

Trastorno por uso de sustancias y su relación con el trastorno por déficit de atención

RESUMEN

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad y el trastorno por uso de sustancias frecuentemente se presentan en un mismo individuo. Ambos padecimientos tienen bases anatómicas y funcionales comunes, lo que produce que su tratamiento sea más complejo cuando concurren. En ambos casos se presenta disminución de la actividad en la corteza prefrontal dorsolateral (encargada de la inhibición de respuestas) y una actividad aumentada de estructuras subcorticales (relacionadas con los procesos de valoración de la recompensa). El trastorno por déficit de atención e hiperactividad es un factor que aumenta el riesgo de desarrollar trastorno por uso de sustancias en algún momento de la vida, por lo que resulta fundamental dar el tratamiento adecuado desde etapas tempranas. Un medio para tratar el trastorno por déficit de atención e hiperactividad es la administración de psicoestimulantes que, contrario a la opinión popular, protegen contra el desarrollo de trastorno por uso de sustancias, no lo favorecen. Adicionalmente, es importante contar con programas de estimulación cognitiva que ayuden al paciente a superar sus deficiencias neuropsicológicas.

Palabras clave: TDAH, drogas, adicciones, déficit de atención, trastorno por abuso de sustancias, cognición, funciones neuropsicológicas.

Disorder by substance use and its relationship with attention deficit hyperactivity disorder

ABSTRACT

Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and Substance Use Disorder (SUD) are closely related; frequently the both of them appear together in the same person. ADHD and SUD share anatomical basis, in both disorders dorsolateral prefrontal cortex is affected and subcortical activity is enhanced; as a result, inhibition is reduced and reward evaluation is deficient. ADHD count as a risk factor for lifetime SUD, in this context, ADHD treatment in the early stages of life is very important. Pharmacological therapies for ADHD treatment have been tested and favorable results have been found, when stimulants are used for clinical purposes, can protect against SUD development. Cognitive skills training must be considered too for ADHD treatment in order to get better results.

Key words: ADHD, attention deficit, drugs, addictions, substance use disorder, cognition, neuropsychological functions.

O. Enrique Aguilar-Bustos

Jefatura de Unidad Departamental de Investigación Cualitativa.

Instituto para la Atención y Prevención de las Adicciones en la Ciudad de México.

Recibido: 14 de mayo 2014

Aceptado: 18 de agosto 2014

Correspondencia: O. Enrique Aguilar Bustos
Av. Río Mixcoac núm. 234
C.P. 03240, México, D.F.
enrikeaguilarb@gmail.com

Este artículo debe citarse como
Aguilar-Bustos OE. Trastorno por uso de sustancias y su relación con el trastorno por déficit de atención.
Rev Esp Med Quir 2014;19:326-331.

Trastornos por uso de sustancias y comorbilidad psiquiátrica

Los trastornos por uso de sustancias frecuentemente concurren con otros padecimientos de orden psiquiátrico. Un tipo de afección que se presenta de manera frecuente en pacientes que abusan de drogas es el de trastornos del estado de ánimo;¹ en muchos casos esta comorbilidad resulta más difícil de tratar que cuando se presenta cada trastorno de manera aislada.² Es común encontrar comorbilidad que involucre depresión y otros padecimientos psiquiátricos, incluyendo el abuso de sustancias psicoactivas.^{3,4} Por un lado la depresión aumenta el riesgo de consumir alcohol y drogas y, por otro, el consumo de sustancias psicoactivas puede condicionar síntomas depresivos.^{5,6} Se ha descrito que los individuos que padecen trastorno bipolar tienen mayor probabilidad de padecer abuso de alcohol.⁷ Los trastornos relacionados con la ansiedad también están estrechamente relacionados con el uso de sustancias y existen reportes que señalan que alrededor de 18% de las personas con trastornos por uso de sustancias presentan criterios para un trastorno de ansiedad independiente (es decir que la ansiedad no es atribuible a los estados de intoxicación o a síntomas de abstinencia).⁸ Otro tipo de padecimiento que se asocia con el uso de drogas es el trastorno por estrés postraumático, de hecho una de las cuestiones que complican el tratamiento de este padecimiento es la coocurrencia de trastornos por uso de alcohol, presente entre 30 y 50% de los pacientes.⁹ Algo similar sucede con la esquizofrenia, la tercera parte de los pacientes esquizofrénicos o con algún desorden esquizofreniforme abusan del alcohol.¹⁰ El trastorno por déficit de atención e hiperactividad también se relaciona estrechamente con el trastorno por uso de sustancias y frecuentemente se presentan en un mismo paciente.

La relación entre el consumo de sustancias psicoactivas y otras enfermedades mentales se puede explicar desde diferentes puntos de vista:

la existencia de factores genéticos comunes, que algunos factores psicosociales detonantes sean los mismos para las diferentes condiciones y que, en ciertos casos, haya un funcionamiento deficiente de determinadas regiones cerebrales.¹¹

Trastorno por déficit de atención e hiperactividad y trastorno por uso de sustancias

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad es una condición psiquiátrica que se caracteriza por un patrón de comportamiento que se presenta en múltiples ámbitos y que da como resultado problemas de desempeño en áreas como la social, académica o laboral. Sus síntomas se dividen en dos categorías, déficit de atención e impulsividad con hiperactividad, dichos síntomas incluyen conductas tales como incapacidad para poner atención a los detalles, dificultad para organizar tareas y actividades, ser excesivamente parlanchín, incapacidad para permanecer quieto o sentado en situaciones apropiadas.¹²

El trastorno por uso de sustancias se caracteriza por un patrón de comportamiento desadaptativo relacionado con el consumo de sustancias psicoactivas. Los criterios que se han establecido para su diagnóstico pueden ser: pérdida de control sobre el uso de sustancias, dificultades en la vida social, consumo riesgoso de la sustancia, criterios farmacológicos. El diagnóstico del trastorno por uso de sustancias se establece cuando el individuo cumple con al menos uno de los siguientes criterios:¹²

1. El individuo consume cantidades mayores de la sustancia o durante periodos más largos de los que originalmente había planeado.
2. El individuo expresa deseos de dejar de consumir pero ha fracasado en múltiples intentos.
3. El individuo invierte mucho tiempo en conseguir la sustancia, en consumirla o en recuperarse de sus efectos.

4. *Craving* (ansia por consumir la sustancia).
5. El uso recurrente de la sustancia provoca incumplimiento de obligaciones en trabajo, escuela u hogar.
6. El individuo continúa usando la sustancia a pesar de experimentar de manera recurrente problemas sociales o interpersonales o bien estos se ha exacerbado a causa del uso de la sustancia.
7. Reducción o abandono de importantes actividades sociales, recreativas u ocupacionales debido al uso de la sustancia.
8. Uso de la sustancia en situaciones peligrosas.
9. El individuo continúa consumiendo a pesar de saber que tiene problemas físicos o psicológicos recurrentes que pueden ser causados o exacerbados por el uso de la sustancia.
10. Tolerancia (necesidad de dosis mayores para conseguir el efecto deseado).
11. Abstinencia (serie de síntomas que ocurren cuando las concentraciones de una sustancia han disminuido después de haberse mantenido un consumo fuerte por un periodo prolongado, dichos síntomas varían en función de la sustancia en cuestión).

Como se puede observar en ambos trastornos existen componentes importantes que implican un deterioro de las funciones de inhibición, de manera que es razonable considerar que compartan algunos de los factores que las desencadenan. En general las personas con trastorno por déficit de atención e hiperactividad tienen un riesgo más alto de desarrollar trastorno por uso de sustancias.¹³

Cambios estructurales que experimenta el cerebro del paciente con adicciones

Debido al consumo prolongado de sustancias psicoactivas el cerebro del individuo adicto experimenta múltiples alteraciones tanto funcionales como estructurales, dichos cambios

pueden estar condicionados por variables como la historia de consumo, frecuencia, tipo de sustancia o característica individuales.

Cambios en circuitos frontoestriados que producen defectos de inhibición de respuestas

La corteza prefrontal y sus circuitos relacionados están estrechamente relacionados con las llamadas funciones ejecutivas; cuando un individuo ha consumido sustancias psicoactivas durante un periodo prolongado de su vida dichas funciones se ven alteradas, en especial la inhibición de respuestas. En relación con las adicciones este deterioro produce que se pierda la capacidad de inhibir las respuestas evocadas por el estímulo que representa la droga, esto sucede tanto en respuestas condicionadas como en respuesta incondicionadas. La búsqueda de la droga se mantiene debido a que las cualidades motivacionales de la misma, así como la de los estímulos asociados, se incrementan;¹⁴ este fenómeno es provocado por alteraciones tanto en el sistema límbico como en la amígdala; asimismo se producen deterioros del control inhibitorio regulado por las regiones prefrontales de la corteza cerebral, lo cual también contribuye a que se mantenga la búsqueda de la droga. Tanto la amígdala como la corteza prefrontal son fundamentales para el aprendizaje de asociaciones entre la droga y estímulos internos y externos relacionados con la misma. La alteración en el funcionamiento de estas estructuras favorece la compulsión por consumir la sustancia adictiva. Otro elemento fundamental en el mantenimiento de la necesidad por consumir drogas es la actividad de las células del núcleo accumbens, especialmente en su capa externa.

De manera que el fenómeno de la adicción a drogas puede ser explicado, al menos en parte, en términos de un síndrome de inhibición disminuida de ciertas respuestas, así como en relación con la valoración que se hace de ciertos

estímulos. De acuerdo con este punto de vista hay cuatro conjuntos de conductas que interactúan en un circuito de retroalimentación positiva. Estos conjuntos de conductas se agrupan en: reforzamiento de la droga, *craving*, “atracones” de droga y conductas relacionadas con la abstinencia. Cuando el individuo se encuentra bajo los efectos de la droga el efecto reforzante se potencia a través de la administración repetida, lo cual promueve una mayor valoración de la droga como reforzador, a costa de estímulos menos reforzantes. La droga se vuelve un reforzador más notorio. La notoriedad de un estímulo depende de su valor relativo con respecto a otros estímulos, lo cual es regulado por la corteza orbitofrontal. El consumo de una sustancia psicoactiva promueve la activación de los circuitos corticales debido a las alteraciones en el sistema dopaminérgico; dicho fenómeno favorece la ocurrencia de respuestas dirigidas a objetivos y la disminución de la actividad de fondo (no dirigida a objetivos) por medio del *craving*. Durante el periodo de abstinencia y durante los atracones la actividad inhibitoria se ve disminuida, lo cual se relaciona con la disminución de la notoriedad de los otros estímulos, esto conduce a conductas desinhibidas y a conductas dirigidas a obtener la recompensa más prominente, es decir la droga.¹⁵ Tenemos entonces que los cambios producidos por el consumo recurrente de drogas dan como resultado, entre otras cosas, alteraciones anatómicas y funcionales que provocan deficiencias en la inhibición de respuestas, función que también se ve alterada en los pacientes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad.

Funcionamiento cerebral en individuos con trastorno por déficit de atención e hiperactividad

Existen diferentes modelos para explicar el funcionamiento cerebral en los pacientes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. En general se acepta que existen alteraciones en

regiones frontales de la corteza y en circuitos subcorticales relacionados con dichas regiones. En la propuesta de Rutledge y sus colaboradores¹⁶ se plantea que existen dos tipos de déficit en estos pacientes:

1. Déficit en el control cognitivo, relacionado con funcionamiento alterado de la corteza prefrontal dorsolateral.
2. Sobredependencia de la recompensa inmediata, relacionada con disfunciones del sistema dopaminérgico mesolímbico.

En los sujetos sanos el autocontrol está regulado por dos sistemas cerebrales, un sistema de recompensa que responde principalmente a la gratificación inmediata (incluye núcleo accumbens, región posterior de la corteza del cíngulo y la corteza prefrontal ventromedial).¹⁷ Por otro lado la corteza prefrontal dorsolateral modula la fuerza con que actúan las áreas de la recompensa, suprimiendo su actividad.¹⁸ En los pacientes con trastorno por déficit de atención e hiperactividad se presentan deficiencias que involucran en alguna medida al menos a uno de estos dos sistemas, o bien a los dos.

El trastorno por déficit de atención e hiperactividad como factor de riesgo para padecer trastorno por uso de sustancias

El cerebro de un paciente con trastorno por déficit de atención e hiperactividad presenta disfunciones similares a las de los pacientes en los que se ha establecido una adicción, de modo que resulta razonable que el trastorno por déficit de atención e hiperactividad se cuente entre los factores de vulnerabilidad para desarrollar adicciones.¹⁹

El riesgo de que una persona diagnosticada con trastorno por déficit de atención e hiperactividad durante la niñez padezca trastorno por uso

de sustancias en algún momento de su vida es mayor que para alguien que no padece dicho trastorno, aunque es variable dependiendo del tipo de sustancia en cuestión:²⁰

- Tabaco. Las personas con trastorno por déficit de atención e hiperactividad tienen dos veces más probabilidad de consumir nicotina en algún momento de su vida y tres veces más de padecer trastorno por uso de nicotina.
- Alcohol. Los niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad tienen 1.7 veces más probabilidad de padecer trastorno por uso de alcohol, aunque tienen la misma probabilidad que los niños sin trastorno por déficit de atención e hiperactividad de probar el alcohol.
- Marihuana. Los niños con trastorno por déficit de atención e hiperactividad tienen casi tres veces más probabilidad de consumir marihuana a lo largo de su vida.
- Cocaína. Si una persona padece trastorno por déficit de atención e hiperactividad tiene dos veces más probabilidad de desarrollar trastorno por uso de cocaína.

Tratamiento

Es lógico pensar que desarrollar programas de tratamiento para las personas con trastorno por déficit de atención e hiperactividad podría disminuir el riesgo de que experimenten problemas por el uso de drogas en el futuro. Al respecto se ha reportado que el tratamiento farmacológico mediante medicamentos estimulantes del sistema nervioso central, en etapas tempranas de la vida, retarda o reduce la probabilidad de aparición de trastorno por uso de sustancias y probablemente la de consumo de nicotina; sin embargo, esta protección no permanece durante

la etapa adulta,²¹ de tal modo que sería necesario continuar el seguimiento durante esta etapa para implementar las estrategias complementarias a la terapia farmacológica. Es importante señalar que, contrario a la creencia popular, la medicación debidamente administrada no favorece el desarrollo de trastorno por uso de sustancias, en todo caso la retrasa o la suprime al menos hasta la adolescencia.

Adicionalmente a la terapia farmacológica, existen alternativas de entrenamiento cognitivo. Se ha probado que el entrenamiento de habilidades cognitivas tiene efectos positivos en la regulación de los procesos de control de la recompensa. Bickel²² utilizó un programa de entrenamiento cognitivo, especialmente en tareas de memoria de trabajo, y consiguió que sus participantes (pacientes con problemas de uso de psicoestimulantes) tuvieran un mejor desempeño al controlar su impulsividad en tareas que implicaban la toma de decisiones.

El entrenamiento cognitivo es un elemento fundamental para que el paciente con trastorno por déficit de atención e hiperactividad pueda desenvolverse de una manera adaptativa dentro de su entorno. Este tipo de estrategias son especialmente relevantes en el tratamiento integral de los trastornos por uso de sustancias psicoactivas, no sólo para el paciente con trastorno por déficit de atención e hiperactividad sino para el paciente con cualquier adicción ya que, como hemos visto, el proceso de la adicción condiciona deterioros que producen alteraciones neuropsicológicas que deben ser reparadas.

REFERENCIAS

1. Wilens TE, Spencer TJ. Understanding attention-deficit/hyperactivity disorder from childhood to adulthood. *Postgrad Med* 2010;122(5):97-109.
2. Frodl T. Comorbidity of ADHD and substance use disorder (SUD): a neuroimaging perspective. *JAttenDisord* 2010;14(2):109-20.

3. Lalongoa N, McCrearyb BK, Pearsonc JL, Koeniga AL, Schmidt NB, Poduskad J, Kellamd SJ. Major depressive disorder in a population of urban, African-American young adults: prevalence, correlates, comorbidity and unmet mental health service need. *Journal of Affective Disorders* 2004;79:127–136.
4. Currie SR, Patten SB, Williams JV, Wang JL, Beck CA, El-Guebaly N, Maxwell C. Comorbidity of Major Depression With Substance Use Disorders. *Can J Psychiatr* 2005;50:660–666.
5. Bovasso GB, Cannabis Abuse as a Risk Factor for Depressive Symptoms. *Am J Psychiatry* 2001;158:2033–2037.
6. Haynes JC, Farrel M, Singleton N, Meltzer H, Araya R, Lewis G, Wiles NJ. Consumo del alcohol como factor de riesgo para la ansiedad y la depresión. *British Journal of Psychiatry* 2005;187:544–551.
7. Levy B, Monzani BA, Stephansky MR, Weiss RD. Neurocognitive impairment in patients with co-occurring bipolar disorder and alcohol dependence upon discharge from inpatient care. *Psychiatry Research* 2008;161(1):28–35.
8. Conway KP, Compton W, Stinson FS, Grant BF. Lifetime comorbidity of DSM-IV mood and anxiety disorders and specific drug use disorders: Results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Journal of Clinical Psychiatry* 2006;67(2):247–257.
9. Ralevski E, Olivera-Figueroa LA, Petrakis I. PTSD and comorbid AUD: a review of pharmacological and alternative treatment options 2014;7;5:25–36.
10. Drake RE, Mueser KT. Co-Occurring Alcohol Use Disorder and Schizophrenia. *Alcohol Research and Health* 2002;26:99–102.
11. National Institute on Drug Abuse, Comorbidity: Addiction and Other Mental Illnesses. 2010. National Institute on Drug Abuse. Disponible en: <http://www.drugabuse.gov/publications/research-reports/comorbidity-addiction-other-mental-illnesses>
12. American Psychiatric Association, Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, 2013.
13. Bukstein O, Substance abuse in patients with attention deficit/hyperactivity disorder. *Medscape J Med* 2008;10:24.
14. Jentsch JD, Taylor JR, Impulsivity resulting from frontostriatal dysfunction in drug abuse: implications for the control of behavior by reward-related stimuli. *Psychopharmacology* 1999;146:373–390.
15. Goldstein R Z, Volkow N D, Drug addiction and its underlying neurobiological basis: neuroimaging evidence for the involvement of the frontal cortex. *Am J Psychiatry* 2002;159:1642–1652.
16. Rutledge KJ, van den Bos W, McClure SM, Schweitzer JB. Training Cognition in ADHD: Current Findings, Borrowed Concepts, and Future Directions *Neurotherapeutics* 2012;9:542–558.
17. McClure SM, Berns GS, Montague PR. Temporal prediction errors in a passive learning task activate human striatum. *Neuron*, 2003;38:339–346.
18. Hare TA, Camerer CF, Rangel A. Self-control in decision-making involves modulation of the vmPFC valuation system. *Science* 2009;324:646–648.
19. Charach A, Yeung E, Climans T, Lillie E. Childhood attention-deficit/hyperactivity disorder and future substance use disorders: comparative meta-analyses. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2011;50(1):9–21.
20. Lee SS, Humphreys KL, Flory K, Liu R, Glass K Prospective Association of Childhood Attention-deficit/ hyperactivity Disorder (ADHD) and Substance Use and Abuse/ Dependence: A Meta-Analytic Review *ClinPsychol Rev* 2011;31(3):328–341.
21. Bejerot S, Ryden EM, Arlinde CM. Two-year outcome of treatment with central stimulant, medication in adult attention-deficit/hyperactivity disorder: a prospective study. *J Clin Psychiatry* 2010;71(12):1590–7.
22. Wilens TE, Biederman J, Alcohol, drugs, and attention-deficit/hyperactivity disorder: a model for the study of addictions in youth. *J Psychopharmacol* 2006;20:580–588.
23. Bickel W R, Yi R, Landes R, Hill P, Baxter C, Remember the Future: Working Memory Training Decreases Delay Discounting Among Stimulant Addicts. *Biol. Psychiatry* 2011;69:260–265.