

El uso de sustancias por adolescentes y la importancia de su detección temprana

Maritza Salcedo, MD

Especialista en Pediatría



Arnaldo Cruz Igartua, MD

Especialista en Psiquiatría General y de las Adicciones



Introducción

Los trastornos relacionados con el uso de sustancias representan un serio problema de salud pública en todo el mundo. Los efectos en la vida de un individuo con un trastorno de uso de sustancias sin prevención ni tratamiento científico pueden ser catastróficos e irreversibles, tanto en el área de la salud física y mental, como en las áreas social y espiritual.

El abuso de tabaco, alcohol y drogas ilícitas representa un costo anual en los Estados Unidos de unos 740 mil millones de dólares, mayormente relacionado con la pérdida de productividad laboral, con los servicios médicos y con el crimen. También tiene costos indirectos: se estima que por cada persona con adicciones y sin el tratamiento adecuado se suelen afectar de 3 a 4 familiares en forma negativa. El riesgo de desarrollar una adicción en la adolescencia es mucho mayor que en la adultez por estar aún incompleta la maduración cerebral. El 74% de las personas entre 18 y 30 años en programas de tratamiento para el trastorno de uso de sustancias comenzaron a utilizarlas en o antes de los 17 años.¹

La adolescencia (12 a 17 años) y la adultez joven (18 a 21) son periodos de gran vulnerabilidad ya que las áreas del cerebro que gobiernan el juicio y el control de impulsos se encuentran aún en desarrollo. La exposición del cerebro a sustancias en esta etapa puede afectar negativamente la toma de decisiones y la impulsividad. En estas edades también se podría desencadenar el desarrollo de otros trastornos mentales y el deterioro cognitivo. Bajo los efectos de sustancias, los adolescentes están en mayor riesgo de adoptar conductas peligrosas como conducir bajo los efectos de sustancias, comportamientos sexuales de riesgo (incluyendo enfermedades de transmisión sexual), suicidio, delincuencia, deserción escolar, adicciones e, inclusive, la muerte.

Epidemiología

Reportes estadísticos de NIDA (*National Institute on Drug Abuse*) de la prevalencia del uso de sustancias en 2019 en adolescentes de 4º año de escuela superior, muestra los siguientes porcentajes de uso (en los 30 días previos): 31% cigarrillos electrónicos, 29% alcohol, 24% sustancias ilícitas, 22% marihuana, 6% cigarrillos, 4% medicamentos recetados.² La marihuana fue la sustancia ilícita más utilizada (35.7%) y su uso diario aumentó significativamente en estudiantes de 8º y 10º grado.

En la encuesta (Consulta Juvenil) –realizada en Puerto Rico en el periodo 2015-2017 por la Administración de Servicios de Salud Mental y Contra la Adicción (ASSMCA) y la Universidad Carlos Albizu a estudiantes de 10 a 19 años de escuelas públicas y privadas–, se encontró que en adolescentes entre los grados 7º y 12º las sustancias más utilizadas alguna vez en la vida fueron alcohol (44.5%), marihuana (12.1%) y tabaco (8.9%). El 15.7% de los estudiantes informó haber utilizado alguna otra sustancia alguna vez en la vida; las más comúnmente reportadas fueron los cannabinoides sintéticos (5.0%; mal llamados “marihuana sintética”), pastillas no recetadas (4.2%) e inhalantes (3.9%). Esta es la primera vez desde 1990 que en estas consultas la marihuana fumada ocupa el segundo lugar de las sustancias más usadas.

Alcohol

El alcohol es la sustancia de mayor abuso por los adolescentes; en Puerto Rico su uso no es legal en adolescentes, sino en adultos de más de 18 años (en los Estados Unidos la edad mínima es 21 años). El alcohol actúa deprimiendo el sistema nervioso central, produciendo al inicio euforia y excitación seguidas de depresión y sueño, que pueden progresar a coma y muerte. Un 15.2% de las personas que comienzan a beber a los 14 años pueden desarrollar abuso o dependencia de

alcohol, comparado con el 2.1% para los que esperan hasta los 21 años.²¹ El alcoholismo sin tratamiento es una enfermedad crónica a menudo progresiva y fatal con una predisposición genética en el 50% de los casos. De las sustancias de abuso, el alcohol es la más dañina para el feto, siendo el síndrome de alcoholismo fetal la causa más común de incapacidad mental prevenible.

Cuando el alcohol se mezcla con la marihuana, el riesgo de un accidente automovilístico es mayor y cuando se mezcla con la cocaína aumenta el riesgo de arritmias, pudiendo ser mortal. Desde 1988, la edad mínima para ingerir alcohol ha sido de 21 años en los Estados Unidos y, en la actualidad, en Puerto Rico es de 18 años.

En los Estados Unidos el porcentaje de accidentes automovilísticos fatales entre los 16 y los 20 años por uso de alcohol disminuyó del 61% en 1982 al 31% en 1995, mostrando una relación de causa y efecto muy clara entre la edad mínima para ingerir alcohol y los accidentes automovilísticos fatales.²⁷

Marihuana

En Puerto Rico hay gran desinformación respecto a la marihuana, incluyendo sus efectos negativos a largo plazo, su real composición y los posibles efectos terapéuticos de algunos de sus derivados procesados.

En primer lugar, los términos “marihuana medicinal”, “cannabis medicinal” o “cannabis recreacional” no son científicos, sino expresiones legales e industriales para comercializar sus productos. Esta comercialización permitida por la ley lleva un mensaje equivocado a los niños y adolescentes conduciéndolos a pensar que la marihuana es inofensiva o una medicina, o un medio de recreo, lo cual se conoce como “normalización”.³ La percepción de daño asociado al uso de marihuana entre estudiantes de escuela superior ha disminuido constantemente en los Estados Unidos entre 2007 y 2018, del 54.8% al 26.7%, (NIDA; drugabuse.com).

Marihuana es el término común con el que se conoce la planta seca de *cannabis sativa* que contiene 525 componentes conocidos. Cuando esta es expuesta al calor (mas de 200° F), cambia químicamente y produce 4 tipos de sustancias adictivas (9THC, 8THC, CVN, THCV). Esta decarboxilación la convierte en

una polisustancia adictiva que contiene cerca de 110 fitocannabinoides y unos 150 terpenos. El tetrahidrocannabinol (THC) es una de las sustancias adictivas más conocidas, responsable de los efectos psicoactivos como palpitaciones, ojos rojos, euforia, pobre juicio, incoordinación, ansiedad y efectos alucinógenos.

El cannabidol (CBD, que no es cannabis ni marihuana) es un fitocanabinoide decarboxilado al cual se le han podido atribuir algunos efectos terapéuticos como analgésico, anticonvulsivo o antiemético. El CBD es un componente para cuya obtención se somete la planta a un proceso científico estandarizado de calor y de purificación donde se extrae este componente, aislándolo del THC y de otras sustancias tóxicas.

La marihuana cruda-seca para ser fumada (o inhalada por evaporación), ya sea vendida en la calle o en un dispensario, no es medicina sino una polisustancia tóxica no solo por el contenido incierto de 4 variantes adictivas de THC, sino también por más de 4000 sustancias tóxicas producidas por la combustión.^{4,5,6} Por otro lado, la falta de estandarización para la producción de productos con CBD hace imposible conocer su pureza, las dosis precisas y cuán seguro es utilizarlos, impidiendo así su uso médico.

Al contrario del CBD comercial, el producto aprobado por la FDA de cannabidiol (*Epidiolex*) es estandarizado y está indicado para unos casos específicos de epilepsia, como el síndrome de Dravets. A diferencia del CBD que se vende sin receta, la calidad, pureza y dosificación de este producto es científica y precisa, usando dosis orales estandarizadas por peso del paciente. Se conocen científicamente sus posibles efectos adversos (como irritación hepática) y también las pruebas de laboratorio indicadas para prevenirlos.

Cuando la marihuana es fumada, genera cerca de 4000 sustancias, de las que unas 20 se han identificado como carcinógenas. Cuando es vaporizada e inhalada, genera más de 100 sustancias, algunas de ellas irritantes del sistema respiratorio. Se ha encontrado que el humo del tabaco y el humo de la marihuana contienen sustancias tóxicas y carcinogénicas similares.⁷

Algunos de los posibles efectos negativos relacionados con el uso de marihuana fumada o inhalada descritos

en la literatura científica son: Trastorno de uso de sustancias, depresión, ansiedad, violencia, psicosis, disminución en la habilidad cognitiva, bajo nivel de aprendizaje, y cáncer de pulmón.⁸⁻¹⁴

Los efectos negativos de la marihuana en un adolescente pueden tener su origen desde el útero. Hay evidencia científica que asocia el uso de cannabis durante el embarazo con bajo peso al nacer y problemas neurológicos a largo plazo.¹⁷ El THC es excretado en la leche materna y estudios en animales sugieren que la exposición a cannabinoides por medio de la lactancia tiene secuelas en el neurodesarrollo similar a la exposición en útero.¹⁸ El uso de cannabis fumado afecta la habilidad de la madre para cuidar un bebé y aumenta el riesgo de incurrir en negligencia, el tipo de maltrato que causa más muertes. En la literatura médica se han identificado algunos de los efectos en el neurodesarrollo en bebés expuestos a cannabinoides durante el embarazo: agresividad y problemas de atención tan tempranamente como a los 18 meses de edad, y dificultad con el razonamiento verbal y visual en edad preescolar.¹⁹⁻²⁰

Desde la legalización de la marihuana en el estado de Colorado, ha habido un aumento de un 65% en su uso entre jóvenes (National Survey on Drug Use and Health, 2006-2017). El porcentaje de adolescentes víctimas de suicidio que arrojaron positivo a marihuana aumentó (Colorado Department of Public Health & Environment; CDPHE, 2017). Según avanzó la legalización del uso de la marihuana en Colorado hasta su legalización completa en 2012, aumentaron las muertes por uso de opioides de 110 muertes en el año 2000 a 536 en el 2017 (CDPHE).

Tabaco y vaporizadores

La sustancia psicoactiva que forma hábito en el tabaco es la nicotina. Esta actúa en el cerebro como un estimulante aumentando el estado de alerta, la atención y disminuyendo el apetito. Su uso en adolescentes puede aumentar los efectos de gratificación y adicción a otras drogas, haciéndola un contribuidor potencial para otros trastornos de uso de sustancias.

Fumar es una de las causas de muerte e incapacidad significativamente más prevenibles. En el año 2000, se estimaron en 4.83 millones las muertes prematuras mun-

dialmente atribuibles a fumar. Las principales causas de muerte fueron enfermedad cardiovascular, enfermedad obstructiva crónica pulmonar y cáncer de pulmón.²² La mitad de los nuevos fumadores en 2013 comenzaron a fumar antes de los 18 años (2013 National Survey on Drug and Health). En estudios se ha visto que comenzar a fumar en o antes de los 17 años aumenta el riesgo de mortalidad.²³ El uso del cigarrillo ha ido disminuyendo debido a nuevas opciones para el uso de nicotina como los cigarrillos electrónicos (conocido como vapeo) y un aparato inhalador conocido como *hookah*.

La prevalencia del uso del cigarrillo en estudiantes de 4º año en Estados Unidos en 2019 fue de un 6% comparado con un 31% para cualquier tipo de vaporizador y con un 22% para la marihuana.² Los cigarrillos electrónicos son dispositivos que producen un aerosol al calentar un líquido que usualmente contiene nicotina, sabores y otros ingredientes dañinos como las partículas ultrafinas (el diacetilo benceno, químico asociado a seria enfermedad pulmonar y metales pasados).²⁴ Más del 85% de los usuarios de cigarrillos electrónicos con sabores están en las edades entre 12 y 17 años.²⁴ Estos dispositivos también pueden utilizarse para inhalar marihuana y otras sustancias ilícitas.

Actualmente en los Estados Unidos hay un aumento alarmante de daño pulmonar y muertes de usuarios de vaporizadores/inhaladores electrónicos (“vapeo”). Más del 77% de las personas en esta crisis reportaron haber utilizado productos que contenían THC con o sin nicotina, el 36% THC solo y el 16% nicotina exclusivamente.²⁵ Hasta febrero de 2020 se reportaron 2,807 casos de pacientes hospitalizados por daño pulmonar a causa del vapeo en los Estados Unidos y sus territorios, y 68 muertes confirmadas en 29 estados.²⁶ El CDC no recomienda el uso de productos de vaporizadores, especialmente aquellos con THC.

Herramientas de detección temprana para el uso de sustancias en adolescentes

Debido a la gran vulnerabilidad de los adolescentes y la nueva ola de propaganda de “marihuana medicinal” en Puerto Rico, hoy más que nunca es importante la identificación temprana del uso de sustancias en niños y adolescentes. En la totalidad de los estados de los Estados Unidos es mandatorio proveer a todos los

niños participantes de Medicaid con detección para enfermedades físicas y mentales, incluyendo uso de sustancias (Early Periodic Screening, Diagnosis, and Treatment; EPSDT). La Academia Americana de Pediatría, la Organización Mundial de la Salud y el Instituto Nacional de la Salud, entre otros, recomiendan herramientas para la detección temprana del uso de sustancias en adolescentes.

Existen varias herramientas validadas para la detección temprana de sustancias en adolescentes, de rápida y fácil administración que pueden utilizarse tanto en oficinas médicas como en salas de emergencias: CRAFFT+N2.1 o S2BI, entre otras (APA NIDA Modified ASSIST Levels 1-2; STAD; PHQ-2/PHQ-3; PHQ-9A; C-SSRS).

La herramienta CRAFFT+N2.1 es la más popular para edades entre 12 y 26 años y es recomendada por la Academia Americana de Pediatría. Esta puede ser administrada por cuestionario electrónico, en papel o por entrevista. Tiene dos partes, la primera (parte A) consta de 4 preguntas para determinar cualquier uso de alcohol, tabaco y drogas en los últimos 12 meses; la parte B tiene 6 preguntas acerca de las experiencias con alcohol y drogas. La otra herramienta, S2BI (Screening to Brief Intervention), es nueva, está validada para adolescentes de 12 a 17 años y consta de una sola pregunta para identificar la frecuencia del uso de tabaco, alcohol, marihuana, medicamentos controlados, drogas ilícitas e inhalantes. Se puede administrar por cuestionario electrónico, en papel y por entrevista. Ambas están disponibles en español y son gratuitas.

Comentario

En resumen; las siguientes medidas podrían ayudar en la detección e intervención temprana del uso de sustancias en adolescentes y adultos jóvenes:

- Aumentar la educación sobre el uso de sustancias en adolescentes, padres y profesionales de la salud;
- Aumentar la oferta de programas de prevención y detección temprana del uso de sustancias en adolescentes y adultos jóvenes, basados en evidencia científica;
- Se debe legislar el aumento de la edad de consumo de alcohol de 18 años a 21 años y prohibir toda propaganda/normalización de sustancias adictivas;
- Desarrollar programas interdisciplinarios basados en

evidencia para tratar los trastornos de uso de sustancias (accesibles a los médicos de la comunidad); y

- Clarificación de los términos científicos por parte de la comunidad médica y promoción de su uso correcto. 

Referencias

1. US HHS, The Surgeon General's Report on Alcohol, Drugs, and Health. Washington, DC: HHS, Nov 2016.
2. NIDA. (2019, December 18). Monitoring the Future.
3. Cruz Igartua A. Cannabis or experimental cannabinoids? *Galenus*, PR (54), Oct 2015: p.33-34.
4. Crotenhermen F, Russo E. Cannabis and Cannabinoids, Pharmacology, Toxicology and Therapeutic Potential. 2002.
5. The Health Effects of Cannabis and Cannabinoids: The Current State of Evidence and Recommendations for Research. 2017.
6. NIH and National Institute on Drug Abuse (NIDA). Drug Facts: Marijuana. Revised September 2015.
7. Moir D, et al. A Comparison of Mainstream and Side stream Marijuana and Tobacco Cigarette Smoke Produced under Two Machine Smoking Conditions.
8. The Health Effects of Cannabis and Cannabinoids: The Current State of Evidence and Recommendations for Research, 2017.
9. Forbes E, et al. Pattern of marijuana use during adolescence may impact psychosocial outcomes in adulthood. *J Addiction*, 2017.
10. Ran S, et al. The association between cannabis use and depression. *Psychological Medicine*. June 2013.
11. Centennial Institute epidemiologic study; Colorado 2017.
12. Mammen G, et al. *Clin Psychiatry* 79:4, July/Aug 2018.
13. Dugre JR, et al. Persistency of Cannabis Use Predicts Violence Following Acute Psychiatric Discharge. *Front. Psychiatry*; 2017.
14. Aldington S, et al. Cannabis Use and Risk of Lung Cancer: a Case Control Study. *Eur Respir J*. 2008 February.
15. Cruz Igartua A. Smoked or vaporized dried cannabis. *Cannabis-Cannabinoids: Synonyms*. Personal Health. Public Health. 2020.
16. The ASAM Principles of Addiction Medicine 6Th edition.
17. Porath AJ, et al. Maternal cannabis uses during pregnancy. Ottawa, Canadian Centre on Substance Use and Addiction; 2018.
18. Fried PA. The Ottawa Prenatal Prospective Study (OPPS). *Life Sciences* 1995;56(23-24):2159-68.
19. Huizink AC. Prenatal cannabis exposure and infant outcomes: overview of studies. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2014; 52:45-52. Epub, 2013 Sep 27.
20. El Marroun H, et al. Intrauterine cannabis exposure leads to more aggressive behavior and attention problems in 18-month-old girls. *Drug Alcohol Depend* 2011;118(2-3):470-4.
21. National Institute on Drug Abuse. Principles of Adolescent Substance Use Disorder Treatment: A Research-Based Guide.
22. Ezzati M, Lopez AD. Estimates of global mortality attributable to smoking in 2000. *Lancet* 2003; 362:847-52.
23. Kenfield SA, et al. Smoking and smoking cessation in relation to mortality in women. *JAMA* 2008; 299:2037-47.
24. E-Cigarette Use Among Youth and Young Adults. A Report of the Surgeon General. U.S. Department of Health and Human Services.
25. THC Products May Play a Role in Outbreak of Lung Injury Associated with E-cigarette Use, or Vaping. CDC. September 2019.
26. Outbreak of Lung Injury Associated with the Use of E-Cigarette, or Vaping Products. CDC. February 25 2020.
27. McCartt AT, Hellinga LA, Kirley BB. The effects of minimum legal drinking age 21 laws on alcohol-related driving in the United States. *J Safety Res*. 2010 Apr;41(2):173-81.