



SMART DRUGS: DE LA TERAPIA AL TRANSHUMANISMO

Smart Drugs: from therapy to transhumanism

VIRGINIA BALLESTEROS

Universidad de Valencia, España

KEY WORDS

Cognitive enhancement
Nootropics
Normalcy
Pathology
Bioenhancement

ABSTRACT

Enhancing human cognitive capacities is one of the central axes of transhumanist proposals. In recent decades, halfway between the actual and the possible, another way of approaching human mind enhancement has appeared: smart drugs —also known as cognitive enhancers or nootropics— psychopharmaceuticals that promise an improvement in cognition, memory, intelligence, attention, concentration... These drugs are currently used in the therapeutic field, but many think that the barriers between therapy and human enhancement are fading away. This paper presents three smart drugs —methylphenidate, modafinil and pyracetam— and reflects on the limits between therapy and enhancement, placing special emphasis on the axiological problems entailed.

PALABRAS CLAVE

Mejora cognitiva
Nootrópicos
Normalidad
Patología
Biomejora

RESUMEN

La superación de las capacidades cognitivas humanas conforma uno de los ejes centrales de las propuestas transhumanistas. A mitad de camino entre lo actual y lo posible, aparece en las últimas décadas otra forma de aproximarse a la superación de la mente humana: las smart drugs —también conocidas como cognitive enhancers o nootrópicos—, psicofármacos que prometen una mejora de la cognición, la memoria, la inteligencia, la atención, la concentración... Estos fármacos son actualmente empleados en el ámbito terapéutico, pero son muchos quienes consideran que las barreras entre terapia y mejora humana comienzan a desdibujarse. Este trabajo presenta tres smart drugs —metilfenidato, modafinilo y piracetam— y reflexiona sobre los límites entre terapia y mejora, poniendo especial énfasis en los problemas axiológicos que comportan.

1. Introducción

La superación de las capacidades cognitivas humanas conforma uno de los ejes centrales de las propuestas transhumanistas. Habitualmente, se piensa en el rol que desempeñan o podrían desempeñar diversos dispositivos para mejorar o extender la mente humana: desde el uso de ordenadores que amplían nuestras capacidades de cálculo, hasta implantes que pudieran mejorar nuestra memoria. Algunas de estas mejoras ya están con nosotros o comienzan a vislumbrarse como auténticas posibilidades en un futuro no muy lejano; otras permanecen en el terreno de la ciencia ficción. A mitad de camino entre lo actual y lo posible, aparece en las últimas décadas otra forma de aproximarse a la superación de la mente humana: las *smart drugs* —también conocidas como *cognitive enhancers* o *nootrópicos*—, psicofármacos que prometen una mejora de la cognición, la memoria, la inteligencia, la atención, la concentración... Estos fármacos son usualmente empleados en el ámbito terapéutico, pero son muchos quienes consideran que las barreras entre terapia y mejora humana comienzan a desdibujarse.

Un ejemplo candente es el del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y su tratamiento con metilfenidato, especialmente en EEUU: con hasta un 10% de menores —entre 4 y 17 años— tomando esta medicación (Visser *et al.*, 2014), la pregunta sobre si este consumo se inserta en el ámbito de la terapia o más bien en el del dopaje parece pertinente. Así mismo, el uso de *smart drugs* como modafinilo en el ámbito militar, para mejorar el rendimiento mental frente a la fatiga por la falta de sueño, bien parece hallarse alejado de fines terapéuticos. Del mismo modo, el uso de piracetam también suele darse entre aquellos que desean mejorar su función cognitiva normal, sin mediación de diagnóstico médico alguno, claramente alejados de la terapia.

Nuestro propósito en este trabajo será presentar estas tres sustancias —metilfenidato, modafinilo y piracetam— exponiendo sus usos terapéuticos y sus posibilidades como *enhancers*, previa presentación de los problemas filosóficos que surgen a la hora de delimitar terapia y mejora.

2. Más allá de la terapia

El primer término al que debemos enfrentarnos para abordar la cuestión es el de *terapia*, en el ámbito médico. Tanto el diccionario de la RAE, cuanto el diccionario de Cambridge definen la terapia en relación a la enfermedad. Así, para la RAE, terapia es “el tratamiento de una enfermedad o cualquier otra disfunción”; mientras que, para el Cambridge Dictionary, *therapy* es “the treatment of mental or physical illness without using an operation”. Por lo tanto, el ámbito terapéutico será

un ámbito en que se persiga el tratamiento de la enfermedad —o de una disfunción, una discapacidad, etc.— lo cual implica que, para delimitar su alcance, habremos de apoyarnos en la delimitación de la enfermedad y la salud, de la normalidad y la patología.

Por su parte, con frecuencia, las intervenciones destinadas a la mejora se definen precisamente como intervenciones que no persiguen fines terapéuticos —esto es, que no tienen por objetivo el tratamiento de la enfermedad o la recuperación de la normalidad—, sino que se sitúan *más allá de la terapia*, deseando superar el funcionamiento normal del cuerpo y la mente humana. Usualmente se entiende, pues, que el objetivo de la mejora no es el restablecimiento de la salud, sino la superación de los límites biológicos (Gyngell & Selgelid, 2016).

Como vemos, la demarcación entre los fines terapéuticos y los fines de mejora se apoya sobre la distinción entre el funcionamiento normal y la disfunción, o entre la salud y la enfermedad. La pregunta que debemos hacernos, pues, es si esta es realmente una distinción nítida, una distinción que nos venga claramente dada por la naturaleza. Más concretamente, en el caso que nos ocupa, la pregunta debe referirse a la posibilidad de demarcar la función cognitiva normal de aquella disfuncional. La respuesta, como puede intuirse, es negativa: la línea que separa lo normal de lo patológico —e incluso unas patologías de otras— no es en absoluto nítida. La alta comorbilidad a menudo presentada por los pacientes psiquiátricos muestra el solapamiento entre diversas patologías recogidas hoy en día como entidades discretas en nuestras clasificaciones (Aragona, 2009; Berrios, 2011). Así mismo, como Robert Kendell y Assen Jablensky afirman:

The variation between extensive, handicapping symptoms or pathology and an almost total absence of symptoms or pathology appears to be continuous in each case with no demonstrable zone of rarity. As a result, the boundary between normality and disorder has to be decided arbitrarily on pragmatic grounds. (Kendell & Jablensky, 2003: 9).

Esto no significa que todas las distinciones hayan desaparecido, sino que hemos de cambiar el enfoque categorial —que pretende clasificar las enfermedades o trastornos de manera estanca—, por uno dimensional: pensar la normalidad y la patología no como categorías estancas, sino como un espectro o continuo. Con todo esto sobre la mesa, desarrollaremos, pues, nuestro argumento: (1) la demarcación entre los ámbitos terapéutico y de mejora descansa sobre la demarcación entre el funcionamiento normal o la salud y el funcionamiento anormal o la enfermedad; (2) si la demarcación entre salud y enfermedad aparece en un continuo, entonces los fines terapéuticos y de

mejora también descansarán en un continuo, de modo que, (3) no podrán establecerse distinciones claras entre fines terapéuticos y fines no terapéuticos o de mejora. Al tratarse de un continuo, debemos notar que en un extremo encontraremos casos donde podamos hablar de intervenciones terapéuticas destinadas al tratamiento de lo que siempre se ha considerado como enfermedad; mientras que en el otro extremo encontraremos casos donde difícilmente podremos hablar de terapia, pues estaríamos frente a intervenciones claramente dirigidas a mejorar el funcionamiento normal de un individuo perfectamente sano.

El problema que nos encontramos hoy en día es que, en el terreno de la psiquiatría, los criterios diagnósticos se han rebajado tanto que ya no es posible afirmar que apuntan a los desórdenes mentales graves —esto es, a ese extremo del continuo donde nuestras intervenciones serían claramente terapéuticas—, sino que cada vez más individuos caen bajo el diagnóstico psiquiátrico y su consiguiente tratamiento, frecuentemente, con psicofármacos (Frances, 2014). Por lo tanto, la mayor parte del consumo de psicofármacos que realizamos hoy en día no se encuentra en esa parte claramente terapéutica del espectro, sino en una zona, cuando menos, borrosa; por no decir que directamente estamos empleando diversos psicofármacos a modo de dopaje o mejora. No estamos, pues, en ese extremo del continuo claramente terapéutico, sino que nos encontramos en la zona dudosa e, incluso, en la zona claramente no terapéutica. Precisamente, con esta explicación entramos de lleno en la primera sustancia que deseamos considerar, el metilfenidato.

3. Metilfenidato

Actualmente, no sólo en el ámbito académico existe un vívido debate respecto al uso de metilfenidato para el tratamiento del Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, sino que este debate trasciende el ámbito médico e impacta en las preocupaciones sociales. Este psicoestimulante es ampliamente usado para el tratamiento del TDAH porque entre sus efectos se encuentran, entre otros, los de incrementar la concentración o la alerta, ambas mermadas en aquellos que han sido diagnosticados de este trastorno.

El debate podemos comprenderlo en torno a la pregunta de si el uso de metilfenidato se dirige al tratamiento de una entidad patológica o, por el contrario, va allende la terapia y se adentra en el tratamiento de individuos perfectamente sanos cuya función cognitiva se vería mejorada más allá de sus propios límites biológicos (Eisenberg, 2007; Schermer & Bolt, 2011). La controversia es doble: por una parte, la entidad misma del trastorno que supone tratar es muy polémica; por otra parte, los

efectos secundarios de la sustancia también suscitan razonable preocupación, máxime considerando que sus mayores consumidores son niños o adolescentes.

Hay varios indicios que nos llevan a pensar que buena parte del uso que estamos haciendo del metilfenidato se realiza fuera de la terapia, a pesar de llevarse a cabo en un entorno médico. En primer lugar, es preciso hacer referencia al boom diagnóstico: en 2011 y sólo en EEUU, 6.4 millones de niños habían sido diagnosticados de TDAH. El incremento medio anual de menores diagnosticados es de un 5%, mientras que el incremento de menores que toman metilfenidato es de un 7% anual. Como señalábamos en la introducción, esto lleva a que en algunos estados de EEUU, la tasa de menores medicados supere el 10% (Visser *et al.*, 2014).

Este boom no habría sido posible sin unos criterios diagnósticos lo suficientemente laxos como para permitir que bajo su paraguas puedan englobarse desde los despistados hasta los que sufren síntomas muy severos. El problema, además, no es sólo que los criterios sean laxos, sino que suelen emplearse tests diagnósticos que confían en la opinión subjetiva de padres y profesores. Así pues, un niño cuyos padres consideran que comete errores en sus tareas, no sigue instrucciones, tiene dificultades para organizarse, pierde cosas, se distrae con facilidad y olvida actividades cotidianas, podría ser diagnosticado con TDAH según el DSM-5. El interrogante, obviamente, es si estamos frente a síntomas de una enfermedad o frente a rasgos normales de la infancia (Frances, 2014).

Otro indicio que nos lleva a pensar que estamos realizando una patologización de los rasgos normales de la infancia es el hecho de que los niños más pequeños de la clase tienen el 50% más de probabilidades de ser diagnosticados con TDAH (Frances, 2014).

Por último, cabe también señalar que no existen biomarcadores para el diagnóstico de TDAH (Sanjuán, 2016). Esto es, no podemos acudir a marcadores biológicos (análisis de sangre, resonancia magnética, etc.) para realizar el diagnóstico. A lo máximo que podemos aspirar es a establecer correlaciones —las cuales, hasta la fecha, también se muestran pobres— entre determinados rasgos y su base biológica. Así, tan sólo podremos tachar determinada base biológica como patológica cuando previamente hayamos considerado como anormal el rasgo con que correlaciona; es decir: sólo cuando hayamos determinado, por ejemplo, cuál es el nivel normal de atención que una persona debe tener, podremos acudir a la biología en busca de su correlato, sustento material (Marková y Berrios, 2012).

Por todo ello, es fácilmente argumentable que para comprender el uso masivo que hacemos de metilfenidato tenemos que desplazarnos del marco de la terapia al marco de la mejora: se podría pensar, pues,

que tildamos de patológicos los rasgos que no nos gustan, de modo que podemos llevar a cabo intervenciones bajo el marco terapéutico —el único legítimo y legal, cabe recordar—, cuando realmente estamos persiguiendo la modificación y mejora de la naturaleza humana normal, la cual tratamos de superar.

Por último, no debemos tampoco olvidar el gran mercado negro que hay alrededor de esta sustancia, pues tanto jóvenes como adultos trafican con el metilfenidato, usualmente para poder hacer frente a las exigencias que se les plantean desde el marco académico o laboral. En este sentido, por cierto, podría decirse que no hay nada nuevo bajo el sol: los estudiantes, como bien conocemos en España, han usado con frecuencia sustancias estimulantes para mejorar su rendimiento académico (Escotado, 1998).

4. Modafinilo

El caso del modafinilo es notablemente diferente del caso del metilfenidato. En primer lugar, no hay un uso masivo de este fármaco en el ámbito terapéutico, aunque sí que goza de buena popularidad fuera de él. Sus indicaciones terapéuticas tienen que ver con el tratamiento de los desórdenes del sueño, como por ejemplo el tratamiento de la narcolepsia. El modafinilo ayuda a mantener los estados de vigilia y, sobre todo, a mantener la concentración en estados de privación de sueño. Es decir, si consumimos modafinilo tras haber descansado correctamente y sin padecer ningún trastorno del sueño, no notaremos sus efectos; en cambio, si consumimos modafinilo después de un largo periodo de vigilia, veremos cómo incrementa nuestra capacidad de concentración y se reduce la fatiga (Westcott, 2005).

Por este motivo, es claro que el modafinilo es un fármaco que puede ayudarnos a superar ciertas limitaciones biológicas. Así como en otros casos es más complicado determinar cuál es la función psicológica o cognitiva normal, en el caso del modafinilo esto puede ser más sencillo: por ejemplo, no entra dentro de la función normal humana poder permanecer despierto 36 horas sin que nuestros niveles de concentración y fatiga se vean seriamente afectados. Por lo tanto, en este caso se podría apreciar más claramente cómo un fármaco se emplea como *enhancer*, más allá de sus indicaciones terapéuticas.

Resulta interesante que el modafinilo se use ampliamente en el ámbito militar, no únicamente en el campo de batalla, sino en todas aquellas posiciones que requieran de prolongados estados de vigilia y concentración (Westcott, 2005). Lo cierto es que el uso de sustancias estimulantes en la guerra está bien documentado: en la Guerra Española se hizo un extenso uso de anfetaminas, al igual que ocurriría en la Segunda Guerra Mundial por parte de todos los ejércitos (Escotado, 1998;

Ohler, 2016). Ahora, el uso de modafinilo ha venido a sustituir al de la anfetamina, pues es un fármaco mucho mejor tolerado y no genera los problemas de adicción clásicos de la anfetamina.

5. Piracetam

El caso del piracetam es similar al del modafinilo: no ha habido una expansión del diagnóstico de ningún trastorno para hablar de un uso más allá de la terapia, sino que su uso se plantea usualmente de manera abierta enfocado a la mejora del funcionamiento normal. Por supuesto, el piracetam también cuenta con indicaciones terapéuticas; en este caso, en relación con el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas propias del envejecimiento, como podría ser el Alzheimer. No obstante, hay que señalar que uso es muy controvertido pues, a pesar de que hay bastantes estudios sobre esta sustancia, la evidencia no parece ser concluyente (Malykh & Sadaie, 2010). Además, el piracetam también es usado como agente neuroprotector, por ejemplo, tras casos de hipoxia.

Aquellos que emplean piracetam como *enhancer* buscan una mejora en la memoria y en las habilidades relacionadas con el aprendizaje. Este fármaco es muy popular en el campo del *enhancement* porque fue el primer *nootrópico*, esto es, la primera sustancia que dio lugar a este neologismo. En 1973, tras haber sintetizado el piracetam, el investigador rumano Corneliu Giurgea consideró que pertenecía a un nuevo grupo de psicofármacos, pues sus efectos no eran comparables a los otros fármacos de la época. De este modo, decidió crear una nueva categoría, la de los *nootrópicos*. Las características principales de estos fármacos serían: mejorar las capacidades de aprendizaje, facilitar la transmisión de información entre hemisferios cerebrales, poseer capacidades neuroprotectoras, carecer de acusados efectos secundarios (presentes usualmente en otros fármacos) y no generar adicción (Giurgea, 1982).

Actualmente, la familia racetam ha crecido considerablemente (Hahhr & Senning, 1994), ganando popularidad también el oxiracetam. Es sencillo encontrar en Internet numerosas webs dedicadas al *enhancement* que recomiendan su consumo diario para mejorar la cognición. A pesar de reconocer que su eficacia es controvertida, diversas webs venden piracetam o fármacos de la misma familia, bien sea como única sustancia activa, o en preparados a los que se añaden otros *enhancers*, como pueden ser sustancias tan comunes como la vitamina C (la cual sí que cuenta con evidencia favorable de su acción positiva sobre la función cognitiva).

6. Conclusiones

Desde que en la década de los 50s surgiera lo que ha venido a llamarse *psicofarmacología moderna*

(López-Muñoz & Álamo, 2007), el número de sustancias psicoactivas disponibles no hecho más que ir en aumento. Los avances tecnológicos han posibilitado un diseño cada vez más cuidadoso de los fármacos, pudiendo ser más y más selectivos, como demuestran ya los llamados psicofármacos de primera y segunda generación.

En la actualidad nos enfrentamos a importantes retos éticos, pues numerosos psicofármacos están sujetos a severas restricciones legales, siendo únicamente legal su consumo en el marco terapéutico. Así mismo, no sólo se trata de una cuestión de legalidad, sino también de legitimidad: el consumo en el marco de la terapia goza de una legitimidad de la cual carece el consumo en el marco de la mejora —por no mencionar siquiera el marco recreativo—. Esta situación contrasta con el uso que, de hecho, realizamos de numerosos psicofármacos. A pesar de ello, aquellas prácticas que se consideran terapéuticas no necesitan de grandes —ni pequeñas— argumentaciones para ser llevadas a cabo; por el contrario, plantear el uso de psicofármacos fuera del campo de la terapia exige, ciertamente, grandes argumentaciones, pues es visto con sospecha y suspicacia.

El problema, como ya hemos expuesto, aparece a la hora de delimitar la terapia de otros fines: sin unas demarcaciones claras respecto a la salud y a la enfermedad, no sólo se torna complejo en ocasiones delimitar un tipo de intervenciones de otras, sino que es preciso reconocer que a menudo están impregnadas de preferencias sociales, valores y decisiones arbitrarias.

La laxitud de los criterios diagnósticos de muchos trastornos mentales ha favorecido la

catalogación de “terapéutico” de usos que difícilmente pueden considerarse como tales. En este trabajo nos hemos referido a la función cognitiva, pero lo cierto es que en el campo del estado de ánimo aparece la misma polémica: el uso de antidepresivos —dado el boom diagnóstico del Trastorno Depresivo Mayor— se encuadra fácilmente en lo que se ha denominado *psicofarmacología cosmética* (Kramer, 1993) o *mood enhancement*. La problemática se despliega de una forma muy similar a la aquí recogida: ¿cómo definir cuál es la normalidad en el estado de ánimo? ¿cómo definir qué respuestas, por ejemplo, ante los reveses de la vida, son normales y cuáles han de considerarse patológicas? El hecho de que los criterios empleados para el trazado de la línea divisoria entre normalidad y patología sean tan relajados es nuevamente un indicio para sospechar que no estamos capturando los síntomas de una enfermedad, sino las reacciones normales humanas (Wakefield & Horwitz, 2016).

Por último, para concluir señalaremos que, dado que previsiblemente cada vez tendremos mayor capacidad tecnológica para modificar y/o mejorar nuestras funciones cognitivas, nuestros estados de ánimo, etc., no podremos limitarnos a comprender el uso de psicofármacos en el estrecho paradigma de la terapia frente a la mejora. Es necesario emprender una reflexión honesta que tenga en consideración los problemas metafísicos y prácticos presentes en este paradigma para poder encontrar soluciones que resulten más realistas y, por lo tanto, satisfactorias.

Referencias

- Aragona, M. (2009). About and Beyond Comorbidity: Does the Crisis of the DSM Bring on a Radical Rethinking of Descriptive Psychopathology?, *Philosophy, Psychiatry and Psychology*, 16(1): 29-33.
- Berrios, G. E. (2011). *Hacia una nueva epistemología de la psiquiatría*. (A. Giaccone & M. V. Schmidt, trans.) Buenos Aires: Polemos.
- Eisenberg, L. (2007). Commentary with a Historical Perspective by a Child Psychiatrist: When “ADHD” Was the “Brain-Damaged Child.” *Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology*, 17(3), 279–283. <https://doi.org/10.1089/cap.2006.0139>
- Escotado, A. (1998). *Historia General de las Drogas*. Madrid: Espasa Calpe.
- Frances, A. (2014). *Saving Normal: an insider's revolt against out-of-control psychiatric diagnosis, DSM-5, big pharma, and the medicalization of ordinary life*. New York: HarperCollins.
- Giurgea, C. (1982). The Nootropic Concept and Its Prospective Implications, *Drug Development Research*, 2: 441-446.
- Gouliaev, A. H. and Sening, A. (1994). Piracetam and other structurally related nootropics, *Brain Research Reviews*, 19(2): 180-222. [https://doi.org/10.1016/0165-0173\(94\)90011-6](https://doi.org/10.1016/0165-0173(94)90011-6)
- Kendell, R., & Jablensky, A. (2003). Distinguishing between the validity and utility of psychiatric diagnoses. *American Journal of Psychiatry*, 160(1), 4–12. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.160.1.4>
- Kramer, P. D. (1997). *Listening to Prozac. A Psychiatrist Explores Antidepressant Drugs and the Remaking of the Self*. New York: Penguin Group.
- López-Muñoz, F. & Álamo, C.G. (2007). Historia de la psicofarmacología. Tomo 1. De los orígenes de la medicina científica: sobre los pilares biológicos del nacimiento de la psicofarmacología. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Malykh A. G. and Sadaie, M. R. (2010). Piracetam and Piracetam-Like Drugs: From Basic Science to Novel Clinical Applications to CNS Disorders, *Drugs*, 70 (3): 287-312.
- Marková, I. and Berrios, G. (2012). Epistemology of Psychiatry. *Psychopathology*, 45(4): 220-227.
- Ohler, N. (2016). *El gran delirio*. (Héctor Piquer Minguijón, trad.). Barcelona: Editorial Crítica.
- Sanjuán, J., (2016). *¿Tratar la mente o tratar el cerebro? Hacia una integración entre psicoterapia y psicofármacos*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Schermer, M. and Bolt, I. (2011). What's in a Name? ADHD and the Gray Area between Treatment and Enhancement. In J. Savulescu, R. ter Meulen, & G. Kahane (eds.), *Enhancing Human Capacities* (pp. 179–193). Oxford: Oxford University Press.
- Gyngell, C. & Selgelid, M. J. (2016). Human Enhancement: Conceptual Clarity and Moral Significance. In S. Clarke, J. Savulescu, C. A. J. Coady, A. Giubilini, & S. Sanyal (eds.), *The Ethics of Human Enhancement: Understanding the Debate* (pp. 111–126). Oxford: Oxford University Press.
- Visser, S. N.; Danielson, M. L.; Bitsko, R. H.; Holbrook, R.; Kogan, M. D.; Ghandour, R. M.; Perou, R. and Blumberg, S. J. (2014). Trends in the Parent-Report of Health Care Provider-Diagnosed and Medicated Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: United States, 2003–2011, *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 53(1): 34-46. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2013.09.001>
- Wakefield, J. C. and Horwitz, A. (2016). Psychiatry's Continuing Expansion of Depressive Disorder. In J. C. Wakefield & S. Demazeux (eds.), *Sadness or Depression? International Perspectives on the Depression Epidemic and Its Meaning* (pp. 173–204). Dordrecht: Springer.
- Westcott, K. J. (2005). Modafinil, Sleep Deprivation, and Cognitive Function in Military and Medical Settings, *Military Medicine*, 170 (4): 333-335.