



“ANÁLISIS DEL IMPACTO DEL USO DE NOOTRÓPICOS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS”

SEMIOLOGÍA I



**UNIVERSIDAD “NACIONAL DEL ORIENTE”
CARRERA DE MEDICINA
ASIGNATURA SEMIOLOGÍA I**

**“ANÁLISIS DEL IMPACTO DEL USO DE NOOTRÓPICOS EN
ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

AUTORES: José Fernando López Martínez*

Nelson Rodrigo Ríos*

Elisvania Martha Villegas Mamani*

***Estudiantes de quinto semestre de medicina**

TUTORA: Zuleida Angelica Laime Mamani, MD, MSc, MBA.

Tarija, 3 de Junio de 2025

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
JUSTIFICACIÓN	4
OBJETO GENERAL	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	5
REVISIÓN DE LA LITERATURA PREVIA	5
MARCO TEÓRICO.....	5
MECANISMO DE ACCIÓN	6
USOS CLÍNICOS.....	6
USO DE NOOTRÓPICOS EN ESTUDIANTES.....	7
RIESGOS Y EFECTOS ADVERSOS.....	8
ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN PREVIA.....	9
JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE REVISIÓN	9
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	10
TIPO DE REVISIÓN	10
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:.....	11
FUENTES DE INFORMACIÓN	11
ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA.....	11
PROCESO DE SELECCIÓN DE ESTUDIOS	11
IDENTIFICACIÓN DE ESTUDIOS	11
EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ESTUDIOS	12
EXTRACCIÓN DE DATOS	12
MANEJO DE INFORMACIÓN	13
ANÁLISIS Y SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS	13
ANÁLISIS CUALITATIVO DEL DOCUMENTO	13
EVALUACIÓN DE LA VALIDEZ Y CALIDAD DE LA EVIDENCIA	16
RESULTADOS.....	17
RESUMEN DE LOS HALLAZGOS CLAVE:.....	17
TABLAS Y FIGURAS	17
DISCUSIÓN	199
INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	19
LIMITACIONES DE LA REVISIÓN.....	20
IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA MÉDICA	21
CONCLUSIONES	21

RESUMEN DE LOS HALLAZGOS MÁS IMPORTANTES.....	21
RECOMENDACIONES.....	22
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	233
ANEXOS	234
ANEXO A	244
ANEXO B	244
ANEXO C	25

INTRODUCCIÓN

Contextualización Del Problema

Los nootrópicos son un grupo diverso de sustancias, tanto naturales como sintéticas, que influyen en la neurotransmisión en el cerebro, cuya acción mejora el pensamiento, el aprendizaje y la memoria, inicialmente estas sustancias fueron creadas para tratar trastornos neurológicos, En los últimos años, el interés por los nootrópicos ha crecido de manera significativa, especialmente entre estudiantes universitarios, profesionales y personas que buscan mejorar su rendimiento cognitivo. La gran mayoría de estas sustancias son de origen natural y de fácil acceso sin la necesidad de receta médica, La gran mayoría de los nootrópicos no tienen un efecto inmediato, por lo que es necesario un uso prolongado para lograr los resultados deseados, sin embargo, existe un desconocimiento generalizado sobre las consecuencias del uso prolongado de nootrópicos en personas sanas. Esta revisión bibliográfica busca explorar la evidencia científica más reciente sobre los efectos positivos y negativos de los nootrópicos en estudiantes universitarios, con el fin de aportar claridad sobre su uso responsable.

Justificación

El uso de nootrópicos entre los estudiantes universitarios ha generado incertidumbre en el ámbito académico y médico, debido a la falta de información sobre su seguridad y eficacia en personas sanas. Algunos estudios sugieren mejoras en la memoria y la concentración, mientras que otros destacan efectos secundarios como ansiedad, insomnio, taquicardia e incluso riesgo de dependencia. Ante esta falta de información, se hace imprescindible llevar a cabo un análisis crítico de la evidencia científica disponible, con el fin de identificar tanto las ventajas como desventajas del

consumo de nootrópicos, particularmente en entornos educativos donde el desempeño académico es altamente valorado.

Objeto general

Analizar el uso de nootrópicos en el ámbito académico, identificando las principales motivaciones para su consumo, así como los efectos percibidos —tanto positivos como negativos—, los beneficios asociados y los riesgos potenciales para la salud.

Objetivos Específicos

- Identificar los efectos adversos y los posibles riesgos para la salud derivados del consumo de nootrópicos.
- Determinar los factores personales, sociales y culturales que influyen o condicionan su uso entre estudiantes o profesionales del ámbito académico.
- Evaluar la efectividad de los nootrópicos en la mejora del rendimiento cognitivo, considerando la evidencia científica disponible.

REVISIÓN DE LA LITERATURA PREVIA

Marco Teórico

“los nootrópicos son sustancias que mejoran las funciones cognitivas del cerebro sin causar efectos secundarios significativos, ni sedación ni estimulación excesiva” (Giurgea, 1972, págs. 108–115). Se dice que mejoran el aprendizaje y la memoria, la cognición relacionada con el lenguaje y las funciones ejecutivas, como la resolución de problemas, la planificación y la interacción social. También pueden mejorar el procesamiento de la información visual, el razonamiento, el equilibrio y la coordinación. Los nootrópicos se derivan de plantas o también pueden ser sintéticos (artificiales). “Los suplementos conocidos como nootrópicos incluyen hierbas, estimulantes, antioxidantes,

aminoácidos y otros suplementos con efectos de mejora cognitiva” (Trang Tran, PharmD, 2024).

Mecanismo de acción

Los nootrópicos no actúan directamente liberando neurotransmisores o como ligandos de receptores, pero mejoran el suministro de glucosa y oxígeno al cerebro, tienen efectos antihipóxicos y protegen el tejido cerebral de la neurotoxicidad. También afectan positivamente la síntesis de proteínas neuronales y ácidos nucleicos y estimulan el metabolismo de los fosfolípidos en las membranas neurohormonales. Se ha descubierto que algunos nootrópicos afectan la eliminación de radicales libres de oxígeno, poseen un efecto antiagregante y mejoran la plasticidad de los eritrocitos. Esto mejora las propiedades reológicas de la sangre y mejora el flujo sanguíneo al cerebro. Estas sustancias son metabólicamente activas, pero la mayoría de los nootrópicos no muestran efectos inmediatos después de una sola dosis, lo que requiere un período prolongado de uso para producir resultados. Necesitan poder penetrar la barrera hematoencefálica para mejorar el metabolismo cerebral y es necesario el uso a largo plazo para lograr cambios estables. (Panteleimon Giannakopoulos, 2022).

Usos clínicos

“Los nootrópicos han sido desarrollados inicialmente para el tratamiento de trastornos neurológicos. Se utilizan clínicamente en casos de deterioro cognitivo leve, enfermedad de Alzheimer, demencia senil, déficit de atención e hiperactividad (TDAH), y encefalopatías de origen diverso” (Malykh & Sadaie., 2010).

Los nootrópicos se utilizan en afecciones agudas o subagudas para tratar trastornos de la memoria, la consciencia y el aprendizaje. Se recomiendan para el daño

cerebral incipiente, que se manifiesta con pérdida de memoria, retraso mental y cambios cualitativos en la consciencia. Esta afección se conoce como síndrome psicoorgánico agudo (SPO). Generalmente es reversible, pero en algunos casos puede progresar a demencia. El SPO agudo puede ser causado por traumatismo craneoencefálico, infección, accidente cerebrovascular o intoxicación (alcohol, fármacos con efecto anticolinérgico central o monóxido de carbono). pero su beneficio, especialmente en la demencia más grave, es cuestionable. Parecen ser más eficaces en pacientes con trastornos cognitivos leves o el llamado olvido senescente benigno cuando solo hay una ralentización de la función cerebral sin el desarrollo de demencia. Los nootrópicos a veces se utilizan para los trastornos de atención y memoria debido a la fatiga y el agotamiento. También los utilizan los niños con síndrome de disfunción cerebral mínima y los pacientes con encefalopatía, y también se ha probado su efecto sobre la encefalomielitis mialgia conocido también como síndrome de fatiga crónica. “Como potenciadores cognitivos, los nootrópicos se administran a pacientes que padecen enfermedad de Alzheimer, esquizofrenia, trastorno hiperkinético o demencia senil” (Veroniki, 2022).

Uso de nootrópicos en estudiantes

Los nootrópicos, por su supuesta capacidad para aumentar la inteligencia y mejorar la memoria y las funciones cognitivas, atraen de gran manera la atención de los estudiantes universitarios en particular. Se les conoce entre ellos como "drogas inteligentes". Debido a que la mayoría de los nootrópicos son de origen natural, los estudiantes pueden obtenerlos como suplementos alimenticios o como medicamentos que no requieren receta médica, y, como muchas otras sustancias y medicamentos, los

nootrópicos están cada vez más disponibles en Internet. Sin embargo, el uso de nootrópicos por parte de individuos sanos es motivo de gran preocupación debido a la falta de evidencia clínica sobre su eficacia, seguridad y consecuencias sociales, especialmente en el uso a largo plazo (Panteleimon Giannakopoulos, 2022).

Riesgos y efectos adversos

El perfil de seguridad de los nootrópicos puede variar considerablemente dependiendo de la sustancia y la dosis utilizada. Sin embargo, hay algunas contraindicaciones generales que se deben considerar:

Interacción con el sistema nervioso central: Muchos nootrópicos afectan los niveles de neurotransmisores como la dopamina, la serotonina y el glutamato. Esta acción puede alterar la neurotransmisión normal en personas que ya tienen desequilibrios neuroquímicos o que están tomando medicamentos psicotrópicos.

Efectos cardiovasculares: Algunos nootrópicos poseen propiedades estimulantes que pueden aumentar la presión arterial y la frecuencia cardíaca. Esto representa un riesgo para pacientes con hipertensión, arritmias o enfermedades cardíacas preexistentes.

Problemas gastrointestinales y metabólicos: La ingesta oral de nootrópicos, especialmente en forma de suplementos o alimentos enriquecidos, puede causar reacciones adversas en el sistema gastrointestinal, como náuseas, dolor abdominal o diarrea. (García, 2025).

Antecedentes De la Investigación Previa

Un estudio realizado en la Universidad Internacional Tres Fronteras (UNINTER) analizó el uso de nootrópicos entre estudiantes de medicina, con el objetivo de identificar su frecuencia de consumo, los tipos de sustancias empleadas, las dosis utilizadas, las motivaciones para su uso sin prescripción médica y los efectos adversos asociados (Pereira et al., 2022). El estudio, de diseño observacional no experimental, encontró que los fármacos más utilizados fueron el metilfenidato (53,3%), el modafinilo (20%), el piracetam (13,3%) y suplementos naturales como cafeína en cápsula y guaraná (40%). También se reportó un alto consumo de bebidas estimulantes como café (67,9%) y energizantes con taurina (42,9%). Los motivos principales del uso fueron el aumento del rendimiento académico y la concentración, especialmente en períodos de alta exigencia académica. Sin embargo, el consumo mayoritario se realiza sin supervisión médica, lo que representa un riesgo importante para la salud. Los efectos adversos más frecuentes reportados fueron taquicardia, insomnio, ansiedad y cefaleas. Este estudio aporta evidencia relevante que permite demostrar que el uso de nootrópicos en contextos académicos no es anecdótico, sino una práctica creciente entre estudiantes de medicina, quienes presentan un perfil de alto estrés y demanda cognitiva. Refuerza la necesidad de analizar no solo la eficacia de estas sustancias, sino también los riesgos que conlleva su uso sin prescripción, lo cual es central para los objetivos de esta investigación. (Santos Iria, y otros, 2022).

Justificación De La Necesidad De Revisión

La evidencia sobre la eficacia y la seguridad de los nootrópicos sigue siendo incierta, a pesar del creciente uso de estos medicamentos por parte de los estudiantes

universitarios. Si bien algunos estudios han demostrado que los nootrópicos pueden aumentar la memoria y la concentración en individuos sanos, otros han demostrado que su eficacia es insignificante y tal vez impulsada por el efecto placebo. Aunque la mayoría de la investigación se ha ocupado del uso de nootrópicos en pacientes con trastornos cognitivos, hay muy poca información disponible sobre su uso en personas sanas, un ejemplo:

Metylphenidate: Una droga que actualmente es abusada, y vendida a mayor frecuencia en el mercado, por parte de adolescentes de secundaria y universitarios, los cuales buscan obtener el medicamento para los exámenes y estar despiertos la mayor cantidad de horas posibles, los adolescentes hacen mucho uso de este fármaco lo cual es preocupante por la etapa de desarrollo en la corteza prefrontal. La introducción de una sustancia que altere los niveles de dopamina y noradrenalina, como el MPH, puede alterar la maduración de la corteza prefrontal y tener consecuencias conductuales de larga duración. De hecho, la investigación en este tema apenas se comienza a comprender en el cerebro joven. Por lo tanto, es mucha la necesidad de revisar cada efecto de los nootrópicos disponible en Bolivia, con el fin de analizar su función, si realmente los beneficios logrados compensan el daño a largo plazo y por tanto tener una visión más clara de su eficacia y seguridad.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Tipo De Revisión

Revisión sistemática: focalizada, con criterios estrictos para la selección de estudios.

Criterios De Inclusión Y Exclusión:

- ✓ ***Año de publicación:*** estudios publicados entre 2010 y 2025
- ✓ ***Idioma:*** solo estudios en inglés y español.
- ✓ ***Tipo de estudio:*** artículos científicos

Fuentes De Información

Multidisciplinary Digital Publishing Institute, PubMed, Trang tran.

La búsqueda bibliográfica abarco publicaciones entre los años 2010 a 2025.

Estrategia De Búsqueda

Se emplearon términos de búsqueda como "análisis de nootrópicos", "factores de riesgo", "beneficios en el rendimiento académico" en PubMed y Google Académico.

PROCESO DE SELECCIÓN DE ESTUDIOS

Identificación De Estudios

Se llevo a cabo una búsqueda sistemática en base a los datos adquiridos en PubMed, Scopus y PsycINFO, utilizando términos como ("nootrópicos", "potenciadores cognitivos", "estudiantes universitarios", "rendimiento académico"). Los criterios de inclusión serán, estudios realizados en humanos publicados entre 2012 y 2024, en inglés o español, que abordaron el uso de nootrópicos en estudiantes universitarios y su impacto en funciones cognitivas o rendimiento académico. Se excluirán artículos de opinión, estudios en animales o poblaciones que no correspondieran al nivel universitario. La selección se realizará en dos fases, lectura de títulos, resúmenes, y posteriormente revisión completa de los artículos que cumplan con los criterios de inclusión.

Evaluación De La Calidad De Los Estudios

La calidad metodológica de los estudios observacionales fue evaluada mediante la escala Newcastle-Ottawa, la cual permite analizar la validez de estudios, considerando criterios de selección, comparabilidad y evaluación de resultados. Para los ensayos clínicos aleatorizados incluidos, se utilizó la herramienta Cochrane Risk of Bias Tool, la cual examina posibles sesgos en el diseño, la ejecución y la presentación de los resultados. Cada estudio fue clasificado según su nivel de riesgo de sesgo (mínimo, dudoso o significativo), lo cual permitió determinar la solides de los estudios extraídos.

Extracción De Datos

En el proceso de esta revisión bibliográfica, se recopilaron datos específicos de estudios científicos que abordan el uso de nootrópicos en estudiantes universitarios. Para ello, se identificaron variables relevantes relacionadas con los objetivos del trabajo, tales como: el tipo de nootrópicos utilizado, su eficacia en el rendimiento cognitivo, los efectos secundarios asociados, los factores sociales que influyen en su consumo y las percepciones estudiantiles respecto a su utilidad. Se tomaron en cuenta investigaciones publicadas entre los años 2022 y 2024, en español e inglés, provenientes de bases de datos confiables como PubMed y el repositorio de la editorial MDPI. Los estudios seleccionados debían contar con un enfoque científico, preferentemente observacional, transversal o revisiones sistemáticas, y estar relacionados con la población universitaria.

La información obtenida fue organizada en fichas de análisis, donde se registró el autor, año, título del estudio, tipo de nootrópico estudiado, metodología empleada, resultados obtenidos y conclusiones. Esta clasificación permitió comparar los efectos de diferentes sustancias como el modafinilo, el metilfenidato, la cafeína, entre otros, en función de su

frecuencia de uso, la vía de acceso (con o sin receta médica) y la motivación para su consumo. Además, se analizó la presencia de síntomas negativos recurrentes como insomnio, ansiedad, taquicardia y dolor de cabeza, así como la percepción de mejora en el rendimiento académico, principalmente en períodos de alta exigencia como exámenes. También se tomó en cuenta el posible riesgo de dependencia o efectos negativos a largo plazo, especialmente en personas jóvenes con un sistema nervioso en desarrollo.

Manejo de información

Los resultados fueron agrupados según los objetivos específicos del trabajo, permitiendo una lectura crítica de la evidencia disponible y la identificación de vacíos en la literatura científica actual, como la escasez de estudios longitudinales en individuos sanos y el limitado conocimiento sobre las consecuencias del uso prolongado de estos compuestos.

ANÁLISIS Y SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS

Análisis Cualitativo del Documento

Este trabajo se centra en el impacto que tienen los nootrópicos en los estudiantes universitarios, abordándolo desde una perspectiva teórica y en un contexto médico-académico. A través de un análisis cualitativo del contenido, se pueden identificar tanto las fortalezas como las debilidades que influyen en la calidad general del documento. Entre las principales fortalezas, destaca la elección del tema, que es muy relevante y actual, especialmente considerando la creciente popularidad de los nootrópicos entre los jóvenes universitarios que buscan mejorar su rendimiento cognitivo. Además, el documento está bien estructurado, con secciones que incluyen introducción, justificación, objetivos, marco teórico, antecedentes y metodología, lo que ayuda a que el lector lo

entienda con mayor facilidad. Se utiliza terminología científica adecuada y se citan estudios previos importantes, como el análisis publicado en la revista “Ciencia Latina” (Panteleimon Giannakopoulos, 2022) que señala que el uso de nootrópicos es común en la comunidad universitaria, pero indica que su uso ha generado dudas sobre su funcionalidad y su ética.

Tabla 1. *Uso y efectos de nootrópicos (Smart drugs) por los estudiantes de medicina.*

Categoría	Contenido clave
Diseño	Cualitativo, enfoque fenomenológico.
Muestra	Estudiantes de medicina (número no especificado).
Recolección	Entrevistas semiestructuradas.
Resultados	Uso frecuente de nootrópicos para mejorar rendimiento; efectos secundarios reportados; presión académica como motivación principal.
Conclusiones	El uso de nootrópicos es común, pero implica riesgos para la salud y dilemas éticos.
Temas clave	Rendimiento académico, estrés, salud mental, ética.

Sin embargo, el trabajo también presenta varias debilidades cualitativas. En primer lugar, se pueden encontrar múltiples errores gramaticales y de redacción que afectan la claridad y el nivel académico del documento. Algunas ideas se expresan de manera confusa o poco precisa, lo que debilita el impacto de los argumentos. En segundo lugar, aunque se proporciona información relevante sobre los efectos, mecanismos y uso de los nootrópicos, el análisis crítico es algo limitado. El trabajo no profundiza en la discusión sobre los beneficios frente a los riesgos, ni aborda las implicaciones éticas del uso de estas sustancias en personas sanas. Una limitación significativa es la falta de resultados empíricos propios, lo que limita el trabajo a una simple revisión documental. Aunque se menciona que se trata de una revisión sistemática, no se proporciona suficiente detalle

sobre la cantidad de artículos seleccionados, los criterios de exclusión utilizados, ni la estrategia metodológica para evaluar la calidad de los estudios. Además, se pasa por alto la inclusión de una sección de referencias bibliográficas que esté formalmente citada según normativas como APA, lo que debilita la trazabilidad y la validez científica del contenido. En resumen, el análisis cualitativo del documento muestra que, aunque hay una clara intención de abordar un tema relevante tanto en el ámbito académico como médico con una estructura formal, el trabajo necesita mejoras significativas en redacción, profundidad analítica, inclusión de datos empíricos y una adecuada citación de fuentes para cumplir con los estándares de una investigación científica rigurosa. A pesar que la información obtenida no nos da datos claro aquí presentamos una tabla con los nootrópicos mas utilizados y de fácil acceso

Tabla 2. *Nootrópicos más utilizados.*

Tipo de Nootrópicos	Efectos Positivos	Efectos Adversos	Frecuencia de Uso
Cafeína (en bebidas o tabletas)	Mejora del estado de alerta, concentración, energía	Ansiedad, insomnio, taquicardia, dependencia	Muy alta (uso casi generalizado)
Metilfenidato (Ritalina)	Aumento de atención, memoria a corto plazo	Insomnio, pérdida de apetito, aumento de presión arterial, dependencia	Moderada (uso sin prescripción en algunos estudiantes)
Modafinilo	Incremento en la vigilia, concentración y rendimiento cognitivo	Dolor de cabeza, náuseas, ansiedad, alteraciones del sueño	Baja a moderada (uso más controlado)
Piracetam	Mejora de la memoria, fluidez verbal, aprendizaje	Mareos, irritabilidad, malestar gastrointestinal	Baja (uso poco común)
Ginkgo biloba	Mejora de la circulación cerebral, memoria	Reacciones alérgicas, trastornos gastrointestinales	Moderada (más entre usuarios de

Tipo de Nootrópicos	Efectos Positivos	Efectos Adversos	Frecuencia de Uso
L-teanina (con cafeína)	Reducción del estrés, mejora en la atención	Somnolencia leve en algunos casos	suplementos naturales) Moderada (uso combinado con cafeína)
Omega-3	Soporte para memoria, función cerebral	Sabor a pescado, molestias estomacales	Moderada (uso como suplemento diario)

Evaluación De La Validez Y Calidad De La Evidencia

Se valoró si los estudios reportaban limitaciones y si establecían una relación lógica entre sus conclusiones y la evidencia obtenida. Una parte importante de esta evaluación consistió en distinguir entre estudios realizados en poblaciones sanas y aquellos aplicados a personas con trastornos cognitivos, ya que la eficacia de los nootrópicos puede variar significativamente entre ambos grupos. Los estudios centrados en estudiantes universitarios sin diagnóstico clínico fueron considerados de mayor relevancia para los fines de este trabajo, aunque su número resultó limitado. Se identificaron algunas debilidades recurrentes en la literatura, como el uso de muestras pequeñas, la falta de seguimiento a largo plazo y la escasa diferenciación entre los distintos tipos de nootrópicos. Además, varios estudios dependían del autorreporte de los participantes, lo que puede introducir sesgos de información. En general, aunque algunos estudios muestran resultados prometedores respecto al aumento en la concentración y memoria, la calidad de la evidencia varía, y en muchos casos no permite establecer conclusiones firmes sobre la seguridad y eficacia de estos compuestos en estudiantes sanos. Esta situación resalta la necesidad de más investigaciones

controladas, con Mayor duración y mejor diseño, que permitan evaluar los efectos reales del uso prolongado de nootrópicos en este grupo poblacional.

RESULTADOS

Resumen De Los Hallazgos Clave:

Luego de revisar la bibliografía disponible hicimos los siguientes hallazgos:

Se vio una Alta frecuencia de uso de nootrópicos en estudiantes universitarios, especialmente en épocas de exámenes. Las sustancias más utilizadas incluyen cafeína, metilfenidato, modafinilo y suplementos naturales, Los principales motivos del consumo son la búsqueda del aumento en el rendimiento académico, la concentración y el estado de alerta, Pero también se encontraron Efectos adversos que se presentan de manera frecuente como ser: insomnio, ansiedad, taquicardia, cefalea, trastornos gastrointestinales. La gran mayoría de los estudiantes consumen sin prescripción médica, lo que incrementa los riesgos a la salud. Además de ver la escasa evidencia científica sólida en personas sanas. Y la Falta de estudios longitudinales y de calidad metodológica consistente en este campo.

TABLAS Y FIGURAS

Tabla 3. *Comparación entre la percepción estudiantil y la evidencia científica sobre el uso de nootrópicos.*

Aspecto evaluado	Percepción de los estudiantes	Evidencia científica
Mejora en la concentración	Alta	Limitada y de corta duración
Incremento en la memoria	Alta, especialmente en el corto plazo	Leves mejoras en memoria de trabajo

Aspecto evaluado	Percepción de los estudiantes	Evidencia científica
Seguridad del uso prolongado	Subestimación de riesgos	Riesgo de dependencia, insomnio, ansiedad
Legalidad y accesibilidad	Acceso fácil, sin percepción de ilegalidad	Uso sin prescripción es ilegal en varios países
Efectos secundarios	Considerados menores o tolerables	Alta frecuencia de efectos adversos reportados

Tabla 4. *Estrategias alternativas no farmacológicas para mejorar el rendimiento académico*

Estrategia alternativa	Evidencia de eficacia	Beneficios secundarios
Técnicas de estudio activas (repaso espaciado, práctica intercalada)	Alta	Mejora en retención a largo plazo
Ejercicio físico regular	Alta	Mejora del estado de ánimo y reducción del estrés
Higiene del sueño	Alta	Mejora de la concentración y consolidación de memoria
Mindfulness o meditación	Moderada	Reducción de ansiedad y mejora en la atención
Dieta equilibrada (omega-3, antioxidantes)	Moderada	Beneficios cognitivos y salud metabólica general

Tabla 5. *Beneficios y contras del uso de nootrópicos.*

Aspecto	Beneficios	Contras / Riesgos
Rendimiento cognitivo	Mejora en memoria, atención y concentración.	Efectos limitados y temporales; posible efecto placebo.
Accesibilidad	Fácil acceso sin receta en muchos casos.	Uso sin control médico; posible ilegalidad.
Efectos físicos	Aumentan oxigenación y metabolismo cerebral.	Insomnio, ansiedad, taquicardia, problemas gastrointestinales.
Percepción estudiantil	Alta expectativa de mejora académica.	Subestiman los riesgos y efectos a largo plazo.
Evidencia científica	Útiles en trastornos clínicos como TDAH o Alzheimer.	Escasa evidencia en personas sanas; estudios poco concluyentes.

Tabla 6. Factores sociales que motivan el uso de nootrópicos

Factor social	Descripción
Presión académica o laboral	La necesidad de cumplir con altas exigencias de estudio o trabajo.
Competencia entre pares	Comparaciones con otros estudiantes o colegas que también consumen nootrópicos.
Cultura del alto rendimiento	Idealización del éxito constante y la productividad sin descanso.
Normalización del consumo	Percepción de que su uso es común y socialmente aceptado.
Acceso facilitado a través de internet	Adquisición de sustancias sin receta médica por medios digitales.
Influencia de redes sociales o medios	Promoción del uso de nootrópicos como forma de “mejorarse” o ser más exitoso.
Falta de información sobre riesgos	Creencia errónea de que son completamente seguros por ser “naturales” o comunes.
Apoyo o presión del entorno	Amigos, familiares o compañeros que incentivan o no desincentivan el uso.

DISCUSIÓN

Interpretación De Los Resultados

Los resultados obtenidos indican que, aunque existe una percepción positiva sobre los nootrópicos como potenciadores cognitivos, la evidencia científica actual no respalda de manera contundente su eficacia en estudiantes universitarios que utilizan los nootrópicos sin prescripción médica, representando posibles riesgos significativos para su salud, la presión académica es un factor común en casi todos los usuarios, reflejando un problema estructural más que individual. Aunque algunos estudios incluidos fueron ensayos clínicos que se realizaron de manera aleatoria, la mayoría eran observacionales o revisiones narrativas. Varios estudios presentaron sobre todo debilidades metodológicas, como tamaños muestrales demasiado pequeños, falta de grupos de

control, sesgo de autorreporte, y variabilidad en la definición de “mejora cognitiva”. Estos factores limitan la capacidad de establecer conclusiones firmes y generalizables. El sesgo de publicación también debe considerarse, ya que es más probable que se publiquen estudios con resultados positivos que aquellos con resultados nulos o negativos. Además, existe un fuerte componente de placebo en el uso de estas sustancias, el cual no siempre es controlado en los estudios disponibles.

Limitaciones de la revisión

pesar del esfuerzo por realizar una revisión sistemática rigurosa y bien fundamentada, este trabajo presenta diversas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar sus resultados

Limitada disponibilidad de estudios en poblaciones sanas

Uno de los principales obstáculos que se encontró fue la escasa cantidad de investigaciones centradas en estudiantes universitarios. La mayoría de los estudios disponibles se enfocan en pacientes con trastornos neurológicos o cognitivos, lo cual limita la información de sus hallazgos a personas sanas que utilizan nootrópicos con fines académicos.

Diseños metodológicos débiles

Muchos de los estudios incluidos son de tipo observacional, transversal o descriptivo, lo que impide establecer relaciones causales entre el uso de nootrópicos y mejoras cognitivas. Además, los estudios cualitativos analizados, aunque útiles para explorar percepciones y motivaciones, no permiten que los estudios sean generalizados.

Tamaño muestral pequeño y falta de diversidad

Varios artículos revisados presentan muestras reducidas, limitadas a estudiantes de una sola universidad o carrera. Esto genera un sesgo de selección y reduce la representatividad de los datos, dificultando la extrapolación a toda la población universitaria.

Implicaciones Para La Práctica Médica

Estos hallazgos sugieren que el uso no médico de nootrópicos debe abordarse como una problemática de salud pública. siendo necesario concientizar sobre los riesgos e informando a los estudiantes sobre las consecuencias asociadas al uso no médico de nootrópicos, también promover estrategias alternativas para el mejoramiento cognitivo como ser técnicas de estudio basadas en evidencia y hábitos de vida saludable, Establecer normas que controlen la venta y distribución de estas sustancias, dificultando el fácil acceso que actualmente existe, se deben Implementar programas de apoyo académico como centros de estudios, que ayuden a reducir la presión sobre los estudiantes y de esta manera disminuya la demanda de las denominadas drogas inteligentes

CONCLUSIONES

Resumen De Los Hallazgos Más Importantes

esta revisión evidencia que, a pesar del aumento en el uso de nootrópicos entre estudiantes universitarios con el objetivo de mejorar el rendimiento académico, la evidencia científica actual no respalda de manera concluyente su eficacia en individuos sanos. Los beneficios observados en estudios clínicos suelen ser modestos, específicos para ciertas funciones cognitivas, y de duración limitada. Además, estas sustancias no

están exentos de riesgos, especialmente cuando se utilizan sin moderación ni supervisión médica, destacándose la presencia de posibles efectos secundarios como insomnio, ansiedad, dependencia, y alteraciones neuropsiquiátricas a largo plazo.

Este panorama resalta la urgencia de abordar el fenómeno desde una perspectiva más crítica y responsable. Es imprescindible promover investigaciones futuras que cuenten con un diseño metodológico robusto, como estudios longitudinales y ensayos clínicos controlados, que analicen no solo la eficacia, sino también los efectos adversos y el impacto psicológico y social del uso de nootrópicos en personas sanas. La ciencia aún tiene mucho por decir respecto a los mecanismos de acción, la variabilidad de los efectos y las consecuencias a largo plazo del consumo de estos fármacos fuera del contexto clínico.

RECOMENDACIONES

Es indispensable que las universidades implementen estrategias educativas y preventivas sobre el uso de sustancias para una mejora en el rendimiento académico, promoviendo estilos de vida saludables, habilidades de manejo del estrés y apoyo psicológico accesible.

Se recomienda fomentar políticas de salud pública que regulen el acceso a nootrópicos, especialmente aquellos con efectos estimulantes potentes, y promuevan el consumo responsable bajo supervisión médica. Finalmente, se insta a la comunidad científica a desarrollar estudios longitudinales, interdisciplinarios y éticamente sólidos que permitan evaluar el verdadero impacto del uso de nootrópicos en la salud física, mental y social de los estudiantes universitarios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- García, G. (13 de Marzo de 2025). *Nootrópicos: ¿qué contraindicaciones tienen y quiénes no deben tomarlos?* Recuperado el 2 de Mayo de 2025, de The Food Tech: https://thefoodtech.com/nutricion-y-salud/nootropicos-que-contraindicaciones-tienen-y-quienes-no-deben-tomarlos/#utm_source=chatgpt.com
- AA, V. (1 de Octubre de 2022). *Comparative Safety and Efficacy of Cognitive Enhancers for Alzheimer's Dementia: A Systematic Review with Individual Patient Data Network Meta-analysis*. Recuperado el 1 de Abril de 2025, de siic salud: <https://www.siic.info/dato/resiiccompleto.php/170189>
- Giurgea, C. (1972). *Pharmacology of integrative activity of the brain. Attempt at nootropic concept in psychopharmacology*.
- Malykh, A., & Sadaie, M. (12 de Febrero de 2010). *Piracetam and Related Drugs: From Basic Science to New Clinical Applications for Central Nervous System Disorders*. Recuperado el 2 de Abril de 2025, de Pud Med: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20166767/>
- Panteleimon Giannakopoulos. (17 de Agosto de 2022). *Nootropics as Cognitive Enhancers: Types, Dosages, and Side Effects of Smart Drugs*. Recuperado el 1 de Mayo de 2025, de National Library of Medicine: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9415189/>
- Santos Iria, L., De Paula, L., De Paula, L., De Paula Sampaio, N., Alves Rodrigues, T., & Ferreira Agüero, M. (5 de Agosto de 2022). *Use and Effects of Nootropics (Smart Drugs) Among Medical Students*. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3431
- Trang Tran, PharmD. (24 de Agosto de 2024). *Nootropics: Everything You Need to Know*. Recuperado el 1 de Mayo de 2025, de Verywell health: <https://www.verywellhealth.com/nootropics-benefits-and-safety-7499494>

ANEXOS

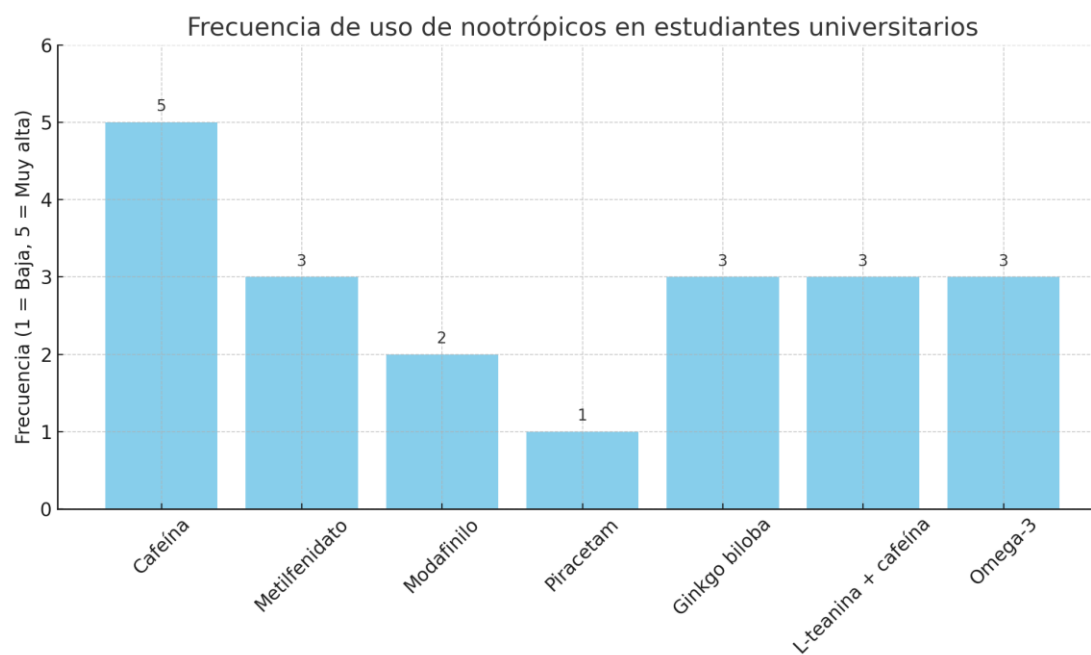
Anexo A

Tabla 1. Principales motivaciones para el uso de nootrópicos en estudiantes.

Motivo declarado	Frecuencia (según estudios revisados)
Mejorar rendimiento en exámenes	Muy alta
Aumentar horas de estudio	Alta
Combatir fatiga y sueño	Alta
Presión académica o competencia entre pares	Moderada
Recomendación de otros estudiantes	Moderada
Curiosidad o experimentación	Baja

Anexo B

Grafica 1. Comparación de la frecuencia de uso de nootrópicos en estudiantes universitarios.



Anexo C

Tabla 2. Perfil de los estudiantes que consumen nootrópicos.

Característica	Tendencia observada
Carrera más frecuente	Medicina y carreras con alta carga cognitiva
Edad promedio	19–24 años
Supervisión médica	Baja (uso mayormente sin receta)
Nivel de estrés reportado	Alto
Frecuencia de consumo	Aumenta en épocas de exámenes
Acceso al producto	Internet, farmacias sin control