

# ANTIKAMNIA: ENTRE EL DOLOR, EL FRAUDE Y EL ARTE

Martín Caldera-Villalobos<sup>1\*</sup>

1. Universidad Americana del Noreste, Campus Saltillo. Blvd. José Musa de León 944, Los Pinos 1er Sector, 25204, Saltillo, Coahuila.

\* Correspondencia: caldera\_martin@hotmail.com

## Resumen

**Objetivos:** El objetivo de este trabajo fue estudiar la historia y evolución de los analgésicos, centrándose específicamente en el caso de la Antikamnia. Se buscó entender su desarrollo, popularidad a través de estrategias publicitarias, y eventual declive debido a su ineffectividad y toxicidad. Además, se analizó el impacto de la Antikamnia en el contexto histórico y cultural, así como su recepción y controversias en diferentes mercados, incluyendo México. **Métodos:** En este trabajo se empleó la metodología de investigación histórica a partir de fuentes hemerográficas y la información se procesó mediante un análisis interpretativo. **Resultados:** Los avances alcanzados en la química orgánica condujeron a la síntesis de nuevos compuestos con potencial terapéutico, entre ellos la acetanilida. La Antikamnia, aunque popular por sus campañas publicitarias, demostró ser ineficaz y tóxica, lo que llevó a su retirada del mercado. En México, los médicos y farmacéuticos advirtieron de los peligros asociados al consumo de Antikamnia y lucharon hasta lograr la prohibición de su venta y distribución. **Conclusiones:** Los casos históricos de medicamentos peligrosos, como la Antikamnia, subrayan la necesidad de una estricta regulación y farmacovigilancia para garantizar la seguridad y eficacia de los medicamentos.

**Palabras clave:** Analgésicos; acetanilida; Antikamnia; antiinflamatorios no esteroideos; Farmacovigilancia.

## Abstract

**Objectives:** The objective of this study was to examine the history and evolution of analgesics, focusing specifically on the case of Antikamnia. The aim was to understand its development and popularity through advertising strategies, as well as its eventual decline due to its ineffectiveness and toxicity. Additionally, the study analyzed the impact of Antikamnia in a historical and cultural context, as well as its reception and controversies in different markets, including Mexico. **Methods:** This research employed a historical research methodology based on hemerographic sources, and the information was processed through an interpretative analysis. **Results:** Advances in organic chemistry led to the synthesis of new compounds with therapeutic potential, including acetanilide. Although Antikamnia was popular due to its advertising campaigns, it proved to be ineffective and toxic, leading to its withdrawal from the market. In Mexico, doctors and pharmacists warned of the dangers associated with Antikamnia consumption and fought until its sale and distribution were banned. **Conclusions:** Historical cases of dangerous medications, such as Antikamnia, highlight the need for strict regulation and pharmacovigilance to ensure the safety and efficacy of medicines.

**Palabras clave:** Analgesics; acetanilide; Antikamnia; non-steroidal anti-inflammatory drugs; pharmacovigilance.

## INTRODUCCIÓN

El dolor ha sido una constante en la experiencia humana, y a lo largo de la historia, la búsqueda de alivio ha llevado al desarrollo y la evolución de diversos analgésicos. En las civilizaciones antiguas, las hierbas y sustancias naturales se utilizaban como remedios para aliviar el dolor.

En 1804, Friedrich Sertürner, aisló la morfina, el primer alcaloide opioide. Su descubrimiento revolucionó el alivio del dolor. Aunque la morfina también trajo consigo problemas de adicción y efectos secundarios. A finales del siglo XIX, la aspirina, derivada del ácido salicílico, se introdujo como un analgésico y antiinflamatorio. Mientras que la aspirina se convirtió en un pilar en el alivio del dolor, también se desarrollaron otros compuestos, como la acetanilida<sup>1</sup>. En el siglo XX, se introdujeron los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), los cuales eran inicialmente ácidos orgánicos como el naproxeno y posteriormente se descubrieron compuestos no ácidos como el ibuprofeno<sup>2</sup>.

Con los avances en la investigación farmacológica, se han desarrollado analgésicos más específicos y dirigidos. Los medicamentos antiepilépticos y antidepresivos, inicialmente destinados a otras condiciones, se utilizan ahora para el manejo del dolor crónico<sup>3</sup>. La terapia física y las intervenciones no farmacológicas también desempeñan un papel integral en el enfoque moderno del alivio del dolor.

Desde las prácticas antiguas hasta las formulaciones modernas, la historia de los analgésicos es una narrativa fascinante que refleja no solo avances científicos, sino también cambios culturales y sociales. El objetivo de esta investigación fue estudiar la historia y evolución de los analgésicos, centrándose específicamente en el caso de la Antikamnia, un analgésico sintético comercializado en Estados Unidos. Se buscó entender su desarrollo, popularidad a través de estrategias publicitarias, y eventual declive debido a su ineffectividad y toxicidad. Además, se analizó el impacto de la Antikamnia en el contexto histórico y cultural, así como su recepción y controversias en diferentes mercados, incluyendo México.

## MATERIALES Y MÉTODOS

En este trabajo, se implementó la metodología de investigación histórica, basada principalmente en fuentes hemerográficas, las cuales se encuentran disponibles en el acervo de la Hemeroteca Nacional Digital de México. La información obtenida fue clasificada y tratada mediante un análisis interpretativo.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### El nacimiento de la industria farmacéutica

De acuerdo con Ortiz Reynoso y Cuevas González-Bravo, la industria farmacéutica moderna es el resultado de cuatro innovaciones clave. Primero, el aislamiento de la morfina en 1805 por Wilhelm Sertürner (1783-1841), lo cual incentivó a los químicos de Alemania, Francia e Inglaterra a aislar los principios activos de las plantas medicinales. Los principios activos aislados, cambiaron la forma en que se

administraban los medicamentos, pues ahora era posible proporcionar dosis conocidas de las sustancias. La segunda innovación fue la transformación de los pequeños establecimientos de boticas en grandes laboratorios dedicados a la investigación. La tercera, fue el entendimiento de las medicinas como un sistema de liberación de drogas, que llevó a la creación de productos como las tabletas, que podían ser fabricadas masivamente pudiendo administrar millones de dosis idénticas a los pacientes. Por último, la elucidación estructural de los compuestos químicos permitió conocer sus átomos constituyentes y la proporción en la que estos se combinan. Más tarde, estos conocimientos condujeron al desarrollo de la química orgánica y a la síntesis de miles de compuestos nuevos, muchos de ellos con propiedades terapéuticas<sup>4</sup>.

### La acetanilida y la Antikamnia Company

La acetanilida fue sintetizada por primera vez por el químico francés Charles Gerhardt en 1852. Este fue un paso importante en el desarrollo de compuestos orgánicos sintéticos en la química medicinal y farmacéutica. Posteriormente, a finales del siglo XIX, la acetanilida fue comercializada como un medicamento analgésico y antipirético bajo el nombre comercial Antikamnia.

La Antikamnia Chemical Company fue una empresa farmacéutica estadounidense fundada en 1890 y ubicada en Saint Louis, Missouri. Fue famosa por producir y comercializar productos farmacéuticos que contenían acetanilida como ingrediente activo, principalmente las Antikamnia tablets, que eran píldoras utilizadas como analgésicos y antipiréticos.

Aunque fue ampliamente utilizada para aliviar el dolor y para reducir la fiebre, su popularidad disminuyó en la primera mitad del siglo XX debido a preocupaciones sobre su toxicidad. La acetanilida fue retirada gradualmente de muchos productos farmacéuticos debido a su capacidad para causar metahemoglobinemia. Esta afección ocurre cuando la acetanilida oxida el hierro de la hemoglobina, disminuyendo la capacidad de los glóbulos rojos para liberar oxígeno a los tejidos. Por lo tanto, la metahemoglobinemia se manifiesta con síntomas como la cianosis, el acortamiento de la respiración, fatiga, mareos y en casos severos puede llevar a la muerte o el coma<sup>5</sup>.

Otro efecto adverso de la acetanilida es la anemia hemolítica, que es la destrucción de los glóbulos rojos a una velocidad superior a la tasa con la que el cuerpo los produce. Esta condición causa fatiga, palidez, acortamiento de la respiración e ictericia. Además, el consumo prolongado de acetanilida puede causar daño hepático y renal<sup>5</sup>.

### Los calendarios de Antikamnia

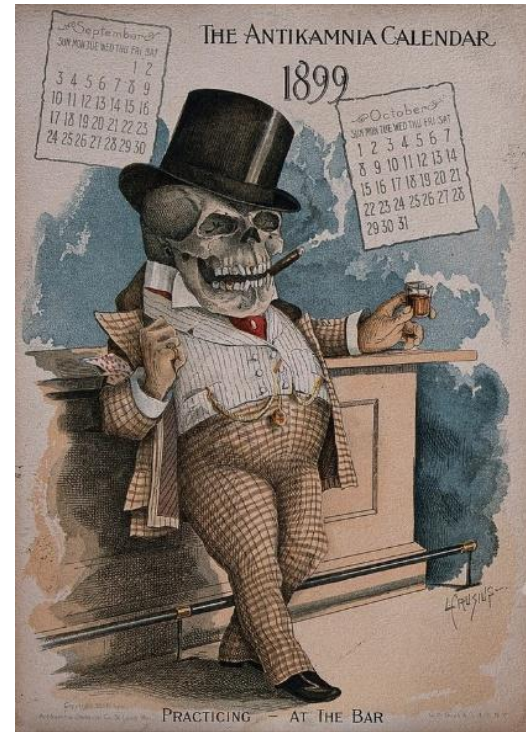
En su apogeo, las "Antikamnia tablets" ganaron cierta popularidad en Estados Unidos gracias a su publicidad centrada principalmente en el mercado nacional. Una de sus estrategias publicitarias se basó en la distribución de calendarios o almanaques ilustrados con escenas cotidianas protagonizadas por esqueletos. En el artículo "Nuestro regalo de navidad" publicado en el Texas Medical Journal se lee lo siguiente:

No fuimos olvidados. Recibimos un recuerdo. Es una belleza. Consiste en un montón de “calaveras,” pero ellas tienen una expresión de vida, y son por lo tanto una obra de arte. Se trata de un conjunto de seis calendarios, organizados en bocetos esqueléticos; cráneos, puestos en el cuerpo de personas vivas, y representando, dos de ellos, al médico; uno como testigo experto, dando su opinión, el otro, un viejo médico que hace el diagnóstico junto a la cama de una niña enferma, y son sorprendentemente realistas. Estos bocetos en acuarela montados en calendarios son un adorno de oficina apropiado y aceptable. Los bocetos son reproducciones de los originales del pincel del célebre artista y médico Louis Crusius, A. M., M. D., St. Louis, y nos los envía Antikamnia Chemical Co., St. Louis, como recuerdo de Navidad, como “expresión de la estima” que esa firma “tiene al trabajador médico en el campo periodístico.”<sup>6</sup>

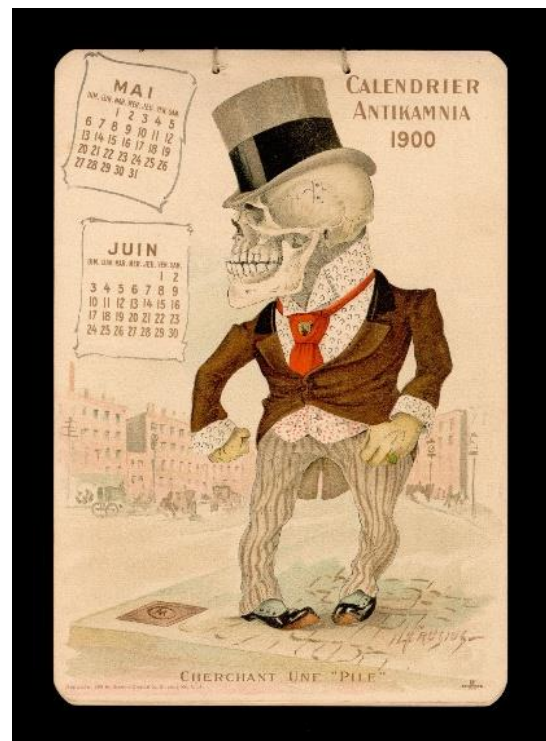
Louis Crusius (1862-1898) fue el ilustrador más notable de los calendarios de Antikamnia. Nació en Sauk City, Wisconsin y a los 15 años comenzó a trabajar en la imprenta de su padre. En 1880 ingresó al St. Louis College of Pharmacy y se graduó en 1882. Estableció su propio negocio de farmacia y decoraba su ventana con ilustraciones de situaciones humorísticas. En 1890, se graduó del St. Louis College of Physicians and Surgeons y comenzó a ejercer como médico. También trabajó como profesor de anatomía e histología en el Marions Sims Medical College. El dibujo, era un pasatiempo para Crusius. Sus obras frecuentemente incorporaban una perspectiva satírica de la profesión médica. Sus conocimientos de anatomía lo inspiraron para incluir representaciones de esqueletos humanos, los cuales realizó con precisión anatómica. La mayor parte de sus dibujos los regaló a familiares y amigos. Sin embargo, en 1896 vendió la obra titulada “The Diagnosis” para ser incluida en un calendario de Antikamnia<sup>7</sup>.



**Figura 1. Calendario de Antikamnia (1897).** Esta foto de autor desconocido está bajo licencia CC BY. Fuente: <https://wellcomecollection.org/works/w399ru6r>. Wellcome Collection 373981.



**Figura 2. Calendario de Antikamnia (1899).** Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia CC BY. <https://wellcomecollection.org/works/h4mhu4fu>. Wellcome Collection 374771.

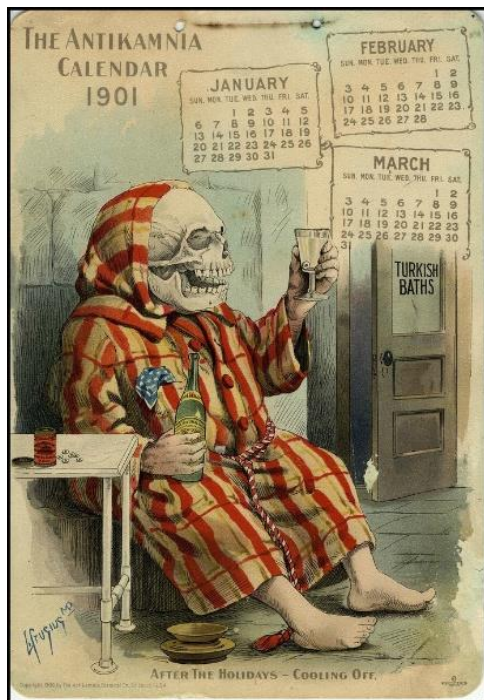


**Figura 3. Calendario de Antikamnia (1900).** Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia CC BY-SA. Fuente: <https://bibliodyssey.blogspot.com/2007/05/antikamnia-chemical-company.html>





**Figura 4. Calendario de Antikamnia (1900).** Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia CC BY-SA. Fuente: <https://bibliodyssey.blogspot.com/2007/05/antikamnia-chemical-company.html>



**Figura 5. Calendario de Antikamnia (1901).** Esta foto de Autor desconocido está bajo licencia CC BY. Fuente: <https://www.flickr.com/photos/bibliodyssey/6292021393/>.

Los dibujos Crusius, brindaron a estos calendarios su sello distintivo. Algunas de las imágenes y temas comunes representados en los calendarios de Antikamnia incluían: escenas humorísticas sobre el alivio del dolor; médicos, enfermeras y otros profesionales de la salud administrando Antikamnia tablets; elementos científicos como tubos de ensayo y frascos y escenas cotidianas donde las tabletas de Antikamnia podrían ser útiles (véanse las Figuras 1-5).

Es importante recordar que, debido a que estos calendarios se produjeron a fines del siglo XIX y principios del siglo XX, su estética y enfoque pueden diferir significativamente de lo que se consideraría apropiado o aceptable en la publicidad y el marketing modernos. Sin embargo, en su época, estas imágenes eran efectivas para atraer la atención de los consumidores y promocionar los productos de Antikamnia.

Hoy en día, los calendarios de Antikamnia son considerados como artefactos históricos y objetos de colección, y muchas de estas imágenes se han convertido en valiosas piezas de coleccionistas y entusiastas de la historia del arte y la publicidad. Su valor radica en su estilo artístico, su alta calidad artística y la mirada retrospectiva que ofrecen a la sociedad y la cultura de finales del siglo XIX y principios del XX. Las imágenes presentadas reflejan las percepciones de la salud, la medicina y el alivio del dolor de ese momento, y cómo se presentaban estos temas en la publicidad dirigida al público.

En su momento, los calendarios ayudaron a construir la confianza y credibilidad en los productos de Antikamnia y, por extensión, en los farmacéuticos y médicos que los dispensaban. A través de las imágenes se transmitía el mensaje de que estos productos eran respaldados por profesionales de la salud y, por lo tanto, eran seguros y efectivos.

Los calendarios de Antikamnia representan una muestra temprana de la publicidad dirigida a la industria farmacéutica. A medida que avanzaba el siglo XIX, la publicidad se convirtió en una herramienta importante para promocionar medicamentos y atraer a los consumidores. Los calendarios ilustrados y humorísticos eran una forma efectiva de captar la atención del público y promover la marca y los productos de Antikamnia.

### Antikamnia en México

Como se mencionó anteriormente, la Antikamnia Chemical Company tuvo su sede en la ciudad de Saint Louis, Misuri, por lo que inicialmente, su principal mercado fue el estadounidense. En México, las tabletas de Antikamnia eran conocidas y gozaban también de cierta popularidad. En 1901, Fernando Bustillos apuntó que las pastillas se habían convertido en unos de los perfeccionamientos de la farmacia moderna y destacó que las más consumidas eran las de clorato, las de bicarbonato de sosa, las de bicloruro de mercurio y las de Antikamnia<sup>8</sup>. No obstante, no estuvieron exentas de polémica en nuestro país.

En 1897, los farmacéuticos mexicanos a través del periódico La Farmacia manifestaron su oposición a la preferencia por los

medicamentos extranjeros. Señalaron que en el país se disponía de un buen número de preparaciones con notables ventajas en calidad y precio, que eran reconocidas y que sin embargo no se recetaban ni se consumían<sup>9</sup>.

También, denunciaron que los patentados extranjeros eran un obstáculo para el cumplimiento absoluto del código sanitario. Pues era imposible aclarar dudas sobre su composición directamente con el fabricante. Además, las responsabilidades acarreadas por el uso y venta de medicamentos con fórmulas secretas, desfiguradas o deficientes recaían sobre el farmacéutico, quien debía pagar los cargos que de ello derivaran<sup>9</sup>. Lo cual fue otro motivo de inconformidad.

En la misma denuncia, se apuntó que en el gremio farmacéutico todos tenían la noción de que los productos extranjeros y especialmente los norteamericanos se encontraban adulterados. Resaltaron incluso, como motivo de preocupación el hecho de que las latas de antipirina traían la etiqueta: “not for sale in the United States of America<sup>9</sup>.” Sin embargo, la competencia desleal en el mercado de medicamentos y la falta de regulaciones no propiciaban las condiciones para la solucionar estas problemáticas. Entre los medicamentos favorecidos por esta competencia desleal enlistaron la Headine, la Antipirina de Knorr, las píldoras de Ayer y las de Bristol, la emulsión Scott y la Antikamnia. Todos estos eran preferidos solo por el hecho de ser extranjeros, aunque su preparación y sus efectos terapéuticos fueran defectuosos<sup>9</sup>.

Las leyes de propiedad intelectual que protegían el secreto industrial contribuyeron al desconocimiento de la composición de los medicamentos de patente. Sobre la Antikamnia, apenas se sabía que contenía antifebrina, bicarbonato de sosa y ácido tártrico<sup>10</sup>.

Existiendo un arreglo pendiente entre la Antikamnia Chemical Comp. de St. Louis Mo. (E. U. de A.) y la Comisión Permanente de Farmacopea, respecto á la publicación de la fórmula del producto Antikamnia que esa casa fábrica, se informó del acta levantada por los Sres. de la Sociedad, habiéndose dado a conocer á los socios presentes, y siendo firmada por todos; terminando por último ese asunto, con una escritura, fungiendo como notario el Lic. Manuel Borja Soriano, teniendo por objeto una transacción otorgada por el Sr. Jesús F. Uriarte como apoderado de The Antikamnia Chemical Comp. y el Sr. Juan B. Calderón como Presidente y á nombre de la Sociedad Farmacéutica Mexicana<sup>11</sup>.

Llamamos la atención del Consejo de Salubridad sobre un hecho perjudicial de trascendencia. Este es el caso que muchas personas, so pretexto de curarse las jaquecas, mandan comprar á las boticas dosis de antipirina, de antikamnia y de acetanilina, que toman sin escrúpulo alguno<sup>12</sup>.

Como la antipirina ataca el corazón, la antikamnia sobre no ser siempre pura perturba las funciones cerebrales, y la acetanilina suele producir la algidez, se comprenderá todo el mal que causan o pueden causar<sup>12</sup>.

Sería pues, conveniente que el Consejo dispusiera que no se vendiesen estas drogas, en las farmacias, sino con la fórmula de un médico<sup>12</sup>.

En 1907, durante la reunión de la Academia Nacional de Medicina, el Dr. Ricardo Ortega, originario de Monterrey presentó la ponencia “La Antikamnia es peligrosa” que decía:

... hallándose una noche en el teatro, fue solicitado urgente para asistir á un enfermo; que al llegar á la casa de unas damas americanas, encontró a un individuo de la misma nacionalidad, robusto y joven, acostado en un lecho; ese individuo tenía los ojos y la boca abiertos, reposaba en decúbito dorsal, y la piel de sus manos y de la cara estaba húmeda. Buscó el médico los latidos de la arteria radial, y no los percibió, como tampoco el ruido de los latidos del corazón; quiso provocar el reflejo palpebral, y también fue nulo, por lo que dedujo que el individuo estaba muerto; y habiendo tomado informes de la familia, le dijeron que ese americano sintiose molestado por dolor de cabeza desde en la mañana, había tomado por la tarde dos pastillas de “antikamnia,” con una hora de intervalo<sup>13</sup>.

“A los pocos meses, nuevamente fue llamado el Dr. Ortega para prestar asistencia á una señora que también había tomado dos pastillas de “antikamnia” con intervalo de una hora, habiendo muerto por colápsus, provocado por esa medicina.” Al respecto, concluyó el Dr. Ortega que esta droga era peligrosa y que el público debería conocer sus riesgos<sup>13</sup>.

¡¡¡ATENCIÓN. MIL DOLLARS GRATIFICACION!!! A la persona que suministre a la Agencia de la Antikamnia Remedy Company, Apartado 1857, pruebas para el arresto de personas falsificando las TABLETAS Y POLVO ANTIKAMNIA. Medicina usada desde hace treinta años, para Dolor de Cabeza, Neuralgia, La Grippe, Dolores Menstruales y todos los dolores. El nombre “Antikamnia” está registrado en México, así como el monograma sobre las Tabletas. Cualquier otro producto que se venda bajo este nombre, no procediendo de la Antikamnia Remedy Company, St. Louis, es falsificado. El público debe precaverse y comprar un paquetito original de cuatro o doce Tabletas<sup>14</sup>.

En 1927, el Departamento de Salubridad Pública incluyó la Antikamnia en la lista de medicinas de patente, especialidades y productos de belleza y tocador, permitidos según el decreto expedido por el Presidente de la República a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público<sup>15</sup>. Su venta se prolongó por más de 20 años posteriores a las primeras denuncias sobre los efectos nocivos que causaba. Finalmente, fue retirada del mercado.

### Otros medicamentos peligrosos

A lo largo de la historia, ha habido varios medicamentos populares que resultaron ser peligrosos y fueron retirados del mercado o restringidos debido a sus efectos secundarios adversos. Algunos ejemplos notables incluyen:

- El *Laudanum* fue un popular medicamento opioide utilizado en el siglo XIX y principios del siglo XX para el alivio del dolor y como sedante. Estaba compuesto principalmente de opio y alcohol. Aunque era efectivo para el alivio del dolor, también era altamente adictivo y podía tener efectos secundarios peligrosos y dañinos para la salud, pudiendo incluso causar la muerte<sup>16</sup>.

•*Radithor*, este suplemento de agua radiactiva fue comercializado en la década de 1920 como una cura para diversas dolencias y enfermedades. Contenia radio y se afirmaba que tenía beneficios para la salud. Sin embargo, su uso resultó ser extremadamente peligroso y causó numerosos casos de envenenamiento por radiación<sup>17</sup>.

•El elixir de sulfanilamida, cuando se introdujo este medicamento antimicrobiano, se empleó como diluyente dietilenglicol y causó la muerte de 105 personas en 1937. Este desastre expuso la necesidad de establecer pruebas de toxicidad en medicamentos con carácter obligatorio antes de su comercialización<sup>18</sup>.

•La talidomida fue un medicamento utilizado en la década de 1950 y principios de la década de 1960 para tratar las náuseas durante el embarazo y como sedante. Sin embargo, se descubrió que causaba graves malformaciones congénitas en bebés, lo que resultó en la retirada del mercado y en una de las mayores catástrofes en la historia de la medicina<sup>19</sup>.

Estos son solo algunos ejemplos de medicamentos antiguos populares que se consideraron seguros en su época, pero que más tarde se demostró que tenían graves efectos secundarios o eran perjudiciales para la salud. Estos casos han llevado a una mayor regulación y escrutinio en la industria farmacéutica para garantizar la seguridad y eficacia de los medicamentos antes de su aprobación y uso generalizado. Sin embargo, en algunos casos, los efectos nocivos son perceptivos a largo plazo, lo que ha convertido a la farmacovigilancia una tarea indispensable para garantizar la seguridad de los medicamentos.

En la actualidad, la acetanilida y los productos que la contienen están prohibidos o altamente regulados en la mayoría de los países debido a sus efectos secundarios y toxicidad. Se han desarrollado alternativas más seguras y efectivas para el alivio del dolor y la reducción de la fiebre, lo que llevó a la desaparición de la "Antikamnia" y medicamentos similares en el mercado farmacéutico moderno.

## CONCLUSIONES

La búsqueda de alivio del dolor ha llevado al desarrollo y evolución de diversos analgésicos, desde las hierbas en las civilizaciones antiguas hasta las formulaciones modernas. El aislamiento de la morfina en 1804 revolucionó el tratamiento del dolor, aunque también introdujo problemas de adicción y efectos secundarios. Los avances alcanzados en la química orgánica condujeron a la síntesis de nuevos compuestos con potencial terapéutico, entre ellos la acetanilida. La Antikamnia, aunque popular por sus campañas publicitarias, demostró ser ineficaz y tóxica, lo que llevó a su retirada del mercado. Los casos históricos de medicamentos peligrosos, como la Antikamnia, subrayan la necesidad de una estricta regulación y farmacovigilancia para garantizar la seguridad y eficacia de los medicamentos. Finalmente, la industria farmacéutica moderna se desarrolló gracias a innovaciones clave como el aislamiento de principios activos, la transformación de boticas en laboratorios de investigación, y el desarrollo de la química orgánica para sintetizar nuevos compuestos terapéuticos.

## CONFLICTO DE INTERESES

El autor declara que no existe ningún conflicto de intereses en la publicación de este artículo. La información y las conclusiones presentadas son responsabilidad únicamente del autor.

## REFERENCIAS

1. Brune, K. The Early History of Non-Opioid Analgesics. *Acute Pain* 1997, 1 (1), 33–40. [https://doi.org/10.1016/S1366-0071\(97\)80033-2](https://doi.org/10.1016/S1366-0071(97)80033-2).
2. Rainsford, K. D. Anti-Inflammatory Drugs in the 21st Century. In *Subcellular Biochemistry*; 2007; Vol. 42, pp 3–27. [https://doi.org/10.1007/1-4020-5688-5\\_1](https://doi.org/10.1007/1-4020-5688-5_1).
3. García Andreu, J. Manejo Básico Del Dolor Agudo y Crónico. *Anest. en México* 2017, 29, 77–85. <https://doi.org/10.56088/hinc.978-65-993721-3-1.010>.
4. Ortiz Reynoso, M.; Cuevas González-Bravo, G. E. Johann Wilhelm Schaffner, Leopoldo Río de La Loza, and Elemental Analysis in Mexico: Or When Pettiness Eclipses Fortune. *Hist. Pharm. Pharm.* 2023, 64 (2), 154–186. <https://doi.org/http://doi.org/10.3368/hopp.64.2.154>.
5. Singh, R. K.; Kumar, A.; Mishra, A. K. Chemistry and Pharmacology of Acetanilide Derivatives: A Mini Review. *Lett. Org. Chem.* 2019, 16, 6–15. <https://doi.org/https://doi.org/10.2174/1570178615666180808120658>.
6. Our Christmas Gift. *Texas Med. J.* 6 (26), 400–401.
7. Schatzki, S. The Diagnosis. *Am. J. Roentgenol.* 2004, 182 (3), 616. <https://doi.org/10.2214/ajr.182.3.1820616>.
8. Bustillos, F. Breve Reseña Del Estado de La Farmacia En México Al Finalizar El Siglo XIX. *La Farm.* 1901, 10 (1), 14.
9. Hay Ciertos Artículos Del Código Sanitario. *La Farm.* 1897, 6 (1), 19–23.
10. Bustillos, F. Conveniencia de Granular Las Sustancias Para La Preparación de Tabletas Comprimidas. *La Farm.* 1897, 6 (6), 124.
11. 1905 Sesión Del Mes de Enero. *La Farm.* 1905, 14 (3), 63–64.
12. Medida Que Debe Tomarse. *El D. del Hogar* 1905, 25 (8), 2.
13. Sesión En La Academia Nacional de Medicina. *El Diario. México* November 10, 1907, p 9.
14. Atención. Mil Dollars Gratificación. *El Demócrata: diario constitucionalista. México* May 26, 1921, p 9.
15. Lista Núm. 1 de Las Medicinas de Patente. *Periódico Oficial del Estado de Yucatán. Mérida* February 15, 1927, p 5.
16. Duarte, D. F. Uma Breve História Do Ópio e Dos Opióides. *Rev. Bras. Anestesiol.* 2005, 55 (1), 135–146.

<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1590/S0034-70942005000100015>.

17. Macklis, R. M. The Great Radium Scandal. *Sci. Am.* 1993, 269 (2), 94–99. <https://doi.org/http://doi.org/10.1038/scientificamerican0893-94>.

18. Wax, P. M. Elixirs, Diluents, and the Passage of the 1938 Federal Food, Drug and Cosmetic Act. *Ann. Intern. Med.* 1995, 122 (6), 456–461.

19. Papaseit, E.; García-Algar, O.; Farré, M. Talidomida: Una Historia Inacabada. *An. Pediatria* 2013, 78 (5), 283–287. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2012.11.022>.