relacionados con un uso inadecuado; por lo que, se debe potenciar un uso racional y responsable de esta moderna tecnología desde los primeros años de la vida. Progresivamente, a lo largo de la infancia y adolescencia, se les deberá responsabilizar para evitar riesgos innecesarios y daños por una inadecuada utilización.

### Función del pediatra de Atención Primaria

Desde los primeros contactos con el niño y su familia, el pediatra de Atención Primaria puede potenciar un uso racional y responsable de las TIC en función de la edad del niño, aconsejando que no tenga relación con las pantallas por debajo de los dos años de vida y, en

edades posteriores, que su utilización sea controlada y adecuada, no superando las dos horas diarias<sup>(20)</sup> (Tabla III). A lo largo de la infancia y la adolescencia, puede detectar precozmente un uso indebido de las TIC y la exposición a riesgos o la presencia de posibles daños y actuar en consecuencia. Además, por su posición privilegiada ante las familias y la sociedad, puede ser un elemento motivador para padres, educadores y la sociedad en general, alertando de las consecuencias negativas que un mal uso de las TIC puede ocasionar en el desarrollo psicofísico y social de niños y adolescentes.

### Bibliografía

Los asteriscos reflejan el interés del artículo a juicio del autor.

1. Prensky M. On the Horizon. MCB University Press. 2001; 9(5).
- 2.\*\* Prensky M. The emerging online life of the digital native. 2004. [Acceso 10 de enero de 2013]. Disponible en: <http://www.marcprensky.com/writing/>.
- 3.\*\*\* Bringué Sala X, Sábada Chalezquer C. La generación interactiva en España. Barcelona. Ed: Colección Fundación Telefónica y Ariel; 2009.
4. Encuesta sobre equipamientos y uso de tecnologías de la información y comunicación en los hogares 2011. Instituto Nacional de Estadística. [Acceso 10 enero 2013]. Disponible en: <http://www.ine.es/inebmenu/indice.htm>.

- 5.\*\* Programación y contenidos de la televisión e Internet: la opinión de los menores sobre la protección de sus derechos. Madrid. Ed: Defensor del Pueblo (Informes, estudios y documentos); 2010.
6. Eurodata TV Worldwide. Kids TV Report. [acceso 20 de enero de 2013]. Disponible en: <http://www.mediametrie.com/eurodatatv/>.
- 7.\*\*\* Garmendia M, Garitaonandia C, Martínez, Casado MA. Riesgos y seguridad en Internet: los menores españoles en el contexto europeo. Universidad del País Vasco, Bilbao: EU Kids Online; 2011.
- 8.\*\* García Galera MC, Berganza R, Del Hoyo Hurtado M, Del Olmo Hurtado J, De Miguel Pascual R, Ruiz San Román JA. La telefonía móvil en la infancia y adolescencia. Usos, influencias y responsabilidades. Madrid: Oficina del Defensor del Menor en la Comunidad de Madrid; 2008. [Acceso 18 de enero de 2013]. Disponible en: <http://www.hdl.handle.net/10115/3287>.
9. Committee on Public Education. Children, Adolescents, and Television. American Academy of Pediatrics. Pediatrics. 2001;423-26.
10. Cánovas G. Videojuegos, menores y responsabilidad de los padres. Ed: Protégeles, Civértice y Defensor del Menor de Madrid; 2005. [Acceso 10 de enero de 2013]. Disponible en: [www.protegeles.com/docd/estudio\\_videojuegos.pdf](http://www.protegeles.com/docd/estudio_videojuegos.pdf).
11. From the American Academy of Pediatrics: Policy statement--Media violence. Council on Communications and Media. Pediatrics. 2009; 124(5): 1495-503.
- 12.\*\* Tejeiro Salguero R, Pelegrina del Río M, Gómez Vallecillo JL. Efectos psicosociales de los videojuegos. Comunicación. 2009; 235-50.
13. Press Release No. 208-31 May 2011. IARC classifies radiofrequency electromagnetic fields as possibly carcinogenic to humans. IARC; 2011.
14. Sánchez Burón A, Fernández Martín MP. Informe generación 2.0. 2010. Hábitos de los adolescentes en el uso de las redes sociales. Departamento de Psicología. Universidad Camilo José Cela. [Acceso 2 de febrero de 2013]. Disponible en: <http://www.slideshare.net/ucjc/hbitos>.
15. Investigación sobre conductas adictivas a internet entre los adolescentes europeos. Atenas: Tsitsika A, Tzavela E, Mavromati F and the EU NET ADB Consortium; 2012. [Acceso 18 de febrero de 2013]. Disponible en: <http://www.eunetadb.eu/es/publicaciones>.
16. Pedrero Pérez EJ, Rodríguez Monje MT. Adicción o abuso del teléfono móvil. Revisión de la literatura. Adicciones. 2012; 139-52.
17. Gentile DA, Choo H, Liau A, Sin TLi D, Funf D, Khoo A. Pathological video game use among youths: a two-year longitudinal study. Pediatrics. 2011; 127(2): e319-29.

18. Weinstein A, Weizman A. Emerging association between addictive gaming. *Curr Psychiatry Rep.* 2012; 14(5): 590-7.
- 19.\*\* Guía legal sobre ciberbullying y grooming. Observatorio de la seguridad de la información. Área jurídica de la seguridad y las TIC. Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación. Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Gobierno de España. [Acceso 18 de enero de 2013]. Disponible en: [http://www.inteco.es/guias/guiaManual\\_grooming\\_ciberbullying](http://www.inteco.es/guias/guiaManual_grooming_ciberbullying)
- 20.\*\* Council on Communications and Media. Media Educations. *American Academy of Pediatrics.* Media education. *Pediatrics.* 2010; 126(5): 1012-7.
- Bibliografía recomendada**
- Bringué Sala X, Sábada Chalezquer C. La generación interactiva en España. Barcelona: Colección Fundación Telefónica y Ariel; 2009.
  - Los autores analizan la relación de los niños y adolescentes con las diversas pantallas que tienen a su disposición, analizando los riesgos y oportunidades que les ofrecen. Presentan, además, los datos de una encuesta realizada sobre el uso de estas tecnologías en España entre más de 13.000 menores procedentes de 115 centros educativos.
  - Cervera L. *Lo que hacen tus hijos en Internet.* Barcelona: Integral; 2009.
  - En este libro, se hace referencia a que los valores de los adolescentes no han cambiado en relación a las generaciones anteriores y lo que ha variado es la tecnología, que incrementa los problemas. Además de aportar información técnica sobre las nuevas tecnologías, recomienda enseñar a los menores una utilización de la red de manera consciente y sensata.
  - García Fernández F. *Internet en la vida de nuestros hijos ¿Cómo transformar los riesgos en oportunidades?* Navarra: Foro generaciones interactivas; 2010.
  - El autor analiza las inquietudes paternas frente a un mundo en el que han desaparecido muchas referencias y en el que se ha modificado sustancialmente el entorno. Es firme defensor del uso de Internet en el ámbito escolar, familiar y social, pero condicionado a una educación en valores que propicien un uso responsable de las nuevas tecnologías.
  - Castell P, de Bofarull I. *Enganchados a las pantallas.* Barcelona: Planeta; 2002.
  - Los autores describen y analizan la era de la información y la comunicación y ofrecen recursos a padres y educadores para evitar el uso abusivo de las pantallas por parte de los menores. Definen la personalidad del adolescente de alto riesgo alertando sobre su vulnerabilidad para desarrollar conductas adictivas frente a las nuevas tecnologías y propugnan un uso austero y selectivo del ocio digital.

## Caso clínico

Adolescente de 13 años que acude al Servicio de Urgencias por un dolor abdominal constante de 8 h de evolución que le dificulta la deambulación. El paciente está afebril y, al examen físico, se constata un abdomen doloroso a la palpación, con defensa muscular y signo de Blumberg negativo. Se realiza analítica que muestra parámetros dentro de la normalidad. Queda ingresado en observación, disminuyendo progresivamente el dolor, estando asintomático después de 12 h, por lo que es dado de alta.

Pasadas 36 h, consulta en su Centro de Salud por un cuadro similar y es derivado al hospital de referencia, donde

se repite analítica, que continúa siendo normal y se realiza ecografía de abdomen que descarta apendicitis. A las 18 h del ingreso está asintomático.

En consultas posteriores refiere que, desde hace 18 meses, recibe en su teléfono móvil, por parte de un adolescente de 14 años, insultos y mensajes peyorativos hacia su persona, además de burlarse de él por la obesidad mórbida que presenta. No ha comentado con nadie su situación ni ha solicitado ayuda.