

UNA REVISIÓN DEL FUTURO DEL TRABAJO: LOS FÁRMACOS POTENCIADORES DEL RENDIMIENTO

1. Introducción

El consumo de medicamentos sin motivos médicos y como potenciadores de las funciones cognitivas está comenzando a extenderse y a practicarse habitualmente entre los estudiantes y determinados grupos de trabajadores. En el marco de una sociedad y de un entorno laboral cada vez más competitivos, se prevé que en el futuro aumentará el consumo de estos fármacos potenciadores del rendimiento, sin que se conozcan aún las consecuencias a largo plazo.

2. ¿Qué son los fármacos potenciadores del rendimiento?

Los «potenciadores de las funciones cognitivas» son fármacos que supuestamente mejoran el rendimiento mental, por ejemplo respecto a la focalización, concentración, memoria o motivación. Con un sentido más amplio, los «fármacos potenciadores del rendimiento» incluyen también entre sus indicaciones la mejora en la adquisición de habilidades motoras o afectivas, reduciendo por ejemplo la ansiedad asociada con la ejecución de determinadas tareas, o estimulando los sentimientos de confianza y pertenencia.

Sin embargo, las autoridades sanitarias de los países no autorizan que se recete ningún fármaco como «potenciador cognitivo» como tal. La expresión «fármacos potenciadores del rendimiento» se refiere normalmente a un uso distinto de las indicaciones autorizadas de un fármaco para enfermedades específicas (por ejemplo el modafinilo, prescrito normalmente para la narcolepsia; el metilfenidato, para el trastorno del déficit de atención con hiperactividad - TDAH), es decir, a medicamentos tomados por individuos sanos con la finalidad de mejorar su rendimiento. Los trabajadores pueden conseguir los fármacos por otros procedimientos, como comprárselos a alguien que posee una receta o adquirirlos por Internet.

La comercialización y disponibilidad de estos productos a través de Internet ha servido también para modificar la cultura en lo relativo a la adquisición y consumo de sustancias, porque puede llegar a considerarse como algo «más seguro» (a pesar de que no existe garantía alguna de que los medicamentos tengan los efectos anunciados), sin los peligros potenciales y el estigma asociados a la venta callejera de drogas.

3. Principales fármacos utilizados actualmente para la mejora del rendimiento

Resulta complicado describir el panorama de los fármacos utilizados como potenciadores de las funciones cognitivas o del rendimiento. Sin embargo, son tres los principales fármacos asociados habitualmente con la mejora de las funciones cognitivas.

- **Anfetaminas** – estimulantes utilizados en el tratamiento del TDAH o de la narcolepsia. Incrementan los niveles de dopamina. Adderall (nombre comercial) es una mezcla de sales de amfetamina. Se puede utilizar para indicaciones no autorizadas por sus efectos de mejora de la concentración (especialmente para los estudios) y por la sensación de euforia («subidón»). Otras amfetaminas de marca dentro de esta categoría son Dexamed (sulfato de dexanfetamina), que en Europa se comercializa también bajo las marcas Attentin y Tentin.

- **Metilfenidato** - es un estimulante del sistema nervioso central, utilizado en el tratamiento del TDAH y de la narcolepsia. Incrementa los niveles de los neurotransmisores dopamina y norepinefrina. Algunas de sus marcas comerciales son Ritalin, Concerta, Equasym, Medikinet y Rubifen.
- **Modafinilo/Armodafinilo** – otros estimulantes del sistema nervioso central que potencian el estado de vigilia. Sus efectos concretos sobre el cerebro no se conocen perfectamente, pero se sabe que interactúan con neurotransmisores tales como la dopamina y la norepinefrina. En Europa se venden bajo las marcas Provigil, Nuvigil, Vigil, Modalert, Modasomil y Modiodal.

4. Prevalencia de los usos actuales

Es difícil obtener medidas cuantitativas de la prevalencia de los potenciadores cognitivos, debido sobre todo a su consumo sin receta y a su venta por Internet. Sin embargo, existen indicios de que, en el contexto del empleo y de los centros de trabajo, hay determinados grupos que consumen fármacos potenciadores del rendimiento o que abusan de ellos:

Militares: diversas unidades militares proporcionan modafinilo a sus tropas de combate, bajo supervisión médica y en circunstancias claramente definidas.

Trabajadores del transporte: se relaciona a los trabajadores del transporte de larga distancia con el uso de estimulantes (principalmente anfetaminas) para soportar las largas jornadas de trabajo.

Trabajadores a turnos: (en particular a los servicios de emergencia y sanitarios) se les relaciona con el uso de fármacos que aumentan el rendimiento, que les permiten permanecer despiertos y compaginar mejor el trabajo con la vida personal. El trastorno del sueño por el trabajo a turnos es una categoría diagnóstica en Estados Unidos, y el modafinilo es un tratamiento autorizado para mantenerse alerta. También en la UE se podía recetar para el tratamiento de dicho trastorno, hasta que la Agencia Europea de Medicamentos (EMA) impuso restricciones en 2011.

Otros colectivos de trabajadores en entornos laborales sometidos a presión, fuerte competencia o intimidación, entre ellos los intermediarios financieros, académicos y abogados, están relacionados con el consumo de estos fármacos por motivos diversos, como poder afrontar las exigencias del trabajo, mejorar la productividad o superar los desfases horarios.

También existen pruebas del consumo de «fármacos de estudio», como modafinilo y Ritalin, por parte de los **estudiantes**, como ayuda para mejorar la comprensión, la concentración y la memoria. El uso de estas sustancias va en aumento, no solo en las universidades, sino también en los centros de enseñanza media. Los estudiantes que han consumido anteriormente fármacos potenciadores del rendimiento es más probable que lo sigan haciendo en su vida profesional, una vez concluidos sus estudios.

5. Efectos de los fármacos potenciadores del rendimiento sobre los trabajadores y sobre el trabajo

Los potenciadores de las funciones cognitivas estimulan el sistema nervioso central. Con carácter general, tienen la propiedad de elevar el nivel de vigilancia y la capacidad para concentrarse en una tarea (incrementando, por ejemplo, el período de atención), y sus efectos y duración de los mismos dependerán de la dosis y del período de tratamiento o consumo, aunque sujetos siempre a diferencias individuales.

Las conclusiones de los diversos estudios científicos no parecen coincidir en cuanto a la capacidad de potenciación de estos fármacos en personas sanas, ni se ponen de acuerdo sobre los efectos secundarios de su consumo durante períodos cortos o largos, entre ellos su capacidad adictiva. Los efectos causados por los fármacos se han analizado en personas con problemas de salud, pero no existen estudios con usuarios sanos.

Los medicamentos potenciadores del rendimiento no se suelen utilizar con receta y asesoramiento médico, de manera que las dosis utilizadas no están supervisadas por un profesional. La tolerancia

individual a los fármacos acostumbra a aumentar con el tiempo, de forma que se plantea el problema de que los trabajadores toman dosis cada vez más altas, con lo que se multiplica la posibilidad de efectos secundarios y de adicción.

Aunque los fármacos potenciadores del rendimiento actúan principalmente sobre las funciones cognitivas, ejercen al mismo tiempo efectos físicos y emocionales que no deberían pasarse por alto. Los conocimientos acerca de los efectos físicos son más precisos que cuando se trata de los efectos cognitivos o emocionales. Los efectos adversos pueden plantear un riesgo tanto para la organización del trabajo como para los trabajadores involucrados, y pueden verse sujetos a notables diferencias individuales. Entre tales efectos se incluyen los siguientes:

Anfetaminas: mayor riesgo de problemas cardíacos, de hipertensión y de ACV, tolerancia y adicción, problemas de salud mental. Su interrupción repentina puede provocar síndrome de abstinencia.

Metilfenidato: riesgos similares a los de las anfetaminas, aunque con menor potencial adictivo. Los síntomas relacionados con el consumo prolongado son más negativos, especialmente los trastornos psicóticos en los niños.

Modafinilo: reacciones cutáneas, episodios cardiovasculares, hipertensión y arritmias, trastornos psicóticos. Se considera que a corto plazo presentan un bajo riesgo de dependencia, sin que se pueda excluir la dependencia a largo plazo.

Al analizar los efectos de estos fármacos es importante destacar que, según los estudios, mientras que pueden aportar mejoras en la realización de determinadas tareas cognitivas, la ejecución de otras puede deteriorarse. Por otra parte, el exceso de confianza en las propias habilidades puede conllevar problemas cuando se trata de adoptar decisiones en situaciones críticas. El exceso de confianza también puede suponer un problema para el trabajo en equipo, pudiendo socavar la cohesión y la cooperación dentro del grupo.

Cualquier efecto de los fármacos potenciadores del rendimiento sobre el estado anímico, las emociones o las motivaciones es capaz de afectar potencialmente al desempeño en el trabajo, y en particular a la relación con los demás cuando se trabaja en equipo. El aumento de la concentración, si va acompañado de un descenso de la sociabilidad, puede ser conveniente para las personas que trabajan solas, pero convertirse en un problema cuando se trabaja en equipo.

6. Implicaciones respecto a la salud y seguridad en el trabajo

Acabamos de describir los potenciales riesgos genéricos del consumo de fármacos potenciadores del rendimiento sobre los trabajadores y sobre el trabajo. Sin embargo, estos fármacos plantean otros problemas relacionados con la salud y seguridad (SST) en el lugar de trabajo:

- Los esfuerzos de los responsables de las empresas para incrementar la productividad pueden traducirse en coacción directa o en expectativas indirectas - presiones sociales a favor de la conformidad - sobre los trabajadores para que consuman drogas, teniendo en cuenta el desequilibrio de poder inherente a las relaciones laborales, y que existe también la posibilidad de que los propios directivos y profesionales de alto nivel puedan ser ellos mismos consumidores. Las opciones y la autonomía de los trabajadores se ven así seriamente mermadas, lo que acarrea consecuencias para la motivación y compromiso de los trabajadores.
- El consumo de fármacos potenciadores del rendimiento conferirá a determinados trabajadores una ventaja injusta sobre los demás, pudiendo conllevar un riesgo de discriminación por parte de las empresas contra los trabajadores que prefieren no recurrir a dichos métodos para mejorar su rendimiento.

- Los trabajadores que hacen uso de los fármacos pueden llegar a ser considerados como la norma, existiendo la posibilidad de que se creen expectativas de «normalidad medicada» y de que no se toleren las diferencias (incluso las relativas a las discapacidades y la edad) dentro del centro de trabajo.
- Los fármacos potenciadores del rendimiento pueden ser vistos como una «solución» a los problemas de funcionamiento o de gestión dentro de una organización, convirtiéndose en una alternativa a las medidas preventivas y a las iniciativas enfocadas a la correcta organización del trabajo, como el reajuste de la jornada laboral, los descansos adecuados o la formación de los trabajadores a turnos en la regulación de los ritmos circadianos.
- Es posible que algunos trabajadores opten por utilizar potenciadores de las funciones cognitivas con el fin de mantener su nivel de rendimiento habitual, mientras que otros intentarán esforzarse para sobrepasar sus límites «normales». En ambos casos, se trata de una forma de adaptación individual como método para enfrentarse a las exigencias del trabajo, en vez de la necesaria adaptación del trabajo al individuo.
- La suposición de que es posible conseguir una mejora del rendimiento mediante el consumo de fármacos potenciadores puede desembocar en un tipo de cultura en la que los trabajadores trabajen en horarios prolongados, asuman cargas de trabajo más pesadas y estén dispuestos a acelerar su ritmo de trabajo. A la larga, sin embargo, todo ello traerá consigo consecuencias para la salud y seguridad de los trabajadores (como su agotamiento o «burnout», o la comisión de errores no forzados), pero también para la reputación de la organización.
- Actualmente no existe ninguna categoría específica de fármacos cuya utilización produzca efectos claros de mejora de las funciones cognitivas. Para este propósito se utilizan medicamentos autorizados, pero para usos no indicados en su ficha técnica, algunas drogas ilegales y determinados productos nutricionales y otras sustancias de venta libre. Las soluciones en el ámbito de la SST deberán tener presente esta diversidad y falta de orientaciones médicas.

En lo tocante a la gestión de la SST, los fármacos potenciadores de las funciones cognitivas presentan problemas por cuanto se refiere a las medidas de bienestar y salud, así como a las pruebas toxicológicas en el lugar de trabajo.

Las actuales estrategias en materia de SST suelen basarse en la presunción de que el consumo de sustancias (incluyendo al alcohol) constituye básicamente una actividad extra laboral que genera problemas de tipo laboral, estableciéndose una relación entre el consumo de cualquier tipo de sustancias y el bajo rendimiento en el trabajo. Sin embargo, los fármacos potenciadores del rendimiento se usan para poder afrontar o realizar mejor el trabajo, a veces con la aprobación expresa o tácita de la organización. De este modo, si las políticas y procedimientos de la empresa en materia de consumo de sustancias parten del supuesto de que esa práctica perjudica necesariamente al rendimiento, no existe una base que permita establecer políticas respecto a aquellas sustancias que sirven también para mejorar el rendimiento y la seguridad (aunque esto no se haya corroborado en la práctica).

Por otra parte, los enfoques tradicionales respecto al consumo de sustancias y al trabajo suelen centrarse en el trabajador como persona que consume (y abusa de) las drogas, considerándolo como un problema que debe tratarse mediante medidas disciplinarias o a través de programas asistenciales. Se trata de un enfoque muy parcial, que hace abstracción del entorno laboral como tal y de la interrelación entre el trabajador y sus condiciones de trabajo. Los programas asistenciales o de bienestar dirigidos de forma individual hacia el trabajador no podrán tratar adecuadamente el uso de potenciadores cognitivos en el lugar de trabajo.

Los estudios existentes sobre el abuso de sustancias en el lugar de trabajo relacionan los comportamientos individuales con las características del empleo. Un enfoque preventivo de la SST en esta materia debería identificar y adaptar las condiciones del trabajo que llevan a los trabajadores a recurrir a los potenciadores cognitivos, como pueden ser los horarios demasiado largos, las fuertes exigencias del trabajo y la presión para incrementar la productividad.

Otro de los problemas que tiene la empresa es si debe averiguar si sus trabajadores consumen fármacos potenciadores del rendimiento para afrontar su trabajo, y la forma de averiguarlo.

En el marco de los controles sanitarios puede surgir el problema de falta de información, desde el momento que los trabajadores pueden no desear que se les asocie con el consumo de estos fármacos potenciadores, o no considerar estas sustancias como «drogas».

En cuando a las pruebas toxicológicas, el tema es problemático y controvertido. Las actitudes y las prácticas relacionadas con las pruebas toxicológicas en el lugar de trabajo varían de un país a otro. Únicamente existe una legislación específica en Irlanda, Finlandia y Noruega. En los demás países, las prácticas correspondientes tratan de evitar los escollos opuestos de la libertad individual frente al deber de proteger, por un lado, y la necesidad de conseguir un entorno de trabajo seguro, por otro, compatibilizando el consentimiento del trabajador con el derecho fundamental a la intimidad. Vistos en conjunto, los planteamientos europeos tratan de evitar la generalización de las pruebas aleatorias que predominan en Estados Unidos, y tienden más bien a examinar con espíritu pragmático aquellas profesiones consideradas «críticas respecto a la seguridad», así como a preocuparse por la salud y bienestar de los trabajadores a nivel individual.

Las pruebas que se aplican no pueden medir la cantidad de sustancias que ha tomado una persona, sino las enzimas en que se metabolizan. Estas pruebas toxicológicas no pueden comprobar la disminución de la capacidad ni el grado de intoxicación en el momento en que se realizan. Existe además el importante problema de los falsos positivos.

Todos estos factores sugieren que el debate en torno a la introducción a escala europea de pruebas toxicológicas aleatorias, dirigidas a combatir el consumo creciente de fármacos potenciadores del rendimiento, sería por sí mismo insuficiente para solucionar los problemas de salud y seguridad y otras cuestiones relativas al empleo que tienen que ver con el consumo de tales sustancias en el lugar de trabajo.

7. Observaciones finales

Los efectos de los fármacos potenciadores del rendimiento respecto a la SST y otros aspectos empresariales son complejos. Se trata de un tema en constante evolución, que apunta hacia cambios dinámicos en el futuro.

Los cambios futuros dependerán de determinados factores relacionados con la economía y el empleo, entre ellos los siguientes:

- a. Tanto la industria farmacéutica como algunos sectores de la población pueden estar interesados en el desarrollo de fármacos específicos capaces de mejorar las funciones cognitivas o el rendimiento. Continuamente se desarrollan y ensayan fármacos nuevos, y se descubren nuevos usos para los existentes.
- b. Aunque de momento su uso esté circunscrito a la prescripción médica con fines terapéuticos, un cambio de actitud en lo concerniente a su administración con fines de mejora de las capacidades humanas, o bien el desarrollo de fármacos potenciadores de las funciones cognitivas que sean reconocidamente seguros y que, por consiguiente, se puedan comercializar libremente, incrementaría de forma significativa la disponibilidad y aceptación de la potenciación con medicamentos.
- c. Las relaciones laborales que implican puestos de trabajo sujetos a fuertes presiones, altamente competitivos, con elevados niveles de estrés y escaso control por los trabajadores, probablemente acrecentarán la necesidad percibida y el consumo de los fármacos potenciadores del rendimiento.

Es preciso realizar nuevos estudios para comprender mejor los posibles efectos de los fármacos potenciadores del rendimiento en el lugar de trabajo. Es enorme el volumen de la bibliografía que se sigue generando sobre el tema, y la diversidad de opiniones refleja la multiplicidad de los actores interesados, entre ellos los neurocientíficos, los especialistas en ética, los medios de comunicación de masas, la comunidad «biohacking» (y las organizaciones profesionales que representan a las distintas disciplinas. Por consiguiente, existe una necesidad cada vez mayor de dialogar y de

concretar políticas y prácticas en materia de salud y seguridad que contemplen específicamente esta cuestión.

Este documento de debate presenta un resumen de un artículo más extenso encargado por la EU-OSHA al Dr. Kalen Dale y al Prof. Brian Bloomfield, e incorpora los comentarios recibidos de la red de puntos focales de la Agencia con ocasión del [seminario](#) organizado el 11 de junio de 2015 en Bilbao.