



¿Qué es el Escitalopram?

Tags	Antidepressants
Description	Escitalopram is a widely used antidepressant for depression and anxiety.
Published	@March 11, 2025

▼ [Artículo en una página web](#)

<https://zarvent.github.io/zvs-articulos/Articulos/2025-03-11/2025-03-11%20Que%20es%20el%20escitalopram%3F.html>

Resumen

Introducción: Un Punto de Partida

Parte I: ¿Qué Nos Dice la Ciencia? La Evidencia sobre el Escitalopram

1. ¿Cómo funciona exactamente? La base biológica

1.1. Su mecanismo principal

1.2. El recorrido del fármaco en el cuerpo

Una Mirada al Escitalopram: Explorando la Ciencia, las Preguntas y el Futuro

Cesar Sebastian Zambrana Ventura - 2025/03/11

Resumen

El Escitalopram es uno de los medicamentos más conocidos para tratar la depresión. Esta investigación busca ofrecer una visión amplia sobre este fármaco, yendo más allá de la descripción técnica. Para ello, el trabajo se organiza en tres áreas principales: Primero, se presentan datos científicos sobre su funcionamiento y efectividad (**¿Qué dice la ciencia?**). Segundo, se exploran las preguntas y debates que surgen en torno a su uso, incluyendo cómo es la experiencia de tomarlo y su rol en nuestra sociedad (**Las grandes preguntas**). Finalmente, se hace un vistazo a las futuras direcciones en los tratamientos de salud mental (**Mirando hacia el futuro**). El objetivo es presentar una síntesis clara y equilibrada, útil para cualquiera que desee entender este tema tan complejo.

2. ¿Qué tan efectivo es? Los resultados en la práctica

2.1. Evidencia en Depresión y Ansiedad

2.2. Comparación con otros antidepresivos

2.3. Otros usos explorados

3. ¿Cuáles son los efectos secundarios? El otro lado de la moneda

3.1. Los efectos más comunes

3.2. ¿Qué pasa al dejar de tomarlo?

Parte II: Las Grandes Preguntas — Más Allá de la Química Cerebral

4. El modelo del "desequilibrio químico": ¿Una explicación suficiente?

4.1. El origen de la idea

4.2. Cabos sueltos y nuevas ideas

5. La experiencia de quien lo toma: El factor humano

5.1. El "aplanamiento afectivo"

5.2. El significado del malestar

6. El rol del fármaco en nuestra sociedad

6.1. ¿Cuándo el malestar se convierte en trastorno?

6.2. Vivir en la "sociedad del rendimiento"

Palabras Clave: Escitalopram, ISRS, Depresión, Ansiedad, Psicofármacos, Salud

Introducción: Un Punto de Partida

Esta es una investigación sencilla sobre el Escitalopram, un medicamento para la ansiedad. Se busca explicar no solo cómo funciona este medicamento, sino también las personas y su papel en la sociedad. Para hacerlo más fácil de entender, hemos dividido la información en tres partes que exploraremos paso a paso.

Parte I: ¿Qué Nos Dice la Ciencia? La Evidencia sobre Escitalopram

En esta primera parte, se presenta de forma clara y directa la información científica sobre el punto de partida objetivo: los datos que la comunidad médica y científica con

1. ¿Cómo funciona exactamente? La base biológica

1.1. Su mecanismo principal

El Escitalopram es un medicamento que pertenece al grupo llamado ISRS (Inhibidores de la Recaptación de Serotonina). Su trabajo principal es simple: aumentar la cantidad de serotonina en el cerebro, una sustancia natural que ayuda a regular nuestro estado de ánimo.

Lo que hace especial a este medicamento es su forma de trabajar. Se une al receptor de serotonina, como si tuviera dos "llaves": una principal y otra de respaldo. Esta segunda llave actúa como un seguro extra, haciendo que el medicamento se mantenga activo por más tiempo.

El Escitalopram es muy preciso en su trabajo: se concentra casi exclusivamente en el cerebro y no afecta a otras sustancias del cuerpo. Esto ayuda a que el cuerpo tolere mejor los efectos secundarios.

1.2. El recorrido del fármaco en el cuerpo

Cuando una persona toma Escitalopram, el cuerpo lo absorbe bien, sin importar si está comiendo. El medicamento tarda bastante tiempo en llegar al cerebro (entre 27 y 33 horas). Es importante tomarlo una vez al día. El hígado es el encargado de procesar el medicamento, una sustancia llamada CYP2C19. Cada persona es diferente: algunos procesan el medicamento más rápido y otros más despacio, según sus genes. Esto es importante porque puede afectar cómo funciona el medicamento y qué efectos secundarios puede causar.

2. ¿Qué tan efectivo es? Los resultados en la práctica

2.1. Evidencia en Depresión y Ansiedad

El Escitalopram está aprobado para el tratamiento del Trastorno Depresivo Mayor y el Trastorno de Ansiedad Generalizada (TAG). Numerosos estudios controlados han demostrado que es significativamente más eficaz que el placebo para reducir los síntomas de ambos trastornos. En algunos estudios, se ha observado un inicio de acción relativamente rápido, con mejoras visibles en las primeras dos semanas de tratamiento.

7. Hacia un
tratamiento más
personalizado

7.1. Genética y
predicción de
respuesta

7.2. Búsqueda de
"biomarcadores"

8. Combinando
herramientas:
Fármacos y más
allá

8.1. Fármacos y
psicoterapia

8.2. El apoyo de
la tecnología

9. El
Escitalopram en
el nuevo
panorama de la
salud mental

9.1. Nuevas vías
de tratamiento

9.2. ¿Cuál será el
rol de los ISRS?

Síntesis y
Reflexiones
Finales

Fuentes
Consultadas

2.2. Comparación con otros antidepresivos

La evidencia posiciona al Escitalopram favorablemente frente a otros antidepresivos.

- **Citalopram (su compuesto original):** Múltiples metaanálisis confirman que el Escitalopram no solo es equivalente, sino superior en eficacia al Citalopram, mostrando mejor respuesta y remisión, especialmente en pacientes con depresión más severa.
- **Paroxetina:** El Escitalopram ha demostrado una eficacia superior y, de manera similar, una mejor tolerabilidad.
- **Sertralina:** Los estudios indican que funciona igual de bien que la Sertralina, con efectos secundarios similares.
- **Venlafaxina y Duloxetina (IRSN):** En comparación con la Venlafaxina y la Duloxetina, el Escitalopram funciona igual o mejor, y tiene una gran ventaja: causa menos efectos secundarios por lo que menos personas dejan de tomarlo.

El metaanálisis de Cipriani et al. de 2018, uno de los más grandes realizados, situó al Escitalopram en el nivel más alto tanto por su eficacia como por su aceptabilidad (bajas tasas de abandono), consolidándolo como una de las mejores opciones de primera línea.

2.3. Otros usos explorados

Aunque no esté oficialmente aprobado para todo, se utiliza con frecuencia para el trastorno de pánico, la fobia social y el trastorno obsesivo-compulsivo (TOC).

3. ¿Cuáles son los efectos secundarios? El otro lado de la moneda

3.1. Los efectos más comunes

Los efectos secundarios más reportados son de naturaleza serotoninérgica e incluyen insomnio o somnolencia, disfunción sexual (disminución de la libido, dificultad para alcanzar el orgasmo), aumento de la sudoración y fatiga. Estos suelen ser más intensos al inicio del tratamiento y a menudo disminuyen con el tiempo.

3.2. ¿Qué pasa al dejar de tomarlo?

Suspender el fármaco abruptamente puede causar un "síndrome de discontinuación" como mareos, náuseas, ansiedad y sensaciones parecidas a descargas eléctricas. Aunque este síndrome es más leve con el Escitalopram en comparación con otros antidepresivos de acción más corta como la paroxetina, siempre se recomienda una retirada gradual supervisada por el médico.

Parte II: Las Grandes Preguntas — Más Allá de la Química

Esta sección se adentra en los debates que rodean el uso de los antidepresivos, y preguntas que no tienen una respuesta simple.

4. El modelo del "desequilibrio químico": ¿Una explicación suficiente?

4.1. El origen de la idea

Durante años, la idea de que la depresión es causada por un "desequilibrio químico" por falta de serotonina, fue la explicación dominante. Este modelo simple y directo fue aceptado tanto por el público como por los profesionales.

4.2. Cabos sueltos y nuevas ideas

Esta teoría ha sido fuertemente cuestionada. Una revisión exhaustiva de 2022 por la American Psychiatric Association concluyó que no hay evidencia convincente de que la depresión sea causada por la serotonina. Esto no significa que los ISRS no funcionen, sino que su mecanismo de acción. La visión actual se inclina hacia una "hipótesis de la neuroplasticidad", donde el aumento de serotonina desencadena una cascada de cambios a largo plazo en el cerebro, promoviendo la creación de nuevas conexiones neuronales y la recalibración de redes cerebrales.

5. La experiencia de quien lo toma: El factor humano

5.1. El "aplanamiento afectivo"

Un efecto secundario significativo reportado por casi la mitad de los usuarios de ISRS es el "aplanamiento o embotamiento emocional". Las personas lo describen como una pérdida de intensidad de todas sus emociones, tanto las negativas como las positivas. Se sienten "desconectados" o como "espectadores" de su propia vida. Este efecto es una de las razones por las que las personas deciden abandonar el tratamiento.

5.2. El significado del malestar

Desde una perspectiva más humana, surge la pregunta de si al medicar y suprimir la depresión, se podría estar silenciando una señal importante. El dolor emocional puede ser una respuesta adaptativa a circunstancias vitales adversas (pérdidas, conflictos). El tratamiento tratando una enfermedad o eliminando una respuesta humana natural pero dolorosa.

6. El rol del fármaco en nuestra sociedad

6.1. ¿Cuándo el malestar se convierte en trastorno?

Críticos como Allan Horwitz y Jerome Wakefield argumentan que el sistema de diagnóstico (DSM) puede llevar a la "medicalización de la tristeza". Al enfocarse en una lista de síntomas sin considerar el contexto de la vida de una persona, se corre el riesgo de diagnosticar un trastorno depresivo lo que en realidad podría ser una respuesta normal y comprensible a una dificultad grave.

6.2. Vivir en la "sociedad del rendimiento"

En una sociedad que nos empuja a ser productivos todo el tiempo y que no ve bien sentirse mal, vale la pena preguntarnos: ¿estamos usando los antidepresivos simplemente para aguantar el ritmo intenso de la vida actual, en vez de tratar verdaderos problemas?

Parte III: Mirando Hacia Adelante — El Futuro de los Trastornos

Esta última parte explora cómo los avances científicos y tecnológicos están cambiando el panorama de la salud mental y el lugar que ocupará el Escitalopram en él.

7. Hacia un tratamiento más personalizado

7.1. Genética y predicción de respuesta

Los avances en el estudio de los genes nos ayudan a mejorar los tratamientos. Hay quienes analizan un gen llamado CYP2C19, que nos dice cómo el cuerpo de cada persona procesa el Escitalopram. Gracias a esto, los médicos pueden elegir la dosis correcta desde el principio, lo que ayuda a evitar efectos secundarios en personas que procesan el medicamento lentamente y asegura que funcione bien en quienes lo procesan rápidamente.

7.2. Búsqueda de "biomarcadores"

La investigación busca activamente "biomarcadores" (como marcadores de inflamación o patrones en neuroimágenes) que puedan predecir qué pacientes responderán al Escitalopram. Aunque todavía en fase de investigación, esto podría permitir en el futuro un tratamiento más adecuado para cada tipo de depresión.

8. Combinando herramientas: Fármacos y más allá

8.1. Fármacos y psicoterapia

La combinación de Escitalopram con psicoterapia, como la Terapia Cognitivo-Conductual, a menudo produce mejores resultados que cualquiera de las dos por separado. El tratamiento reduce la intensidad de los síntomas, permitiendo a la persona involucrarse más en el trabajo terapéutico.

8.2. El apoyo de la tecnología

Las "terapias digitales" (DTx) están emergiendo como un complemento poderoso. Son aplicaciones de software recetadas por un médico, diseñadas para usarse junto con la medicación. Por ejemplo, Rejoyn, una app aprobada por la FDA en 2024, ofrece ejercicios basados en evidencia para mejorar el procesamiento emocional en personas con TDM.

9. El Escitalopram en el nuevo panorama de la salud mental

9.1. Nuevas vías de tratamiento

El campo está siendo revolucionado por nuevos fármacos que no actúan sobre la serotonina, sino sobre otros sistemas, como el glutamato (ketamina) y las vías psicodélicas (psilocibina). Estos tratamientos ofrecen efectos antidepresivos mucho más rápidos y potentes, desafiando el dominio de los ISRS.

9.2. ¿Cuál será el rol de los ISRS?

Ante estos nuevos avances, el rol del Escitalopram probablemente evolucionará. Podría dejar de ser la primera opción para los casos más graves y se utilice más para la depresión leve o la ansiedad, o como una terapia de mantenimiento a largo plazo una vez que la persona ha respondido con un agente de acción rápida. Sin embargo, su perfil de seguridad establecido y su bajo costo aseguran que seguirá siendo una herramienta fundamental en el tratamiento de la depresión durante mucho tiempo.

Síntesis y Reflexiones Finales

Lejos de ofrecer respuestas sencillas, esta investigación revela la enorme complejidad de Escitalopram. No es ni una solución mágica ni un placebo. Es una herramienta que depende de muchos factores: la biología de cada persona, su contexto de vida y cómo se combina con otras formas de ayuda. La reflexión final apunta a la necesidad de una atención a la salud mental que valore tanto la evidencia científica como la experiencia personal. El camino hacia el bienestar es multifactorial y único para cada individuo. El futuro no es reemplazar fármacos como el Escitalopram, sino aprender a usarlos de manera responsable, personalizada y en combinación con las nuevas y potentes herramientas que la ciencia está proporcionando.

Fuentes Consultadas

(Para ver la bibliografía y fuentes usadas en esta investigación)

▼ Investigación 1

[^1]: <https://ecomед-journal.org/index.php/journal/article/view/324>

[^2]: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.1988.034>

[^3]: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13642-023-01186-5>

[^4]: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.n160>

[^5]: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13642-023-01186-5>

[^6]: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj-2023-078607>

[^7]: <https://f1000research.com/articles/13-2/v1>

[^8]: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsy.2023.1248397/full>

[^9]: <https://bmcpsy psychiatry.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12888-023-04139-8>

[^10]: <https://www.nature.com/articles/s41398-020-01097-6>

[^11]: <http://biorxiv.org/lookup/doi/10.1101/2020.02.10.927012>

[^12]: <https://www.ingentaconnect.com/content/10.4140/TCP.n.2024.143>

[^13]: <https://ascpt.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cpt.1482>

[^14]: <https://www.nature.com/articles/mp20166>

[^15]: <https://www.nature.com/articles/s41380-022-01520-y>

- [^16]: <https://publish.kne-publishing.com/index.php/AJMB/article/view/129>
- [^17]: <http://www.spandidos-publications.com/10.3892/etm.2021.10565>
- [^18]: <https://poverty.com.pk/index.php/Journal/article/view/621>
- [^19]: <https://ijonses.net/index.php/ijonses/article/view/2107>
- [^20]: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsy.2022.972141/full>
- [^21]: <https://www.mdpi.com/2227-9059/12/12/2744>
- [^22]: <http://jmla.pitt.edu/ojs/jmla/article/view/962>
- [^23]: Una-Mirada-al-Escitalopram-Exploran.txt
- [^24]: <https://journals.ufs.ac.za/index.php/pie/article/view/7830>
- [^25]: <http://www.scholink.org/ojs/index.php/jrph/article/view/35602>
- [^26]: <https://awej.org/the-impact-of-artificial-intelligence-tools-on-acade>
- [^27]: <https://link.springer.com/10.1007/s44217-023-00076-5>
- [^28]: <https://link.springer.com/10.1007/s10639-024-13177-x>
- [^29]: <https://bulletin-pedagogical.ablaikhan.kz/index.php/j1/article/view/12>
- [^30]: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-1169
- [^31]: <http://journals.lww.com/00001888-201409000-00020>
- [^32]: <https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-02>
- [^33]: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/sirirajmedj/article/view/260867>
- [^34]: <https://jnma.com.np/jnma/index.php/jnma/article/view/8313>
- [^35]: <https://bmcmmededuc.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12909-02>
- [^36]: <https://bmjopen.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmjopen-2023-075945>
- [^37]: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsy.2022.746678/full>

[^38]: <https://www.nature.com/articles/s41598-022-05560-w>

[^39]: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186>

[^40]: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0083138>

[^41]: <https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S1935789320000>

[^42]: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.2217/pgs.13.105>

[^43]: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsy.2024.1372650/full>

[^44]: <https://www.wjnet.com/2220-3206/full/v11/i6/201.htm>

[^45]: <https://www.cureus.com/articles/43314-neuroplasticity-and-the-bio>

[^46]: <https://scholarscompass.vcu.edu/auctus/77/>

[^47]: <https://journals.lww.com/10.1097/ACM.00000000000005198>

[^48]: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.1986.03>

[^49]: http://www.jkmla.org/archive/view_article?doi=10.69528/jkmla.2020

[^50]: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pmrj.12307>

[^51]: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hast.987>

[^52]: <https://diabetesjournals.org/care/article/46/9/1715/151528/Addendum>

[^53]: <https://www.semanticscholar.org/paper/0fe8c4f860b915303851c67>

[^54]: <https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/24758>

[^55]: <https://grdspublishing.org/index.php/people/article/view/1215>

[^56]: <http://choicereviews.org/review/10.5860/CHOICE.51-1807>

[^57]: <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jler/article/view/20452>

[^58]: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsnano.3c01544>

[^59]: <https://journals.oa.edu.ua/Philology/article/view/4100>

[^60]: <https://arxiv.org/abs/2402.05129>

- [^61]: http://link.springer.com/10.1057/978-1-137-51482-0_12
- [^62]: <https://ijlter.org/index.php/ijlter/article/view/9754/pdf>
- [^63]: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0033688215619518>
- [^64]: <https://www.semanticscholar.org/paper/6d8478dfac08be9c6cbf0e9>
- [^65]: <http://link.springer.com/10.1007/s00228-024-03680-y>
- [^66]: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2772408523017507>
- [^67]: <https://www.nature.com/articles/s41598-022-10039-9>
- [^68]: <https://www.semanticscholar.org/paper/1726b58bb2651fc7d21c2a3f>
- [^69]: <https://www.semanticscholar.org/paper/4479cd22d28a44d699f4e1f>
- [^70]: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2670259>
- [^71]: <http://doi.wiley.com/10.1038/clpt.2010.250>
- [^72]: <https://www.semanticscholar.org/paper/ed501a5875433fd2599b48>
- [^73]: <https://www.semanticscholar.org/paper/10b93d5df1ec5439e50e5b6>
- [^74]: <https://journals.lww.com/01213011-201204000-00003>
- [^75]: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0006291X22000407>
- [^76]: http://link.springer.com/10.1007/978-981-33-6044-0_10
- [^77]: <https://jme.bmj.com/lookup/doi/10.1136/medethics-2016-103909>
- [^78]: <https://www.semanticscholar.org/paper/2a9a2d541dffbb3cddafd45>
- [^79]: <https://www.semanticscholar.org/paper/eb2b17b58e19e5451746189>
- [^80]: <https://www.semanticscholar.org/paper/0dfc4f9744ae05096153775>

▼ Investigacion 2

[^1]: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s>

[^2]: <https://www.mdpi.com/1422-0067/25/23/12667>

[^3]: <https://www.mdpi.com/1424-8247/17/2/151>

[^4]: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14622416.2024.234607>

[^5]: <https://ascpt.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cpt.3537>

[^6]: <https://futura-medicine.com/index.php/fm/article/view/69>

[^7]: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj-2023-078607>

[^8]: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17581869.2024.2408215>

[^9]: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/cap.2023.0073>

[^10]: <https://journals.lww.com/10.1097/MS9.0000000000002677>

[^11]: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.n160>

[^12]: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2825147>

[^13]: <https://www.nature.com/articles/s41386-024-01841-2>

[^14]: <https://trialsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13063-024->

[^15]: <https://czasopisma.umlub.pl/cpp/article/view/905>

[^16]: Una-Mirada-al-Escitalopram-Exploran.txt

[^17]: <https://recide.caen.edu.pe/index.php/recide/article/view/191>

[^18]: <https://jurnalku.org/index.php/ijhs/article/view/1502>

[^19]: <https://www.mdpi.com/2813-0227/5/1/6>

[^20]: <https://journalgrid.com/view/article/rjms/12434312>

[^21]: <https://www.mdpi.com/2308-3425/11/12/390>

[^22]: <https://ajmcrr.com/index.php/pub/article/view/307>

- [^23]: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/1326/1/011001>
- [^24]: <https://onepetro.org/JPT/article/76/11/61/583192/Petroleum-Enginee>
- [^25]: <https://febs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/2211-5463.13933>
- [^26]: <http://www.thieme-connect.de/DOI/DOI?10.1055/a-2563-0725>
- [^27]: <https://www.mdpi.com/2076-393X/12/6/640>
- [^28]: <https://www.jmir.org/2024/1/e60807>
- [^29]: <https://link.springer.com/10.1007/s44217-024-00253-0>
- [^30]: <https://adc.bmj.com/lookup/doi/10.1136/archdischild-2023-326670>
- [^31]: <https://link.springer.com/10.1007/s40474-024-00308-9>
- [^32]: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2024.1341707/ful>
- [^33]: <https://www.researchprotocols.org/2024/1/e59705>
- [^34]: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.3233/JAD-240888>
- [^35]: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnbeh.2024.1501377/full>
- [^36]: <https://jneuroengrehab.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12984-0>
- [^37]: <https://jneuroengrehab.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12984-0>
- [^38]: <https://www.depanxietyjournal.com/articles/ida-aid1042.php>
- [^39]: https://journals.lww.com/10.1161/circ.150.suppl_1.4147980
- [^40]: <https://canadianprimarycaretoday.com/article/view/2-1-swainson>
- [^41]: <https://journals.sagepub.com/doi/10.3233/JPD-230263>
- [^42]: <https://doi.apa.org/doi/10.1037/ser0000819>
- [^43]: <https://osf.io/jb4dx>
- [^44]: <https://www.researchsquare.com/article/rs-28636/v1>
- [^45]: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.m2632>

- [^46]: <https://link.springer.com/10.1007/s00701-020-04491-7>
- [^47]: <https://www.mdpi.com/1996-1073/13/9/2323>
- [^48]: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/15/5900>
- [^49]: <https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-020-031>
- [^50]: <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jbtr/article/view/20338>
- [^51]: <https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S205986612400>
- [^52]: <https://ascpt.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/cts.13822>
- [^53]: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphar.2024.1500235/full>
- [^54]: <https://link.springer.com/10.1007/s00228-024-03680-y>
- [^55]: <https://adc.bmj.com/lookup/doi/10.1136/archdischild-2023-326669>
- [^56]: <https://link.springer.com/10.1007/s11547-024-01938-0>
- [^57]: <https://www.nature.com/articles/s41582-024-00953-z>
- [^58]: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0013700624000198>
- [^59]: <https://link.springer.com/10.1007/s40279-020-01401-w>
- [^60]: <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2024.12.20.24319269>
- [^61]: <https://ascpt.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cpt.2903>