

Neuropsicología de la adicción con y sin sustancia en adolescentes

Nayely Flores Fuentes

Brenda Robles Rojas

Gabriela Orozco Calderón

gabrielaorocal@gmail.com

Universidad Nacional Autónoma de México

Resumen: Se abordaron las características del abuso de sustancias y conductas adictivas, debido a la alta incidencia de estas patologías en adolescentes y sus implicaciones a nivel cognitivo y social. Se relaciona la conducta adictiva con el consumo de sustancias debido a la sensación placentera que provoca su efecto psicoactivo también por las características individuales del organismo.

Palabras clave: adicciones conductuales; neuropsicología; adolescencia; adicciones a sustancias.

Neuropsychology of addiction with and without substance in adolescents

Abstract: The characteristics of substance abuse and addictive behaviors were addressed, due to the high incidence of these pathologies in adolescents and their implications at a cognitive and social level. Addictive behavior is related to substance use due to the pleasant sensation caused by its psychoactive effect, also due to the individual characteristics of the organism.

Keywords: behavioral addictions; neuropsychology; adolescents; substance addictions.

Introducción

La adolescencia es una etapa con marcados cambios cognitivos y conductuales, y en la cual el cerebro se encuentra aún en desarrollo, esto hace que sea vulnerable a estímulos ambientales que pueden causar efectos negativos. Los efectos inducidos por el consumo de sustancias psicoactivas tienen mayor impacto en los adolescentes y provocan consecuencias desfavorables para el desarrollo cerebral y el funcionamiento cognitivo (Meruelo *et al.*, 2017; Mooney-Leber y Gould, 2018; Lees *et al.*, 2020). De igual forma, el establecimiento de conductas adictivas genera alteraciones cognitivas y conductuales que interfieren con la vida cotidiana del individuo a distintos niveles como en lo personal, académico, familiar y social (Cía, 2013).

Etiología

El establecimiento de la adicción depende de factores genéticos, neurobiológicos, psicológicos y sociales (Tena-Suck, 2018; Zou *et al.*, 2017). En la actualidad se han descrito más de 1500 genes asociados que involucran alteraciones en la función de neurotransmisores, transportadores y el metabolismo de drogas; se sugiere que los factores genéticos influyen en un 30 al 70% (Hammond *et al.*, 2014; Tena-Suck, 2018). Los factores neurobiológicos como alteraciones en sistemas de neurotransmisores y la inmadurez del sistema nervioso central se relacionan con conductas impulsivas, arriesgadas y toma de decisiones ineficaz, esto coloca a los adolescentes en situaciones de mayor vulnerabilidad (Karila *et al.*, 2020; Tena-Suck, 2018).

La adolescencia es un período en el que el desarrollo del sistema nervioso central sigue en proceso de maduración, por un lado, primero se establecen conexiones desde regiones posteriores hacia la zona frontal, incluyendo el estriado, el núcleo accumbens y la amígdala, formando el sustrato anatómico del sistema de recompensa y motivación; mientras que la región cortical prefrontal (asociada con procesos de toma de decisiones, planificación e inhibición conductual) se encuentra aún inmadura, por lo tanto es común que en esta etapa de la vida haya una vulnerabilidad para que el individuo tenga una tendencia a buscar conductas de riesgo y bajo control sobre las mismas (Gerri, 2015; citado en Prieto, 2020).

La baja autoestima, deficiencia en el manejo de emociones, dificultades en las relaciones sociales y presencia temprana de trastornos psiquiátricos, son factores de

vulnerabilidad. Asimismo, el funcionamiento familiar, estilo de crianza, desigualdad socioeconómica, consumo de sustancias en la familia, presión social por parte de los pares, exposición al estrés, entre otros (Comisión Nacional Contra las Adicciones (CONADIC), 2014; Karila *et al.*, 2020; Tena-Suck *et al.*, 2018), contribuyen al desarrollo de adicciones. A pesar de la influencia de diversos factores, existen muchos adolescentes que nunca llegan a consumir sustancias o solo lo hacen de manera experimental sin desarrollar dependencia (Tena-Suck *et al.*, 2018).

Abuso de sustancias

Epidemiología

En México, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Consumo de Drogas en Estudiantes en el 2014 el consumo fue de 3,3 % a nivel primaria (10 a 12 años), siendo la marihuana la droga de mayor consumo (2,3 %); la mayoría de los casos fue por consumo experimental (Comisión Nacional Contra las Adicciones, 2014). De acuerdo con la Encuesta nacional de consumo de drogas, alcohol y tabaco, en el 2016 el 6,4 % de la población entre 12 y 17 años había consumido drogas alguna vez, y 0,6 % desarrollo dependencia; el 2,9 % de los adolescentes consumía drogas ilegales, siendo la marihuana la de mayor consumo (2,6 %), seguida por los inhalables, cocaína y tranquilizantes (CONADIC, 2014; CONADIC 2019). En cuanto al consumo de drogas legales, en el 2014 el consumo de alcohol a nivel primaria fue de 16,9 %, y de 6,5 % para el consumo de tabaco (CONADIC, 2014). Para el rango de 12 a 17 años, en el 2016, 28 % de la población había consumido alcohol en el último año, y 49 % (684 000) eran fumadores, de los cuales 0,5 % fumaba diariamente (CONADIC, 2017). En general, el consumo de drogas en los adolescentes es mayor en hombres que en mujeres, no obstante, el consumo en mujeres adolescentes ha aumentado significativamente a través de los años (Tena-Suck *et al.*, 2018).

Definición y clasificación

La adicción a sustancias es un trastorno neuropsiquiátrico caracterizado por la búsqueda compulsiva y consumo repetido de drogas, seguido de la instauración progresiva de dependencia caracterizada por incremento del consumo (tolerancia) y síntomas de malestar al intentar abandonarla (síndrome de abstinencia) (Karila *et al.*, 2020; Tena-Suck *et al.*, 2018; Zou *et al.*, 2017). Estos síntomas son psicológicos y fisiológicos: ansiedad, fatiga, sudoración, vómitos, negación y búsqueda de la

sustancia (Karila *et al.*, 2020; Tena-Suck *et al.*, 2018). Existe una gran variedad de sustancias que causan adicción y pueden clasificarse en estimulantes (cocaína, anfetaminas), depresores (alcohol, opioides, inhalables), alucinógenos (marihuana, peyote, hongos) (Tavera & Martínez, 2013; Zou *et al.*, 2017). El alcohol y el tabaco son drogas legales, es decir que, a pesar de sus efectos psicoactivos, en ciertas condiciones su uso no está penado por la ley. Aunque cada sustancia tiene un mecanismo farmacológico específico, el resultado es una sensación de placer intenso que genera descuido de las actividades cotidianas. Las personas con mayor riesgo de padecer este trastorno son las que presentan un autocontrol deficiente como en el caso de los adolescentes (Tavera & Martínez, 2013; Tena-Suck *et al.*, 2018).

Alcohol. El alcohol es un depresor del sistema nervioso central; sus efectos van de acuerdo con la cantidad y el tipo de bebida ingerida. Es una droga de alto consumo y existe un gran número de adictos debido a su amplia aceptación social. El alcohol provoca desinhibición, problemas de juicio, alteraciones en el equilibrio y la coordinación, confusión mental y problemas de visión. Así como, agresividad, llanto, problemas para pronunciar adecuadamente las palabras, vómitos, incontinencia urinaria, e incluso provocar un estado de coma que puede ocasionar la muerte por una parálisis respiratoria. El consumo a largo plazo genera daño en el estómago, hígado, riñones, corazón y sistema nervioso (Tavera & Martínez, 2013).

Tabaco. Es una droga derivada de una planta cuyo principio activo es la nicotina (Mooney-Leber y Gould, 2018). Además, contiene otras sustancias tóxicas como el alquitrán, monóxido de carbono, amonio, etc., que tienen un potencial cancerígeno y pueden dañar diversos órganos. La nicotina causa una descarga de dopamina en las áreas del cerebro que controlan el placer y la motivación. Asimismo, tiene efectos sedantes dependiendo de la dosis (Tavera & Martínez, 2013).

Cannabis o marihuana. Es una planta cuyas hojas son trituradas para su consumo, el principio activo es el tetrahidrocannabinol (THC) (Karila *et al.*, 2020; Meruelo *et al.*, 2017; Tavera & Martínez, 2013). La administración aguda produce euforia, risa incontrolable, habla exagerada, sedación, intensificación de las experiencias sensoriales, distorsión de la percepción temporal, enrojecimiento de ojos, sueño, hambre, boca seca, hipertensión arterial, incremento de la frecuencia cardíaca, ataques de pánico y en algunos casos, trastorno psicótico agudo (Karila *et al.*, 2020; Tavera & Martínez, 2013). El consumo a largo plazo puede provocar alteración de la

memoria, apatía, disminución de la motivación, entre otros (Meruelo *et al.*, 2017; Tavera & Martínez, 2013).

Diagnóstico

La detección de un paciente con este trastorno no siempre resulta sencilla debido a la variedad de sustancias y manifestaciones clínicas. Existen cuestionarios de cribado para ayudar al diagnóstico. Sin embargo, una adecuada entrevista resulta una herramienta fundamental (Sanz, 2019). Se debe considerar la motivación al cambio del paciente, síntomas psiquiátricos comórbidos y estado del paciente en relación con el trastorno (Tena-Suck *et al.*, 2018). En la última versión del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5), este padecimiento se clasifica como trastorno por uso de sustancias; implica que el consumo de la sustancia genera deterioro o malestar clínicamente significativo y se manifiestan por lo menos dos de los siguientes hechos en un periodo de 12 meses: 1) consumo frecuente o superior; 2) deseo persistente o esfuerzos fracasados de abandonar o controlar el consumo; 3) inversión de tiempo de actividades necesarias para conseguir la sustancia, consumirla o recuperarse de sus efectos; 4) anhelo o necesidad de consumirla; 5) consumo recurrente que lleva al incumplimiento de los deberes fundamentales en el trabajo, la escuela o el hogar; 6) consumo continuado a pesar de los problemas sociales o interpersonales; 7) abandono o reducción de importantes actividades sociales, profesionales o de ocio; 8) consumo recurrente de la sustancia; 9) a pesar de saber que sufre un problema físico o psicológico; 10) tolerancia; 11) síntomas de abstinencia (Karila *et al.*, 2020; Tena-Suck *et al.*, 2018). Asimismo, se emplean pruebas de laboratorio, las más comunes son las pruebas de orina. Estas se utilizan mayormente cuando se ha perdido la confianza dentro de la familia y la veracidad del informe se encuentra en duda (Gray y Squeglia, 2018).

Alcohol. Para el diagnóstico de un trastorno por consumo de alcohol se indaga información sobre el consumo (edad de inicio, primera borrachera, horario de consumo, etc.), los factores de riesgo y vulnerabilidad. En el aspecto físico puede tener un aspecto terroso y amarillento de la cara, arañas vasculares, ojos abultados, temblor en extremidades, cansancio, pérdida de peso, estar irritable y presentar alteración de la memoria y el sueño (Karila *et al.*, 2020).

Tabaco. En el diagnóstico del tabaquismo se explora la cantidad de cigarros consumidos al día, cuánto tiempo lleva de fumador, los intentos de abandono y las razones, así como el grado de dependencia física (Jiménez *et al.*, 2003).

Marihuana. El consumo crónico puede causar adicción. La dependencia puede estar asociada con el tiempo de uso, consumo en solitario y el retraso escolar. Los consumidores crónicos pueden presentar apatía, intolerancia a la frustración, desconexión de la realidad, empobrecimiento de la vida social, trastornos cognitivos y somáticos (Karila *et al.*, 2020).

Tratamiento

Los trastornos por consumo de sustancias requieren un tratamiento a largo plazo. La meta principal es la abstinencia, para esta se necesitan rondas sostenidas y repetidas de tratamiento. El plan terapéutico debe incorporar múltiples componentes; los enfoques que han mostrado mejor eficacia son terapia familiar y la terapia cognitivo conductual de grupo o individual (Gray y Squeglia, 2018; Karila *et al.*, 2020; Tena-Suck *et al.*, 2018).

El tratamiento del alcoholismo incluye desintoxicación del paciente por abstinencia, además de administración de benzodiazepinas, vitamina B1, consumo de líquidos y fármacos para la prevención de recaídas (Karila *et al.*, 2020). En el caso del tabaquismo, el tratamiento incluye el aspecto psicológico y farmacológico, y depende de las características de cada fumador: si se ha pensado dejar de fumar, el grado de tabaquismo, comorbilidades y otros factores que riesgo (Jiménez *et al.*, 2003). El tratamiento para el consumo de cannabis incluye la administración de fármacos para la desintoxicación, así como un proceso terapéutico para evitar recaídas (Karila *et al.*, 2020). Otros factores como la baja disponibilidad de servicios en zonas marginadas, recursos limitados de los pacientes, dificultad para acceder a la ubicación de los centros o la falta de personal capacitado pueden impactar de manera negativa en la implementación del tratamiento (Tena-Suck *et al.*, 2018).

Hallazgos neuropsicológicos

Alcohol. Los efectos inducidos por el alcohol tienen más impacto en los adolescentes por los procesos de aprendizaje y neurodesarrollo (Lees *et al.*, 2020). La mayoría de los adolescentes presentan un consumo excesivo o *binge*, es decir, entre cuatro y cinco

bebidas en un lapso de 2 horas. Este tipo de consumo se relaciona con alteraciones en aprendizaje, memoria de trabajo, recuerdo inmediato y diferido, y funciones cognitivas (Mooney-Leber y Gould, 2018; Lees *et al.*, 2020). Los adolescentes con un consumo pesado (más de 4 *binge* en un mes) presentan alteraciones en atención y funciones ejecutivas (Meruelo *et al.*, 2017). En este tipo de consumidores los síntomas de abstinencia se relacionan con peor memoria verbal, aprendizaje y declives en la función visoespacial; y mayor número de días de consumo se asocian con peor ejecución en memoria verbal y habilidad visoespacial (Lees *et al.*, 2010; Meruelo *et al.*, 2017).

Tabaco. La exposición aguda a la nicotina aumenta la ejecución cognitiva. Mientras que la abstinencia produce alteración en la atención y el aprendizaje. Se ha reportado que los fumadores tanto adolescentes como adultos tienen mayor riesgo de presentar trastornos atencionales. Además, cuando el consumo de nicotina es excesivo, afecta la corteza prefrontal dorsolateral y la corteza orbitofrontal (Mooney-Leber y Gould, 2018).

Marihuana. El consumo excesivo de cannabis durante la adolescencia se relaciona con déficits en atención, memoria, velocidad de procesamiento y funcionamiento visoespacial, así como lentitud en el procesamiento psicomotor, y capacidad de planeación y secuenciación deficiente. Las alteraciones cognitivas persistentes se relacionan con el consumo precoz y pueden empeorar cuando su uso es concomitante con otras drogas como el alcohol. Después de un mes de abstinencia algunas funciones se encuentran menos alteradas como el aprendizaje verbal y la memoria de trabajo (Meruelo *et al.*, 2017). El consumo continuo genera cambios en los circuitos y el metabolismo neuronal (Zou *et al.*, 2017; Mooney-Leber y Gould, 2018; Tena-Suck *et al.*, 2018). El consumo durante toda la vida se relaciona con un engrosamiento de la corteza entorrinal izquierda, adelgazamiento de la corteza temporal, parietal y prefrontal, y reducción del volumen del hipocampo y la amígdala (Meruelo *et al.*, 2017).

Factores psicosociales

El trastorno por abuso de sustancias tiene consecuencias biopsicosociales. El adolescente puede presentar consecuencias físicas como padecimientos del hígado, complicaciones vasculares, cáncer, aumento del riesgo de contagio del virus de

inmunodeficiencia humana, virus de la hepatitis B y C, así como lesiones y eventos traumáticos (Tavera & Martínez, 2013; Tena-Suck *et al.*, 2018). Las consecuencias sociales dependen de la situación, pero, de manera general incluyen violencia familiar, accidentes, peleas, ausentismo laboral o escolar, disolución del núcleo familiar, problemas económicos, entre otros (Tavera & Martínez, 2013). Dentro de las consecuencias para el individuo está la deserción y bajo rendimiento escolar, conducta antisocial, trastornos psiquiátricos como ansiedad, depresión, TDAH, ideación y conductas suicidas, conductas sexuales de riesgo y embarazos no deseados (Tena-Suck *et al.*, 2018).

Conductas adictivas

Las adicciones conductuales tienen un mecanismo establecimiento similar al de la adicción a las drogas; se consideran hábitos conductuales que se refuerzan por el placer que brindan al sujeto a pesar de las consecuencias adversas que puedan traer consigo, interfiriendo gravemente con la vida cotidiana del individuo a nivel personal, familiar, académico, laboral o social. También puede presentarse un síndrome de abstinencia cuando no se lleva a cabo la conducta deseada, que suele manifestarse como estado de ánimo disfórico, insomnio, irritabilidad e inquietud psicomotora (Cía, 2013).

Las conductas adictivas están mediadas inicialmente por la obtención de reforzadores positivos inmediatos, que tienen un efecto placentero en el organismo, sin embargo al hacerse crónicas estas conductas, el comportamiento termina siendo controlado por reforzadores negativos, y la conducta se lleva a cabo ya no para recibir placer, sino para evitar las sensaciones de malestar producidas por la demora de la recompensa, como el aburrimiento, la soledad, inestabilidad emocional, insomnio, irritabilidad e inquietud psicomotriz (Echeburúa & Corral, 2018). Griffiths (2005) propuso un modelo biopsicococial compuesto de seis elementos comunes en individuos que presentan una adicción conductual: 1) la actividad adquiere un valor muy relevante en la vida de la personas y toma prioridad ante otras actividades; 2) modifica el estado emocional (excita o deprime al sujeto); 3) genera tolerancia (es necesario aumentar la cantidad de la conducta para obtener la sensación deseada); 4) aparecen síntomas fisiológicos de abstinencia o malestar en general, en ausencia o disminución de la conducta; 5) conflicto con otras personas o en las actividades cotidianas debido a la conducta

disfuncional; y 6) alta probabilidad de recaída (Derevensky *et al.*, 2019). Algunas de las adicciones conductuales comunes entre adolescentes y niños son:

Juego patológico. El juego patológico o ludopatía es un patrón de comportamiento de juego disfuncional recurrente y persistente que puede ser en línea o presencial que se caracteriza por falta de control en el individuo e interrumpe sus actividades personales, familiares y ocupacionales (Velázquez *et al.*, 2018). También es frecuente que una adicción conductual se combine con el abuso de sustancia, por ejemplo, el juego patológico se ha asociado con el tabaquismo y el alcoholismo (Echeburúa *et al.*, 2005; citado en Cía, 2013).

Adicción al internet. Las personas adictas a internet suelen descuidar en su vida aspectos laborales, de interacción social, alimentación y descanso por mantenerse conectados a internet con fines recreativos por períodos prolongados; y pueden presentar los siguientes síntomas: ansiedad, irritabilidad, inestabilidad emocional y aislamiento. Algunas señales de alarma que no deben pasar desapercibidas son privarse de sueño para mantenerse en línea, descuidar actividades de estudio, autocuidado, laborales o de interacción con la familia, recibir quejas en relación con el uso desmedido de la red de alguien cercano y mentir sobre esto o negarlo, fallar en intentos de limitar el tiempo de conexión, aislarse, bajar rendimiento, cambios de humor, y sentir placer intenso al estar conectado. El uso desmedido de redes sociales, participar en videojuegos y juegos de azar en línea durante muchas horas, compras impulsivas o el consumo compulsivo de pornografía, pueden convertirse en conductas adictivas (Cía, 2013).

Adicción a los videojuegos. Además del consumo desmedido de los videojuegos debe haber una condición de dependencia del sujeto a estas actividades, la cual conduce a falta de control del individuo sobre sus actividades de la vida cotidiana y perjudica sus relaciones interpersonales (Choliz, 2011; citado en Marengo *et al.*, 2015).

Epidemiología

Juego patológico. La prevalencia del juego patológico en México es del 0,3 %, un poco más de 230 000 personas, al menos una cuarta parte de la población entre los 12 y 65 años ha apostado alguna vez en su vida. Es una actividad con mayor prevalencia en el sexo masculino y en adolescentes (0,4 %) (Velázquez *et al.*, 2018).

Uso del internet. Según la ENDUTIH de 2019, en México, 80,6 millones de mexicanos de seis años o más, usan internet (70,1 % de la población). Con respecto a la población infantil y adolescente, el rango de edad entre 18 y 24 años es el que más utiliza internet con un 91,2 % de usuarios, le siguen personas de 12 a 17 años con 87,8 % y finalmente, 59,7 % niños de entre 6 a 11 años también lo utilizan. La navegación por internet se ha convertido en una actividad cotidiana para los mexicanos, entre los usuarios recurrentes el 97,7 %, ingresan a la red uno o más días por semana (INEGI, 2020).

Consumo de videojuegos. Entre 2017 y 2018 se estimó que el consumo de videojuegos en México incrementó de 49,2 millones de jugadores a 55,8 millones aproximadamente, considerando el total de la población esto representaría a un 46 % de los mexicanos (NEWZOO, 2017/2018; citado en Sánchez & Silveira, 2019).

Diagnóstico

Juego patológico. De acuerdo al DSM-5 se incluye dentro de la categoría de Trastornos no relacionados con sustancias, en donde enuncian los siguientes criterios diagnósticos: A) Conducta problemática de juego de apuestas recurrente y persistente, que lleva a incapacidad o distrés clínicamente significativos, como sucede cuando el individuo exhibe 4 (o más) de los siguientes síntomas durante un período de 12 meses: 1) Necesidad de jugar cantidades crecientes de dinero para lograr la excitación deseada; 2) está inquieto o irritable cuando intenta interrumpir o detener el juego; 3) ha efectuado reiterados esfuerzos no exitosos para controlar, interrumpir o detener el juego; 4) está frecuentemente preocupado por el juego de apuestas; 5) juega frecuentemente cuando se siente estresado; 6) después de perder dinero en el juego, vuelve con frecuencia otro día para intentar recuperarlo; 7) miente para ocultar su grado de implicación en el juego; 8) ha arriesgado o perdido relaciones interpersonales significativas, oportunidades de trabajo y educativas o profesionales debido al juego; 9) confía en que los demás le proporcionen el dinero que alivie la desesperada situación financiera causada por el juego. B) La conducta de juego de apuestas no puede ser atribuible a un episodio maníaco.

Adicción al internet. El criterio del uso excesivo de la red no es el único que debe considerarse para determinar su diagnóstico, pues hay personas que deben mantenerse conectadas durante prolongados periodos de tiempo para cumplir con

actividades laborales o escolar, sin que eso signifique tener una conducta adictiva (Contreras *et al.*, 2017). No existen criterios diagnósticos consensuados, pero algunos signos del uso problemático de internet son: 1) preocupación maladaptativa por el uso de internet, tal como experimentar una urgencia irresistible de usarlo, y hacer uso más tiempo del previsto; 2) angustia clínicamente significativa o funcionamiento maladaptativo en las áreas: social, ocupacional y demás áreas fundamentales debido al uso excesivo de internet; 3) ausencia de otra patología que podría ayudar a explicar esta conducta (Shapira *et al.*, 2003; citado en Prieto, 2020).

Adicción a los videojuegos. En el DSM-5 se propone al Trastorno de juegos por internet como una condición para ser más estudiada, se describe como el consumo promedio de 8 a 10 horas diarias de juegos en línea, que presenta alta prevalencia en población infantil y adolescente, principalmente en países orientales como China y Corea del Sur (8,4 % en hombres y 4,5 % en mujeres). Y se contemplan los siguientes criterios diagnósticos (Cía, 2013): 1) Preocupación por los juegos por Internet, que pasan a ser la actividad dominante; 2) síntomas de abstinencia cuando se le impide jugar; 3) generan tolerancia; 4) intentos fracasados para controlar la participación en los juegos de internet; 5) pérdida de interés en otras actividades; 6) uso continuo a pesar de conocer los problemas psicosociales que generan; 7) ha engañado a familiares, terapeutas y otros respecto a la cantidad de juego que practica; 8) uso de los juegos para escapar o aliviar un humor negativo; 9) ha descuidado o perdido relaciones significativas, su empleo u oportunidades educativas o laborales debido a su participación en juegos por Internet.

Tratamiento

Juego patológico. La prevalencia del juego patológico en México comparada con otros países es baja, lo cual indica que es oportuno realizar prevención de este tipo de conductas principalmente en adolescentes, con intervenciones que proporcionen información sobre las consecuencias del juego, favorezcan el desarrollo de habilidades socioemocionales y competencias para el afrontamiento de riesgos (Velázquez *et al.*, 2018).

Adicción al internet. A diferencia de los casos de abuso de sustancias y de ludopatía en donde el objetivo terapéutico ideal es la abstinencia total, en el caso de la adicción a la red esto no es viable, pues a pesar de que se trata de una conducta patológica, el

internet es un recurso que se ha convertido en necesario para realizar actividades en la vida cotidiana. Por lo tanto, en este caso se enfoca en el reaprendizaje del control conductual. La mayoría de intervenciones terapéuticas en este campo consisten en dos fases: 1) control de estímulos (aprendizaje de estrategias de afrontamiento ante la abstinencia del estímulo, al menos durante las primeras semanas) y, 2) exposición gradual y controlada; posteriormente, una vez que recupera control sobre la conducta se sugiere continuar con un programa de prevención de recaídas (Echeburúa & Corral, 2010).

Algunas recomendaciones preventivas son que los padres y educadores fomenten el desarrollo de habilidades de comunicación, y pueden tomar algunas medidas como: acordar el tiempo de uso de aparatos electrónicos y que éste sea limitado, favorecer las relaciones interpersonales, promover el interés por otro tipo de actividades como la lectura, el cine, actividades culturales, el deporte y las actividades grupales, así como trabajar en la relación familiar (Ramón-Cortés, 2010; citado en Echeburúa & Corral, 2010).

Videojuegos. Entre las intervenciones que se han sugerido para el tratamiento de las adicciones a videojuegos se encuentran la farmacológica (el bupropión es un fármaco que se ha usado para el tratamiento del tabaquismo y ha mostrado ser prometedor en el tratamiento de este trastorno también), la intervención cognitivo conductual y la intervención familiar (Marengo *et al.*, 2015).

Hallazgos neuropsicológicos

Juego patológico. Ioannidis y colaboradores en 2019, realizaron un meta-análisis en donde comprobaron la relevancia de la impulsividad en la adicción al juego y su efecto en otros dominios cognitivos, encontrando que en estos individuos hay una alta impulsividad en la toma de decisiones. De acuerdo con la literatura revisada, el correlato neurobiológico de la impulsividad implica la desregulación de las vías cerebrales frontoestriatales.

Adicción al internet. En cuanto a la investigación sobre las alteraciones neuropsicológicas la literatura es bastante heterogénea, sin embargo, se ha descrito que el uso desmedido de internet conlleva déficits en funciones ejecutivas, principalmente en inhibición, toma de decisiones, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva y dificultades para alternar tareas; los cuales son procesos que son

esenciales para el control cognitivo, que es la habilidad para regular y organizar la conducta, permitiendo la adaptación a las demandas del ambiente y la selección de información relevante. A su vez, el control cognitivo está relacionado con el reforzamiento de conductas que se relacionan con el cumplimiento de un objetivo, y esto está estrechamente relacionado con la manera en que se desarrollan las conductas adictivas (Cudo & Zabielska-Mendik, 2019).

Adicción a los videojuegos. Existe una tendencia de estos individuos a tomar decisiones de manera más impulsiva, perjudicando su interacción social, prefieren el refuerzo inmediato, control inhibitorio disminuido, problemas de aprendizaje y alteraciones emocionales; así como mayor susceptibilidad a desarrollar trastornos como la depresión y la fobia social (Marengo *et al.*, 2015).

Factores psicosociales

Juego patológico. Los adolescentes que lo padecen suelen desenvolverse en una familia disfuncional e incluso tener un familiar que los invita a participar en estas actividades. Entre las características psicológicas de estos individuos se incluyen problemas de ansiedad, depresión e impulsividad. En la cuestión académica pueden tener bajo rendimiento escolar, dificultades interpersonales y problemas conductuales. Sin embargo, esto se puede evitar fortaleciendo factores protectores como la cohesión familiar, apoyo escolar, motivarse a cumplir metas, resiliencia y correctos estilos de afrontamiento (Derevensky *et al.*, 2019).

Adicción al internet. Ciertas características de personalidad en los individuos pueden favorecer a que desarrollen una adicción al internet, como la introversión, baja autoestima, impulsividad, ansiedad social, timidez, intolerancia a estímulos displacenteros tanto físicos como psíquicos, inconformidad con la imagen corporal, principalmente son más vulnerables los individuos con pocas habilidades para relacionarse y comunicarse con otros; también son más susceptibles quienes padecen algún trastorno psiquiátrico como depresión, TDAH y trastorno de ansiedad social. Estos factores de vulnerabilidad pueden servir para identificar a personas que son propensas a desarrollar adicciones de cualquier tipo más que para determinar un perfil del adicto (Cía, 2013).

Videojuegos. Entre los factores predictores para el uso excesivo de videojuegos se encuentran ser del sexo masculino, hacer uso excesivo de un juego, jugar por la noche

así como un diagnóstico previo de TEA y TDAH, estos últimos con un peor pronóstico. Los adolescentes en esta condición suelen estar rodeados de conflictos familiares, muestran poco interés en la escuela, tienen poca supervisión parental, presentan dificultades para relacionarse con otros o tienen familiares y amigos que fomentan el juego. Y algunas de las consecuencias que conlleva la adicción a los videojuegos comprenden daño a la salud, tendencia al sedentarismo y la obesidad, comportamientos agresivos, falta de autocuidado, alteraciones en hábitos del sueño y de la alimentación. Se considera también un factor de riesgo para la adicción a los juegos de azar (Rodríguez & García, 2021).

Conclusión

De manera clásica se ha relacionado la conducta adictiva con el consumo de sustancias que hace crónico debido a la sensación placentera que provoca su efecto psicoactivo y que se ve favorecido también por las características individuales del organismo. Sin embargo, las adicciones no se limitan al abuso en el consumo de sustancias, también se pueden establecer como una conducta adictiva. Estas conductas comienzan siendo actividades que producen satisfacción al sujeto, pero con el paso del tiempo se vuelven una necesidad y si no se llevan a cabo provocan malestar; a su vez, se convierten en algo tan relevante en la vida de la persona que interfiere con otras actividades en su vida cotidiana. Este tipo de adicciones son comunes en niños y adolescentes, debido a que la etapa de desarrollo en se encuentra su cerebro los hace más vulnerables, y sí a esto se le suma un ambiente psicosocial poco favorable, las probabilidades de recurrir a este tipo de actividades incrementa. Por lo tanto, es de gran importancia conocer las características clínicas y las implicaciones neuropsicológicas, para poder realizar una intervención adecuada.

Referencias bibliográficas

- CÍA, A. H. 2013. Las adicciones no relacionadas a sustancias (DSM-5, APA, 2013): un primer paso hacia la inclusión de las Adicciones Conductuales en las clasificaciones categoriales vigentes. *Revista de Neuro-psiquiatría* 76(4): 210-210. <https://doi.org/10.20453/rnp.v76i4.1169>.
- COMISIÓN NACIONAL CONTRA LAS ADICCIONES. 2014. *Encuesta Nacional de Consumo de Drogas en Estudiantes 2014*. Disponible en:

<https://www.gob.mx/salud%7Cconadic/documentos/encuesta-nacional-de-consumo-de-drogas-en-estudiantes-2014-encode>.

COMISIÓN NACIONAL CONTRA LAS ADICCIONES. 2017. *Encuesta Nacional de Consumo de Drogas, Alcohol y Tabaco 2016-2017*. Disponible en: <https://encuestas.insp.mx/ena/encodat2017.php>.

COMISIÓN NACIONAL CONTRA LAS ADICCIONES. 2019. *Informe sobre la Situación del Consumo de Drogas en México*. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/conadic/documentos/informe-sobre-la-situacion-de-las-drogas-en-mexico-y-su-atencion-integral-2019?state=published>.

CONTRERAS, J.; BEVERIDO, P.; DE SAN JORGE, X.; SALAS, B. & ORTIZ, M. C. 2017. Uso de Internet e impulsividad en estudiantes mexicanos de secundaria y bachillerato. *Revista internacional de investigación en adicciones* 3(2): 3-11. Disponible en: <https://doi.org/10.28931/riiad.2017.2.02>.

CUDO, A. & ZABIELSKA-MENDYK, E. 2019. Cognitive functions in Internet addiction—a review. *Psychiatr Pol* 53(1): 61-79.

DEREVENSKY, J. L., HAYMAN, V. & GILBEAU, L. 2019. Behavioral addictions: excessive gambling, gaming, Internet, and smartphone use among children and adolescents. *Pediatric Clinics* 66(6): 1163-1182. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2019.08.008>.

ECHEBURÚA, E. & DE CORRAL, P. 2010. Adicción a las nuevas tecnologías ya las redes sociales en jóvenes: un nuevo reto. *Adicciones* 22(2): 91-95. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20882/adicciones.196>.

GRAY, K. M. & SQUEGLIA, L. M. 2018. Research Review: What have we learned about adolescent substance use? *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines* 59(6): 618-627.

GRIFFITHS, M. 2005. Un modelo de componentes de adicción dentro de un marco biopsicosocial. *Journal of Substance Use* 10(4): 191-197.

HAMMOND, C. J.; MAYES, L. C. & POTENZA, M. N. 2014. Neurobiology of adolescent substance use and addictive behaviors: treatment implications. *Adolescent*

medicine: state of the art reviews 25(1): 15–32. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25022184/>.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA. 2020. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares de 2019. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/534997/INEGI_SCT_IFT_ENDU_TIH_2019.pdf.

IOANNIDIS, K.; HOOK, R.; WICKHAM, K.; GRANT, J. E. & CHAMBERLAIN, S. R. 2019. Impulsivity in gambling disorder and problem gambling: a meta-analysis. *Neuropsychopharmacology* 44(8): 1354-1361. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41386-019-0393-9>.

JIMÉNEZ, C.; BARRUECO, M.; SOLANO, S.; TORRECILLA, T.; DOMÍNGUEZ, F.; DÍAZ-MAROTO, J.; ALONSO, J.; DE LA CRUZ, E. & ABENGOZAR, R. 2003. Recomendaciones en el abordaje diagnóstico y terapéutico del tabaquismo. Documento de consenso. *Archivos de Bronconeumología* 39(1): 35-41.

KARILA, L., COSCAS, S., HERMAND, M., LAFAYE, G., DONNADIEU-RIGOLE, H. & BENYAMINA, A. 2020. Conductas adictivas (excluido el tabaco). *EMC-Tratado de Medicina* 24(4), 1-13. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1636-5410\(20\)44305-3](https://doi.org/10.1016/S1636-5410(20)44305-3).

LEES, B.; MEREDITH, L. R.; KIRKLAND, A. E.; BRYANT, B. E. & SQUEGLIA, L. M. 2020. Effect of alcohol use on the adolescent brain and behavior. *Pharmacology, biochemistry, and behavior* 192: 172906.

MARENGO, L.; NUÑEZ, L.; COUTINHO, T.; LEITE, G. & RIVERO, T. S. 2015. Gamer o adicto? Revisión narrativa de los aspectos psicológicos de la adicción a los videojuegos. *Revista Neuropsicología Latinoamericana* 7(3): 1-12. Disponible en: https://www.neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia_Latinoamericana/article/view/266.

MERUELO, A. D.; CASTRO, N.; COTA, C. I. & TAPERT, S. F. 2017. Cannabis and alcohol use, and the developing brain. *Behavioural brain research* 325(Pt A): 44–50. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2017.02.025>.

- MOONEY-LEBER, S. M. & GOULD, T. J. 2018. The long-term cognitive consequences of adolescent exposure to recreational drugs of abuse. *Learning & memory* 25(9): 481-491. Disponible en: <https://doi.org/10.1101/lm.046672.117>.
- PRIETO, A. T. 2020. Ciberadicciones. Adicción a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC). Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/congreso2020/153-166_Ciberadicciones.pdf.
- RODRÍGUEZ, M. & GARCÍA, F. M. 2021. El uso de videojuegos en adolescentes. Un problema de Salud Pública. *Enfermería Global* 20(62): 557-591. Disponible en: <https://doi.org/10.6018/eglobal.438641>.
- SÁNCHEZ, J. & SILVEIRA S., E. A. 2019. Prevalencia y dependencia a los videojuegos en una muestra de adolescentes. *Revista Electrónica sobre Tecnología, Educación y Sociedad* 6(1).
- SANZ, P.S.J. 2019. Trastorno por consumo de sustancias. *Medicine* 12(85): 4984-4992. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.med.2019.09.003>.
- TAVERA, S. & MARTÍNEZ, M. 2013. *Prevención de las adicciones y promoción de conductas saludables para una nueva vida Guía para el promotor de "Nueva Vida"*. Secretaría de Salud. Disponible en: http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/nueva_vida/nv1e_prevencion.pdf.
- TENA-SUCK, A.; CASTRO, G.; MARÍN, R.; GÓMEZ, P.; DE LA FUENTE, A. & GÓMEZ, R. 2018. Consumo de sustancias en adolescentes: consideraciones para la práctica médica. *Medicina interna de México* 34(2): 264-277.
- VELÁZQUEZ V.; ESCOBAR, E. R.; GAMIÑO, M. N.; SALAZAR, A. R.; ICAZA, M. E.; MARTÍNEZ, V. C.; ... & MARTÍNEZ, M. R. 2018. Magnitud y extensión del juego patológico en la población mexicana. *salud mental* 41(4): 2. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/sm/v41n4/0185-3325-sm-41-04-157-es.pdf>.
- ZOU, Z.; WANG, H.; D'OLEIRE UQUILLAS, F.; WANG, X.; DING, J. & CHEN, H. 2017. Definition of Substance and Non-substance Addiction. *Advances in experimental medicine and biology* 1010: 21-41.