



Hepatotoxicidad inducida por suplementos dietéticos: desafíos clínicos, regulatorios y de salud pública

Dietary supplement-induced hepatotoxicity: clinical, regulatory, and public health challenges

Kevin Felipe Caicedo-Arias¹  <https://orcid.org/0000-0003-3650-0915>

Carlos Alberto Romero-Cuestas^{1*}  <https://orcid.org/0000-0002-6287-8711>

Brian Johan Bustos-Viviescas²  <https://orcid.org/0000-0002-4720-9018>

¹ Universidad de Cundinamarca. Fusagasugá. Cundinamarca, Colombia.

² Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO. Cúcuta, Colombia.

* Autor para la correspondencia: calbertoromero@ucundinamarca.edu.co

RESUMEN

Se aborda la hepatotoxicidad generada por suplementos dietéticos y herbales. El presente artículo tiene como objetivo discutir los aspectos relevantes que fundamentan el diagnóstico y los factores asociados a la hepatitis tóxica. Se resalta la vulnerabilidad del hígado, sumada a la dificultad que presenta el diagnóstico y tratamiento de la patología. Asimismo, se exploran aquellos casos clínicos y de diagnóstico, y se señala que muchos pacientes se recuperan, aunque algunos llegan a necesitar trasplante o enfrentan la muerte. Adicionalmente, se mencionan factores que se asocian a la hepatotoxicidad, como compuestos bioactivos en diversos suplementos más la falta de regulación en su composición. Otras consideraciones clínicas y regulatorias hacen énfasis en la necesidad del mejoramiento en su diagnóstico, regulación y comunicación médico-paciente. Se concluye que es necesario la urgencia de reforzar controles sanitarios, la



formación a profesionales, así como la conciencia a los consumidores sobre los riesgos de los suplementos dietéticos y herbales, de manera que se reduzca su consumo y disminuyan los impactos en la salud hepática.

Palabras clave: efectos colaterales y reacciones adversas relacionados con medicamentos, enfermedad hepática inducida por sustancias y drogas, suplementos dietéticos, trasplante de hígado.

ABSTRACT

Hepatotoxicity caused by dietary and herbal supplements is addressed. This article aims to discuss the relevant aspects underlying the diagnosis and the factors associated with toxic hepatitis. The vulnerability of the liver is highlighted, along with the difficulty of diagnosing and treating the condition. Clinical and diagnostic cases are also explored, noting that many patients recover, although some eventually require a transplant or face death. Additionally, factors associated with hepatotoxicity are mentioned, such as bioactive compounds in various supplements and the lack of regulation of their composition. Other clinical and regulatory considerations emphasize the need for improvement in diagnosis, regulation, and physician-patient communication. It is concluded that there is an urgent to strengthen health controls, professionals training, as well as consumer awareness about the risks of dietary and herbal supplements, so as to reduce their consumption and lessen the impact on liver health.

Key words: drug-related side effects and adverse reactions, substance- and drug-induced liver disease, dietary supplements, liver transplantation.

Recibido: 18/05/2025.

Aceptado: 30/06/2025.

El hígado es considerado un órgano vital en el cuerpo humano, específicamente por sus funciones metabólicas. Ejerce, también, control sobre los procesos de detoxificación en el organismo, y presenta una alta fragilidad a determinadas sustancias, conocidas como hepatotóxicas.

A partir de esto, una de las patologías que representa un alto riesgo de morbimortalidad es la hepatitis tóxica, producida por la exposición a medicamentos, químicos o algunos productos de origen natural frecuentemente utilizados. El diagnóstico es muy retador, al igual que su tratamiento, debido a diversos factores que deben ser considerados al momento de su análisis clínico, lo que hace necesario los estudios de extensión para identificar con mayor precisión las rutas más acertadas para tratarlo.⁽¹⁾



En el transcurso de los últimos años, se ha popularizado el uso de suplementos dietéticos y herbales (HDS, por sus siglas en inglés), debido a la impresión generalizada de que los productos naturales son beneficiosos siempre para el organismo, al igual que la facilidad que existe para comprarlos. En los mercados de países como Estados Unidos es posible acceder a gran cantidad de estos productos —más de 1 000 medicamentos con receta y 100 000 suplementos naturales que no gozan de una regulación idónea.⁽²⁾ Este tipo de suplementos y medicamentos son altamente utilizados en todo el mundo, especialmente dentro de tratamientos preventivos o, en ocasiones, donde la enfermedad se encuentra en estadios iniciales,⁽³⁾ sin contemplar las consecuencias que el consumo de estos puede acarrear sobre la salud.

La hepatotoxicidad producida por el consumo de HDS cada vez es más frecuente, a pesar de que estos productos muestran tener perfiles toxicológicos confiables para la salud. Sin embargo, muchos de ellos por sus composiciones en variados ingredientes herbales o incluso adulterados siguen presentando un alto riesgo de daño hepático.⁽⁴⁾

Hoy existe un problema en aumento para la administración sanitaria, y es el daño hepático inducido por hierbas o HILI (por sus siglas en inglés), y en muchas ocasiones llega a causar insuficiencia hepática aguda.⁽⁵⁾ Es por esto que se hace urgente generar alianzas estratégicas entre el personal de la salud, los científicos y todos aquellos actores que pueden influenciar de manera positiva en la problemática, con el objetivo de mejorar la utilización terapéutica de dichos productos herbales. Además, debe tenerse en cuenta el balance entre sus beneficios y riesgos reales a la luz de la evidencia científica.⁽⁶⁾

Es importante revisar algunos de los elementos principales que puedan orientar las maneras de afrontar la hepatotoxicidad y el manejo adecuado de dicha patología. Por ello, el objetivo del presente artículo es discutir los aspectos relevantes que fundamentan el diagnóstico y los factores asociados a la hepatitis tóxica.

Casos clínicos y diagnóstico

El proceso diagnóstico frecuentemente utilizado para determinar este tipo de patologías está dado por factores de causalidad. Es decir, a partir de la aparición de la sintomatología y el consumo de HDS, se da la posterior suspensión del suplemento y se determina que no existen otros factores causales de hepatotoxicidad, para así poder observar la resolución clínica tras la exclusión del suplemento.⁽⁷⁾

Según la evidencia de varias investigaciones, un 1,5 % puede presentar enfermedad hepática crónica, un 82,8 % de los pacientes alcanzan a recuperarse completamente; sin embargo, en un 6,6 % de los estudios de casos se hace necesario el trasplante hepático, o aún peor un 10,4 % terminan en la muerte del paciente.⁽⁸⁾

El daño hepático por el consumo de HDS es comúnmente tratado mediante la suspensión del suplemento y el monitoreo de la sintomatología y los parámetros clínicos y bioquímicos hepáticos; este manejo es semejante al tratamiento de las lesiones causadas por medicamentos tradicionales. Algunos de las alteraciones más complejas pueden incluir ascitis, ictericia, coagulopatía y encefalopatía; a pesar de ello, uno de los



factores más inquietantes está dado por la gran cantidad de pacientes asintomáticos con algunas variaciones enzimáticas leves.⁽⁷⁾

La evidencia científica demuestra que en aquellos casos de hepatitis tóxica causada por suplementos herbales, las lesiones reveladas en pruebas bioquímicas suelen ser de una mayor gravedad comparadas con aquellos casos donde la hepatotoxicidad es inducida por medicamentos convencionales. Esto mismo se presenta con algunas otras complicaciones y la tasa de mortalidad, todo ello a partir de lo identificado en diversos estudios comparativos.^(9,10)

Factores asociados a la hepatotoxicidad

Existen algunos suplementos que son los responsables, en varias ocasiones, de causar la lesión hepática: es el caso del extracto de té verde, o algunos compuestos bioactivos con riesgo de daño hepático. El extracto de té verde, contiene catequinas, como el galato de epigallocatequina, compuesto que al encontrarse en altas concentraciones es relacionado de manera directa con la hepatotoxicidad.⁽⁴⁾

Así mismo, una de las dificultades con los suplementos herbales es que en muchas ocasiones poseen ingredientes no reportados, algunos de estos pueden ser pesticidas, microorganismo e incluso metales pesados. De manera adicional, la composición de estos productos es frecuentemente variada, debido a la diversidad de plantas utilizadas o la vulneración de los estándares de fabricación.^(4,7)

Sumado a lo anteriormente mencionado, muchas de las plantas empleadas no cuentan con su adecuada identificación botánica —familia, especie—, lo cual evidentemente aumenta la inestabilidad del producto y hace el proceso de diagnóstico de hepatotoxicidad mucho más complejo.

Para las autoridades sanitarias es todo un reto. Comúnmente, la información de la etiqueta es reducida y poco precisa, lo que dificulta su asociación en los casos de HILI.⁽⁵⁾ Además, para la vinculación de un producto con hepatitis tóxica, es necesario no solo el análisis químico, sino la exclusión de otros factores asociados o posibles causas y, por supuesto, una relación clínica, claramente establecida.⁽¹¹⁾

Otras consideraciones clínicas y regulatorias

Los desafíos son muchos, es por esto que, a través del camino de la innovación, se han generado nuevas formas de diagnosticar la hepatitis tóxica inducida por suplementos herbales; uno de ellos, la creación de sistemas microfisiológicos y biomarcadores novedosos de hepatotoxicidad.⁽⁴⁾ A pesar de los avances, siguen existiendo grandes dificultades relacionadas con la poca regulación de los mercados y las prácticas de producción. Adicionalmente, en muchos países los *test* previos a la comercialización no son obligatorios, lo que aumenta el riesgo para los consumidores.⁽¹²⁾

Sin embargo, el problema de control no es exclusivo de los entes regulatorios, pues también se encuentra presente durante la práctica clínica, ya que el uso de HDS no es informado por parte de los pacientes. Además, el personal sanitario omite



frecuentemente la pregunta sobre el uso de estos suplementos durante la consulta, lo que claramente puede ocasionar un sesgo importante a la hora del diagnóstico de lesión hepática.⁽¹³⁾ Es por esto que se indica a los médicos y personal encargado de la anamnesis, realizar un proceso minucioso para identificar el uso de suplementos por parte de los pacientes que presentan sintomatología de lesiones hepáticas no tipificadas.^(3,14)

En definitiva, la hepatitis tóxica generada por HDS representa un gran reto en el mundo de la salud, especialmente por su difícil diagnóstico, variedad en su sintomatología, la poca fiabilidad de los datos sobre diversos ingredientes presentes en los suplementos y, por supuesto, el poco control de las autoridades sanitarias sobre los productos.⁽¹⁵⁾

Se concluye que el aumento continuo de la implementación de HDS se ha consolidado como un riesgo para el sistema sanitario, debido al pensamiento generalizado del consumidor de que los productos naturales siempre presentan un menor riesgo para las personas. Sin embargo, la realidad es otra, y la evidencia clínica demuestra que estos suplementos naturales representan un alto riesgo de hepatotoxicidad, especialmente por su difícil diagnóstico y peligro de complicaciones severas.

Por este motivo, se hace necesario mejorar los mecanismos de control sanitario, específicamente frente a los procesos de producción y comercialización de estos productos, apuntar a la mejora del etiquetado, así como la implementación de pruebas precomercialización. Otros de los aspectos claves a fortalecer van de la mano con la capacitación de los profesionales de la salud frente el riesgo contante de hepatitis tóxica inducida por suplemento herbales, así como la creación de protocolos de diagnóstico más eficaces para identificar la enfermedad.

Para finalizar, se debe realizar un abordaje integral de la problemática, el cual incluya capacitación a los consumidores, a fin de crear conciencia frente al consumo responsable e informado de suplementos y promover siempre el asesoramiento del profesional idóneo, para evitar asumir riesgos de desarrollar algún tipo de lesión hepática. De esta manera, es posible mitigar dicha problemática del sistema de salud internacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ordoñez Zarama YA, Muñoz Delgado ER, Ruiz Ruiz JA, et al. Diagnóstico de un caso de hepatotoxicidad por fármacos y suplementos herbales en un hospital de Pasto, Colombia. Rev colomb Gastroenterol [Internet]. 2023 [citado 30/04/2025];38(1):65-72. Disponible en: <https://revistagastrocol.com/index.php/rcg/article/view/866>
2. Fontana RJ, Liou I, Reuben A, et al. AASLD practice guidance on drug, herbal, and dietary supplement-induced liver injury. Hepatology. 2023;77(3):1036-65. DOI: 10.1002/hep.32689.



3. Likhitsup A, Chen VL, Fontana RJ. Estimated Exposure to 6 Potentially Hepatotoxic Botanicals in US Adults. *JAMA Netw Open*. 2024;7(8):e2425822. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2024.25822.
4. Gurley BJ, McGill MR, Koturbash I. Hepatotoxicity due to herbal dietary supplements: Past, present and the future. *Food Chem Toxicol*. 2022;169:113445. DOI: 10.1016/j.fct.2022.113445.
5. Frenzel C, Teschke R. Herbal Hepatotoxicity: Clinical Characteristics and Listing Compilation. *Int J Mol Sci*. 2016;17(5):588. DOI: 10.3390/ijms17050588.
6. Souza-Peres JV, Flores K, Umloff B, et al. Everyday Evaluation of Herb/Dietary Supplement-Drug Interaction: A Pilot Study. *Medicines (Basel)*. 2023;10(3):20. DOI: 10.3390/medicines10030020.
7. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. LiverTox: Clinical and Research Information on Drug-Induced Liver Injury [Internet]. Bethesda (MD): National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases; 2012 [citado 30/04/2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31643176/>
8. Ballotin VR, Bigarella LG, Brandão ABM, et al. Herb-induced liver injury: Systematic review and meta-analysis. *World J Clin Cases*. 2021;9(20):5490-513. DOI: 10.12998/wjcc.v9.i20.5490.
9. Huang YS, Chang TT, Peng CY, et al. Herbal and dietary supplement-induced liver injury in Taiwan: comparison with conventional drug-induced liver injury. *Hepatol Int*. 2021;15(6):1456-65. DOI: 10.1007/s12072-021-10241-3.
10. Woo SM, Davis WD, Aggarwal S, et al. Herbal and dietary supplement induced liver injury: Highlights from the recent literature. *World J Hepatol*. 2021;13(9):1019-41. DOI: 10.4254/wjh.v13.i9.1019.
11. Halegoua-DeMarzio D, Navarro V. Challenges in herbal-induced liver injury identification and prevention. *Liver Int*. 2025;45(3):e16071. DOI: 10.1111/liv.16071.
12. Koturbash I, Yeager RP, Mitchell CA, et al. Botanical-induced toxicity: Liver injury and botanical-drug interactions. A report on a society of Toxicology Annual Meeting symposium. *Regul Toxicol Pharmacol*. 2024;153:105708. DOI: 10.1016/j.yrtph.2024.105708.
13. Koenig G, Callipari C, Smereck JA. Acute Liver Injury After Long-Term Herbal "Liver Cleansing" and "Sleep Aid" Supplement Use. *J Emerg Med*. 2021;60(5):610-14. DOI: 10.1016/j.jemermed.2021.01.004.
14. Khan H, Reyes JVM, Seen T, et al. Herbal Supplement-Induced Liver Injury: A Case Report. *Cureus*. 2023;15(1):e33663. DOI: 10.7759/cureus.33663.



15. Gudushauri N, Navarro VJ, Haleboua-De Marzio D. A comprehensive update in herbal and dietary supplement-induced liver injury. Clin Liver Dis (Hoboken). 2024;23(1):e0185. DOI: 10.1097/CLD.000000000000185.

Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses entre los autores.

Revisores: Silvio Faustino Soler-Cárdenas y Maritza Petersson-Roldán.

CÓMO CITAR EL ARTÍCULO

Caicedo-Arias KF, Romero-Cuestas CA, Bustos-Viviescas BJ. Hepatotoxicidad inducida por suplementos dietéticos: desafíos clínicos, regulatorios y de salud pública. Rev Méd Electrón [Internet]. 2025 [citado: fecha de acceso];47:e6614. Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/6614/6339>

