



ARTÍCULOS

**EL EMPLEO DE SULFAMIDAS EN LA GUERRA CIVIL  
ESPAÑOLA: LA PUBLICACIÓN DE LOS DOCTORES  
D'HARCOURT, FOLCH Y ORIOL EN 1938**

**The use of sulfonamides in the Spanish Civil War: the publication of  
doctors D'Harcourt, Folch and Oriol in 1938.**

**Juan Julián Elola Ramón**

Especialista en Medicina Laboral/ Universidad Carlos III de Madrid

[juanjuelola@yahoo.es](mailto:juanjuelola@yahoo.es)

<https://orcid.org/0000-0003-4346-6495>

Recibido: 29-03-2021 - Aceptado: 09-09-2021

**Cómo citar este artículo/Citation:**

Juan Julián Elola Ramón, "El empleo de sulfamidas en la Guerra Civil española: la publicación de los doctores D'Harcourt, Folch y Oriol en 1938", *Hispania Nova*, 20 (2022): 314 a 347.

DOI: <https://doi.org/10.20318/hn.2022.6462>

**Copyright:** © HISPANIA NOVA es una revista debidamente registrada, con ISSN 1138-7319 y Depósito Legal M 9472-1998. Los textos publicados están –si no se indica lo contrario– bajo una licencia [Reconocimiento-Sin obras derivadas 3.0 España](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/es/deed.es) de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos y comunicarlos públicamente siempre que cite su autor y la revista y la institución que los publica y no haga con ellos obras derivadas. La licencia completa se puede consultar en: [http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/es/deed.es](https://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/es/deed.es)

**Resumen:** Durante la Guerra Civil Española, ambos ejércitos probaron nuevas técnicas médicas y quirúrgicas. Entre otras, el empleo de agentes antibacterianos, que todavía estaban en fase de desarrollo. Este hecho es poco conocido, pues apenas se transmitió la experiencia adquirida. Solo quedó documentado el estudio realizado en el Hospital de Vallcarca, Barcelona, en la primavera de 1938, por los doctores D'Harcourt, Folch y Oriol, publicado en la Revista de Sanidad de Guerra. Las observaciones recogidas en su investigación permiten conocer las condiciones de las pruebas y la impresión que causaron los resultados del primer tratamiento médico sencillo contra las infecciones. Hay otras evidencias de

que el empleo de sulfamidas fue más frecuente y se produjo en distintos puntos de España, al menos desde principios de 1938. El presente artículo intenta completar la escasez de datos sobre ese aspecto, recopilando y analizando la información encontrada y revisando el de D'Harcourt y cols.

**Palabras clave:** Guerra Civil Española. Sulfamida. Amido-sulfol®. Prontosil®. Para-aminofenilsulfamida. Hospital de Vallcarca.

**Abstract:** During the Spanish Civil War, both armies tested new medical and surgical techniques. Among others, the use of antibacterial agents, which were still under development. This fact is little known, since the acquired experience was hardly ever transmitted. Only the study carried out at Vallcarca Hospital, in Barcelona, in the spring of 1938, by D'Harcourt, Folch and Oriol, published in the *Revista de Sanidad de Guerra*, was documented. The observations collected in his research allow to know the conditions of the tests and the impression that the results of the first simple medical treatment

against infections caused. There is other evidence that the use of sulfonamides was more frequent and occurred in different parts of Spain, at least since the beginning of 1938. This article attempts to complete the scarcity of data on this aspect, compiling and analyzing the information found and reviewing that of D'Harcourt et al.

**Keywords:** Spanish Civil War. Sulfonamide. Amido-sulfol®. Prontosil®. Para-aminophenylsulfamide. Vallcarca Hospital.

## INTRODUCCIÓN

En una guerra, los recursos intelectuales de un país, como capital humano, también se ponen al servicio de la victoria. Aumenta la dotación económica y personal sobre las mejoras técnicas que generen una ventaja, los intelectuales adquieren un mayor compromiso por el “deber nacional”, y se relajan los mecanismos de control, permitiendo la aplicación de determinados avances aún no contrastados. Con ello se potencian progresos en las Ingenierías, la Química o la Medicina, entre otras ciencias. «Gran cantidad de avances terapéuticos se deben al ingenio humano desarrollado en conflictos bélicos»<sup>1</sup>. Van Bergen, con criterio más riguroso, matiza que la orientación restrictiva de la práctica médica en escenarios bélicos, no favorece el progreso de la medicina, y restringe la utilidad, en tiempo de paz, de los procedimientos generados<sup>2</sup>.

En 1936, poco podía contribuir España a la tecnología militar, por su gran atraso industrial y económico. Fueron las grandes potencias de la época las que aportaron a nuestro país el equipamiento más moderno. Nuevo armamento, técnicas de combate y construcciones defensivas, fueron ensayadas en los campos de batalla españoles.

<sup>1</sup> Diego Hernández García-Gallardo, *La Cirugía en la Guerra*. (Valladolid: Galland Books, 2019), p. 74.

<sup>2</sup> Leo Van Bergen, “The value of war for medicine: questions and considerations concerning an often endorsed proposition”, *Med. Confl. Surviv.*, volumen 24, nº 8, (2007): 189-197.

En contraposición a la escasa capacidad técnica del país, los servicios sanitarios del ejército español habían experimentado un sustancial avance en las décadas anteriores. La Guerra del Rif motivó la creación del Cuerpo de Sanidad Militar, en cuyo funcionamiento se fueron introduciendo mejoras<sup>3</sup>. La Gran Guerra, con la participación de médicos militares españoles en calidad de observadores, aportó mayor conocimiento sobre las necesidades sanitarias de un ejército en campaña. La Guerra de Marruecos proporcionó la experiencia necesaria para perfeccionar los métodos aprendidos. Gómez Ulla puso en práctica, en el desembarco de Alhucemas, las técnicas organizativas y operativas estudiadas en Europa<sup>4</sup>. Se había percibido la necesidad de un gran número de hospitales, de sistemas eficaces para el traslado de heridos, y de la creación de hospitales de campaña, que acercaban la cirugía al frente. A este aprendizaje se unió el trabajo de la Sanidad Militar durante los combates de la Revolución de Asturias en 1934<sup>5</sup>.

Estos antecedentes avalan la preparación de la Sanidad Militar Española en los años 30, base de los adelantos médicos producidos durante la GCE, ampliamente recogidos en la literatura. La mayoría de las referencias a estos avances se refieren a prácticas realizadas en el ejército gubernamental, aunque se seguían métodos similares en el franquista. El doctor Fernández Zúmel, que prestó servicios como médico en ambos, refrenda esta semejanza<sup>6</sup>. Está aceptada, no obstante, la mayor calidad y experiencia de los médicos que integran el Servicio Sanitario Republicano: «El Ejército Republicano dispone de médicos que antes de empezar la guerra se han preparado del modo más esforzado y concienzudo posible para ejercer su especialidad (...) y cuando estalla el conflicto entregan sus caudales (...) a la causa a la que sirven»<sup>7</sup>. A esa capacidad técnica sanitaria gubernamental se suma, según Coni, un sesgo en las fuentes, que atribuye a la simpatía de los medios científicos británicos por la zona leal. Así explica la predominancia en la publicación de artículos de

---

<sup>3</sup> Sebastian Browne, *Medicine and Conflict. The Spanish Civil War and its traumatic legacy*. (Londres: Routledge, 2019)

<sup>4</sup> Francisco Javier Ponte Hernando, Sonia González Castroagudín, José Pascual Bueno y Raquel González Castroagudín, “Contribución a la Ciencia del General Médico D. Mariano Gómez Ulla (1877-1945)”, *Sanid. Mil.* Volumen 74, nº 1 (2018): 49-60. <http://10.4321/S1887-85712018000100002> (Consultado el 06.09.2021)

<sup>5</sup> Ángel Mora Urdá, “La Sanidad Militar española durante la primera mitad del siglo XX. Una aproximación histórica”, *Sanidad mil.*, Volumen 74, nº 4 (2018) (4): 266-273. <http://10.4321/S1887-857120180004000010> (consultado el 06.09.2021)

<sup>6</sup> Mariano Fernández Zúmel, “Cirugía de guerra”, ed. por el doctor García Sabell, *Los médicos y la medicina en la Guerra Civil Española* (Madrid: Saned, 1986), 71-91.

<sup>7</sup> José Ramón Navarro Carballo, *La Sanidad en las Brigadas Internacionales*, Colección ADALID. (Madrid: Servicio de Publicaciones del EME, 1989) pág. 93.

la Sanidad Militar Republicana, con un total de 56 en el British Medical Journal y The Lancet entre 1936 y 1938, frente a 5 del ejército sublevado y 7 considerados neutrales. Mientras, recalca como la principal revista alemana, Deutsche Medizinische Wochenschrift, no publicó ningún documento originado en los hospitales de España, y el personal sanitario enviado por Alemania no se integró en el ejército de Franco, y se limitó a tratar a sus compatriotas<sup>8</sup>. Añadir que los dos grandes centros de producción de literatura científica en España (Madrid y Barcelona) quedan del lado del Gobierno, y, en ellos, y muy comprometidos con la causa republicana, los principales médicos con hábito e interés en la elaboración de artículos científicos. Una muestra, quizá extrema, del menor aliciente por esta recogida de datos científicos, queda reflejada en la descripción del doctor Luis Mazo Burón, sobre la destrucción de más de 35.000 historias clínicas de sus pacientes, con toda la documentación y pruebas anexas<sup>9</sup>.

Siguiendo la mayoría de las fuentes, se pueden destacar cuatro contribuciones a la medicina generadas en España entre 1936 y 1938. Felip Cid las detalla y, en una mayor concreción sobre lo expresado en el párrafo anterior, las acota en los médicos catalanes que formaban parte del ejército gubernamental<sup>10</sup>:

a) La organización de los recursos sanitarios. Su primer escalón se sitúa lo más cerca posible del combate, con la inclusión de los automóviles quirófano, o *autochirs*, con mayor movilidad y que operan casi en la misma línea de frente. El sistema de triaje y escalonamiento de la asistencia conocido como *Three-points-forwards*, fue desarrollado por el doctor neozelandés Douglas W. Jolly a partir de sus experiencias en la GCE<sup>11</sup>.

b) La inmovilización oclusiva de las fracturas abiertas. La mejora técnica que tuvo mayor alcance en su aplicación posterior, había comenzado a desarrollarse por el americano Orr durante la Primera Guerra Mundial. El doctor Bastos Ansart lo había sistematizado en los años 30, partiendo de las enseñanzas del cirujano austriaco Lorenz Böhler, y un grupo de médicos españoles lo perfeccionó durante la GCE. Josep Trueta i

---

<sup>8</sup> Nicholas Coni, "Medicine and the Spanish Civil War", *J R Soc Med*, Volumen 95, nº 3 (2002): 147-150. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/014107680209500314> (consultado el 06.09.2021)

<sup>9</sup> Luis Mazo Burón, "Hospital de sangre en retaguardia", ed. por el doctor García Sabell, *Los médicos y la medicina en la Guerra Civil Española*, (Madrid: Saned, 1986), 247-258.

<sup>10</sup> Felip Cid i Rafael, *La Contribució científica catalana a la medicina i cirurgia de guerra*. (Barcelona: Fundació Uriach 1838, 1996)

<sup>11</sup> Douglas Waddell Jolly, *Field surgery in total war*. (Londres: Hamis Hamilton, 1940)

Raspall, que lo había practicado y mejorado en los heridos civiles, se exilió a Gran Bretaña tras la derrota, incorporándose a los servicios sanitarios del ejército británico, que adoptaron la técnica y la aportaron a los ejércitos aliados<sup>12</sup>.

c) La transfusión de sangre conservada con citrato. En el verano de 1936, Frederic Duràn Jordà normaliza las condiciones de extracción, mezcla, conservación, almacenaje, transporte y aplicación. También idea un sistema que reduce las reacciones por factor Rh, desconocido entonces, y el diseño de llamamiento y recogida de sangre de los voluntarios, en lo que se conocerá después como Bancos de Sangre. Con estas mejoras la transfusión de sangre citratada se impone a la de sangre pura (brazo a brazo). Duràn Jordà se incorpora a la Cruz Roja Británica en febrero de 1939, al iniciar su exilio, y su método es adoptado por el ejército británico. Influido por las experiencias de Duràn, el médico canadiense Norman Bethune fundó en diciembre de 1936 el Servicio Canadiense de Transfusión de Sangre, unidad que se considera precursora de los Mobile Army Surgical Hospital (MASH) del ejército estadounidense<sup>13</sup>.

d) El estudio de la neurosis de guerra. Conocida la afectación psicológica que tiene sobre el individuo la vivencia de un combate, las experiencias obtenidas en la GCE suponen el punto de partida para el abordaje futuro de esta patología, sobre todo sustentadas en las aportaciones de Emilio Mira López.

Se echa de menos en esta lista las pruebas realizadas en España sobre la eficacia de las nuevas sustancias contra las infecciones, y sobre cuya trascendencia no se ha profundizado suficiente. La era de la terapia médica contra las bacterias arranca con las sulfamidas, en 1935, y no es hasta 1941 cuando se incorpora la penicilina, cuya elaboración a gran escala permite su administración amplia. La terapia antibacteriana durante la GCE se limita, por tanto, a las sulfamidas. En 1938 su uso ya es importante, aunque no generalizado<sup>14</sup>, y aún no se ha probado en las infecciones graves que se ocasionan en el frente. Estos ensayos se realizaron por primera vez en la guerra de España,

---

<sup>12</sup> Juan Moral Torres, “El «Método Español» en el tratamiento de las heridas de guerra (Técnica de Orr-Bastos-Trueta)”, ed. por el doctor García Sabell, *Los médicos y la medicina en la Guerra Civil Española*, (Madrid: Saned, 1986): 261-278.

<sup>13</sup> “Dr. Norman Bethune – A leading figure in transfusion medicine”, *The University of Colombia, Campus de Vacouver, Faculty of Medicine, Centre for blood research*, 6 de Agosto de 2020. <https://cbr.ubc.ca/dr-norman-bethune-a-leading-figure-in-transfusion-medicine/>

<sup>14</sup> Marcel H. Bickel, “The development of Sulfonamides (1932-1938) as a focal point in the history of chemotherapy”, *Gesnerus*, Núm. 45, (1988): 67-86

como quedará patente en los siguientes párrafos. Recientemente, varios artículos y tesis doctorales están actualizando la introducción y primeras patentes de las sulfamidas en España, desde el punto de vista de la historia de la farmacia<sup>15</sup>, pero no se ha encontrado ningún estudio sobre los ensayos de sulfamidas en heridas de guerra en España. La mayoría de referencias que encontramos son simples reseñas en escritos posteriores sobre otros aspectos del conflicto, con alguna breve mención a este aspecto de la medicina. Sirva de ejemplo la reducción a una escueta cita en una nota al pie por parte de Hugh Thomas, en la que sigue siendo una de las mejores obras generales sobre la contienda<sup>16</sup>.

### OBJETIVOS

El presente estudio intenta mejorar la información hallada sobre el empleo de las sulfamidas durante la GCE, procediendo a exponerla y analizarla, y estableciendo relaciones entre los datos disponibles. Se realiza una revisión bibliográfica recogiendo referencias al tema para comprobar la gran difusión del uso de sulfamidas en todo el territorio. De esta forma se podrá evidenciar que existen más referencias de las previsibles, si nos atenemos a lo descrito en obras anteriores. Se intenta demostrar tanto el amplio uso y conocimiento del fármaco, como el impulso que supuso la experimentación en los heridos de la contienda, de cara a su posterior universalización durante la II Guerra Mundial. Se realiza además una revisión del artículo de D'Harcourt, Folch y Oriol, por el interés que encierra para facilitar la comprensión de estos ensayos<sup>17</sup>.

### METODOLOGÍA

El trabajo comenzó con la revisión del trabajo de D'Harcourt y su equipo, y la recopilación de referencias al uso de sulfamidas en los libros que sirven como base bibliográfica a este artículo. La búsqueda inicial de nuevas reseñas sobre el tema se realizó

---

<sup>15</sup> Véanse, por ejemplo: Rafaela Domínguez Vilaplana. "Las empresas químico-farmacéuticas alemanas en España (1879-1945): una visión desde el registro de patentes" (Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, 2009); Carlos José Pérez Teijón, "Las patentes de sulfamidas y penicilinas en los primeros años del franquismo (1939-1963)" (Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, 2013); Rafaela Domínguez Vilaplana y Antonio González Bueno "Las primeras patentes de sulfamidas alemanas en España (1933-1945)" (comunicación presentada en el 38 Congreso Internacional de Historia de la Farmacia, Sevilla, 2007) <http://hdl.handle.net/11441/39964>

<sup>16</sup> Hugh Thomas, *La Guerra Civil Española*. (Buenos Aires: Ediciones Grijalbo S. A., 1976), p. 599

<sup>17</sup> Joaquín D'Harcourt Got, Albert Folch i Pi y Antoni Oriol i Anguera, "Nota previa sobre la acción de la sulfamida en las infecciones quirúrgicas", *Revista de Sanidad de Guerra*, Vol 2. Núm. 9. (1939): 246-275. <http://revistes.iec.cat/index.php/rsg/article/viewFile/140877/139861> (consultado el 06.09.2021).

en los buscadores Arxiu Nacional de Catalunya, Hemeroteca Científica Catalana, Dialnet y Publimed, introduciendo como términos los nombres de los autores y colaboradores del estudio, el estudio y la revista que lo publicó, y también los términos: historia de las sulfamidas, sulfonamides history, sulfamidas y guerra civil española. Sobre la gran cantidad de artículos y referencias recogidas se realizó una selección según el contenido que indicaba el título de cada uno, y dicha selección formó la base sobre la que se comenzó la investigación, recurriendo en muchos casos a los buscadores propios de las revistas especializadas y a otros buscadores para acceder a los artículos. Las fuentes citadas en muchos de los artículos encontrados constituyeron otra forma de localizar documentos de interés. Búsquedas sobre temas relacionados se han realizados en el recurso estatal PARES, Portal de Archivos Españoles y en la colección de revistas y periódicos de la Hemeroteca Digital de la Biblioteca Nacional de España. La selección utilizada es la que consta en la bibliografía y en las citas al pie.

Fundamentales en este camino fueron las colaboraciones recibidas del Col·legi de Metges de Barcelona y sus webs “Galería de Metges Catalans” y “Metges Catalans a l’exili”, así como de la Fundación Dr. Antoni Esteve.

### **LAS SULFAMIDAS: EL PRIMER ANTIBACTERIANO**

Las expresiones que encontraremos en los documentos de la época para denominar, en su conjunto, estos fármacos que comenzaban a aparecer, son «antibacterianos», «antimicrobianos» o «bactericidas». Al hablar del tratamiento médico contra las infecciones bacterianas, utilizan la palabra «quimioterapia». Es a finales de los años 40 cuando se generaliza la expresión «antibiótico», tras la publicación del doctor Waskman en la que define las sustancias antibióticas<sup>18</sup>.

Domagk publicó en 1935 el primer acercamiento a la capacidad antibacteriana de la sulfamidocrisoidina (Prontosil®)<sup>19</sup>. Seis meses después, un equipo del Instituto Pasteur demuestra la acción terapéutica de la sulfanilamida. Durante 1936 se probaron la

---

<sup>18</sup> Selman A. Waksman, “What is an antibiotic or an Antibiotic Substance?”, *Mycologia*, nº 39, (1947): 565-569. <https://doi.org/10.2307/3755196> (consultado el 06.09.2021).

<sup>19</sup> Gerhard Domagk, “Ein Beitrag zur Chemotherapie der bakteriellen infektionen”, *Dtsch Med Wochenschr.* volumen 61, nº 7, (1935): 250-253. <https://doi.org/10.1002/ange.19350484202> (consultado el 06.09.2021). Por este descubrimiento recibiría el Premio Nobel de Medicina en 1939

efectividad de Prontosil y de sulfanilamida en estreptococias y meningitis agudas infantiles. El éxito de los ensayos conllevó la difusión de su uso y se describieron muchas enfermedades como sensibles a esta terapia, entre ellas neumonía, meningitis, gonorrea, brucelosis, peritonitis, pielonefritis y algunas enfermedades infecciosas del intestino y del tracto urinario. Solo 3 años después, en 1938, el artículo de D'Harcourt, Folch y Oriol incluye una clasificación de los principales compuestos disponibles en ese momento, señalando sus nombres comerciales y fórmulas. Demostrando el interés despertado por la terapia, señalan que el número de derivados a disposición clínica es superior a los 200, lo que impide elaborar una relación detallada<sup>20</sup>.

La producción española de sulfamidas era muy escasa. La farmacéutica alemana IG Farben había registrado en España patentes para elaboración de sulfamidas: un total de cinco entre 1933 y 1938. Por su parte La Schering AG, de Berlín, no presentó la primera patente hasta febrero de 1939<sup>21</sup>. Estas empresas tenían sus sedes en Madrid y Barcelona, pero, tras el 18 de julio, trasladaron su producción al territorio dominado por los golpistas, mientras sus antiguas factorías eran confiscadas por los sindicatos obreros. La operación se produce en los primeros meses de la guerra, y las nuevas delegaciones se localizan en Sevilla, hasta donde llegan las materias primas de Alemania tras ser desembarcadas en Vigo<sup>22</sup>. Por parte del ejército autodenominado nacional, se constata la producción propia de Prontosil® en Sevilla desde 1936, en la Compañía Química Comercial y Farmacéutica, filial española de la alemana IG Farben<sup>23</sup>. Esa elaboración fue insuficiente, y tuvo que complementarse con grandes compras de medicación a sus aliados. No hay sin embargo acreditado ningún registro de la distribución o el destino de estos medicamentos, pero según Joan Serrallonga fue exclusivamente militar<sup>24</sup>. Por su parte, el gobierno germano,

---

<sup>20</sup> D'Harcourt y cols, *Nota previa sobre... op. cit.*, pp. 249-50.

<sup>21</sup> Rafaela Domínguez Vilaplana, *Las primeras patentes... op. cit.*

<sup>22</sup> Rafaela Domínguez Villaplana y Antonio González Bueno, "La Industria Químico-Farmacéutica alemana en España (1880-1949)", *Llull: Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*. Volumen 32, nº 70. (2009): 295-316.

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3131649.pdf> (consultado el 06.09.2021).

<sup>23</sup> La empresa IG Farben fue colaboradora activa del régimen nazi y en Nüremberg se juzgó tanto a los directivos como a los médicos de la compañía. Una buena monografía sobre el tema es el libro de Francisco López Muñoz, *Panacea encadenada: la farmacología alemana bajo el yugo de la esvástica*. (Barcelona: Ediciones Gráfica Rey, 2015)

<sup>24</sup> Juan Serrallonga Urquidi. "The main military medical organisations in the rebel army, 1936-1939". *RUHM*. Volumen 4, nº. 7, (2015): 41-66. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6130594.pdf> (consultado el 06.09.2021).



principal productor del fármaco, reservaba la mayoría de sus envíos para los soldados alemanes, integrados en la Legión Cóndor.

Se encuentran referencias al uso de sulfamidas en el ejército de Franco en La Revista Española de Medicina y Cirugía de Guerra, impresa en Valladolid. Recoge, hasta 1940, cuatro publicaciones acerca del uso de sulfamidas, ninguna sobre heridos de guerra. Tres, acordes con estudios previos, presentan observaciones sobre su empleo en dermatosis venéreas<sup>25</sup>, enfermedades urológicas<sup>26</sup>, y piodermitis<sup>27</sup>. El cuarto analiza los resultados de su empleo en enfermos de viruela en la posguerra inmediata<sup>28</sup>. Aunque achaca los excelentes resultados que describe a una posible acción directa de la sulfamida sobre el virus de la viruela, los conocimientos actuales permiten evidenciar que el efecto se debió a la limitación de la sobreinfección de las lesiones. Es de destacar que los cuatro autores hablan de la dificultad de su acceso, lo que demuestra, tanto el conocimiento general que existía sobre la medicación, como la escasez de la misma.

También en la recopilación de la farmacéutica Beecham, “Los Médicos y la Medicina en la GCE” aparecen referencias al manejo de Prontosil® en hospitales militares franquistas. Mariano F. Zúmel comenta su uso en el Hospital de Griñón, que describe como habitual<sup>29</sup>. Benigno Morán Cifuentes también menciona el conocimiento y la petición de su suministro, pero aclara que no recibieron ninguna cantidad de ese medicamento en su hospital de Granda (Gijón)<sup>30</sup>, lo que reafirma que el interés por el fármaco era mayor que su disposición, siendo insuficientes la producción propia más la importación para cubrir las necesidades. Luis Mazo Burón habla de su empleo en una

<sup>25</sup> Enrique Álvarez Sainz de Aja, “Evoluciones anormales en dermatopatías: sus tratamientos”, *Revista española de medicina y cirugía de Guerra*, Año I, nº 2, (1938): 116-125.

<http://hemerotecadigital.bne.es/issue.vm?id=0070709386&search=&lang=es> (consultado el 23.03.2021).

<sup>26</sup> Francisco Lana Martínez, “Tratamiento quimioterápico actual de la blenorragia”, *Revista española de medicina y cirugía de Guerra*, Año I, nº 3, (1938): 175-188.

<http://hemerotecadigital.bne.es/issue.vm?id=0070709607&search=&lang=es> (consultado el 23.03.2021).

<sup>27</sup> J. Fernández de la Portilla, “Sobre el Tratamiento de las piodermitis de guerra”, *Revista española de medicina y cirugía de guerra*, Año II, nº 8, (1939): 116-125.

<http://hemerotecadigital.bne.es/issue.vm?id=0070710908&search=&lang=es> (consultado el 23.03.2021).

<sup>28</sup> Serafín Pierna, “Notas clínicas sobre el tratamiento de la viruela por las sulfamidas”, *Revista española de medicina y cirugía de guerra*, Año II, nº 14, (1939): 277-286.

<http://hemerotecadigital.bne.es/issue.vm?id=0070711990&search=&lang=es> (consultado el 23.03.2021).

<sup>29</sup> Mariano Fernández Zúmel, *Cirugía de Guerra...*, *op. cit.*, pág 75.

<sup>30</sup> Benigno Morán Cifuentes, “Equipo quirúrgico de traumatología”, ed. por el doctor García Sabell, *Los médicos y la medicina en la Guerra Civil Española*, (Madrid: Saned, 1986): 169-176.

meningoencefalitis y en un caso de erisipela, en el Hospital de León<sup>31</sup>. Por último, Vicente Vallina García indica su uso en el Hospital de Gijón a finales de 1938<sup>32</sup>.

Todas estas noticias aluden a situaciones acaecidas a partir de la caída del frente del norte, en octubre de 1937. Algunas inmediatas a este hecho, lo que acredita que el uso de sulfamida alemana era habitual, o al menos una opción tenida en cuenta, en la Sanidad Militar del ejército franquista, un año y medio después de la sublevación de julio de 1936.

En el ejército republicano hay diversas referencias a su empleo, que detallaremos a continuación. Solo ha podido verificarse el uso por parte de varios equipos médicos de la paraaminofenilsulfamida. Su producción fue desarrollada y patentada por el doctor Antoni Esteve i Subirana en su laboratorio de Manresa (Barcelona) a partir de la acetanilida. Era comercializado como Amido-Sulfol®, cuya patente fue presentada en Barcelona por laboratorios Esteve, el 29 de abril de 1938<sup>33</sup>. Es descrito como un polvo blanco soluble en 15 partes de agua a temperatura de ebullición. Consta también la producción de sulfamidas en el Laboratorio del Dr. Andreu, en Barcelona, pero no se han encontrado referencias a su uso ni militar ni civil<sup>34</sup>. El artículo que más indaga sobre las primeras producciones de sulfamidas en España menciona estas patentes como posteriores a 1939, por lo que se deben tener serias dudas sobre la veracidad de la información sobre ese laboratorio<sup>35</sup>.

---

<sup>31</sup> Luis Mazo Burón, *Hospital de sangre...*, *op. cit.* pág 258.

<sup>32</sup> Vicente Vallina García, “Cirugía en Asturias durante la Guerra Civil Española”, ed. por el doctor García Sabell, *Los médicos y la medicina en la Guerra Civil Española*, (Madrid: Saned, 1986): 261-278.

<sup>33</sup> Antonio González Bueno, Raúl Rodríguez Nozal y Carlos Pérez Tejjón, “Entre el original y la copia: las patentes de Sulfamidas en España (1938-1963)”, ed. por Antonio González Bueno y Alfredo Baratas Díaz, *La Tutela Imperfecta. Biología y Farmacia en la España del primer Franquismo*, (Madrid: CSIC Editors, 2013): 211-39.

<sup>34</sup> Comercializó en 1936 la Sulfanilamida, denominada comercialmente Azol® o Betazol®; en 1937 el Piridazol® y Neo Piridazol®, (sulfapiridina); Sulfatiazol® y el Sulfathalidin® (Phthalylsulfathiazol) “Laboratorio del Doctor Andreu”, *historia del medicamento*. <http://historiadelmedicamento.es/index.php/es/articulos/396-laboratorios-dr-andreu>

<sup>35</sup> Rafaela Domínguez Vilaplana, *Las primeras patentes...* *op. cit.*

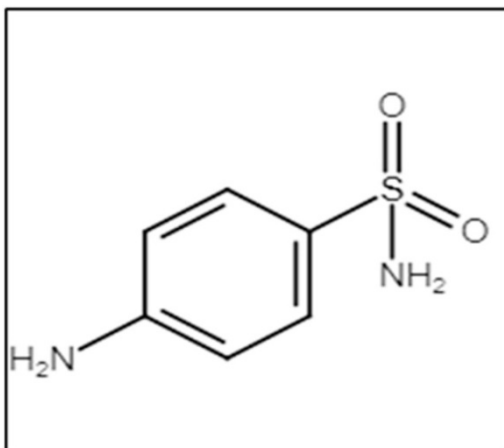


Imagen nº 1. Molécula de para-amino-fenil-sulfamida (elaboración propia)



Imagen nº 2. Frasco de Amido-Sulfol en polvo propiedad del autor

El uso de sulfamidas en heridas de guerra aparece en las memorias del doctor Juan Planelles Ripoll, jefe de los servicios sanitarios del Ejército Republicano del Centro. Sin concretar fechas, señala su fabricación en Tarrasa (Barcelona), y que eran aplicadas en las heridas localmente, a iniciativa de la Jefatura de Sanidad que dirigía, para combatir la «temible» gangrena gaseosa<sup>36</sup>. No queda recogido este empleo como habitual en ninguna de las revistas consultadas, a pesar de revisar varios artículos médicos sobre las heridas en la zona centro, el último tan tardío como diciembre de 1938<sup>37</sup>. Respecto al origen de la medicina, lo poco detallado de la cita del doctor Planelles no permite sacar conclusiones, aunque se puede presumir, por la escasa distancia entre Tarrasa y Manresa, que se refiriese al mencionado laboratorio del Dr. Esteve en esta última localidad.

Gustavo Silva<sup>38</sup> recoge otra mención al fármaco relatando como el doctor Albert Folch i Pi, que posteriormente participaría en el estudio del doctor D'Harcourt, ya se había valido en el frente de Aragón de las sulfamidas, suministradas por el doctor Esteve en

<sup>36</sup> Juan Planelles Ripoll, *Los médicos en defensa de la República*, AH-PCE, Sección Tesis, memorias y manuscritos, carpeta 50/15.

<sup>37</sup> Doctor Rodríguez Arias, "Tratamiento operatorio de las heridas de guerra en las extremidades", *La Voz de la Sanidad del Ejército de Levante*, nº 11 (1938): 11-12.

<sup>38</sup> Gustavo Silva fue discípulo de Folch Pi en México. Con acceso a los archivos personales y las memorias de Alberto Folch, no publicadas, realiza una documentada biografía de la interesante vida de este médico que destacó, entre otros muchos campos, en el de la traducción al español de textos médicos.

Barcelona<sup>39</sup>. Aunque no se detallan las fechas, se puede suponer que se trata de la Campaña de Aragón, posterior a la Batalla de Teruel. Se produce este hecho unas semanas antes de la presentación de la mencionada patente en Barcelona, dada la incorporación del doctor Folch al equipo del Hospital de Vallcarca, en retaguardia, en marzo de 1938.

También el doctor Moissès Broggi, de los Servicios Sanitarios de las Brigadas Internacionales, relata la entrega a uno de sus pacientes de Amido-sulfol®, provisto por el doctor D'Harcourt. Broggi servía en esos momentos en el Hospital de Vallcarca. Tanto la forma en que lo recibió, como sus comentarios sobre el fármaco, denotan que en esas unidades no había un gran dominio de la sulfamida, y su uso no debía ser nada frecuente<sup>40</sup>.

Existe asimismo un trabajo experimental del doctor Cartañá con Amidofulfol® (paraaminofenilsulfamida) para el laboratorio del Dr. Esteve. Los resultados demuestran la eficacia terapéutica en infecciones estreptocócicas provocadas en ratones, y también la baja toxicidad de la medicación. El estudio no se publicó aislado, pero los datos obtenidos y sus conclusiones están recogidas en el publicado por D'Harcourt, Folch y Oriol<sup>41</sup>.

En vista del resultado tan positivo obtenido, durante la inmediata Batalla del Ebro, entre julio y septiembre de 1938, debió manejarse el Amido-sulfol®. Con todo, solo parece figurar una breve referencia al hecho en un artículo del doctor británico Alex Tudor Hart, sobre el abordaje de las heridas infectadas, escrito con posterioridad a la GCE<sup>42</sup>.

Por último, otro estudio sobre el Amido-sulfol®, para una especialidad médica distinta, fue realizado desde el Servei de Lluita Antivenèria, de la Generalitat de Catalunya. El fármaco también había sido proporcionado por el Dr. A. Esteve. Esa terapéutica es más acorde con el resto de publicaciones previas sobre estos medicamentos en todo el mundo, no teniendo la originalidad del trabajo sobre su aplicación a heridos de guerra. Se utiliza en 20 pacientes con blenorragia, y los resultados que presentan son calificados de excelentes: doce curaciones (dos de ellas demostradas por laboratorio), cuatro mejorías, dos abandonos

---

<sup>39</sup> Gustavo Silva, "Alberto Folch Pi (1905-1993), figura señera de la traducción médica al español". *Panace@*, Volumen. XIV, nº 38 (2013): 321-333 [https://www.tremedica.org/wp-content/uploads/n38-semblanzas\\_SilvaG.pdf](https://www.tremedica.org/wp-content/uploads/n38-semblanzas_SilvaG.pdf) (consultado el 06.09.2021)

<sup>40</sup> Moissès Broggi i Vallès, *Memorias de un cirujano*, edición en castellano. (Barcelona: Ediciones Península, 2001)

<sup>41</sup> D'Harcourt Got y cols, *Nota previa sobre... op. cit*, pp: 250-251.

<sup>42</sup> Alex Tudor Hart, "War Surgery in Spain II: Treatment of septic Wounds", *BMJ*. Volumen 1, nº 4091 (1939): 1146-1149. <https://www.jstor.org/stable/20303681> (Consultado el 23.03.2021)

por efectos secundarios (uno por ictericia y otro por gastralgia) y solo dos fracasos terapéuticos<sup>43</sup>.

Añadimos, por el gran interés para el tema tratado, referencias en las memorias no publicadas del doctor Esteve, creador de los laboratorios que llevan su nombre, y productor, como ha quedado descrito, de la primera sulfamida de patente española. Este documento, conservado en la Fundació Antoni Esteve, nos relata cómo cubrió, desde el inicio de la GCE, las necesidades de arsenicales (Neo-Spirol®) en el ejército republicano, para tratar las enfermedades venéreas. Poco después también suministró Amido-sulfol ®. La escasez y necesidad de materia prima le obliga incluso a desplazarse a Francia y Suiza para obtenerlas, lo que será trascendente en el expediente de depuración que se le abrirá después de la GCE<sup>44</sup>. Unos folios mecanografiados con anterioridad a estas memorias, que se conservan en el Arxiu Comarcal del Bages, confirman que, con la ayuda de los doctores Josep Plans y Maurici Martí, va a preparar en su laboratorio «aquest producte que, com el “Neo-Espiro”, eren tan indispensables». Tanto de la documentación previamente citada como de los escritos del doctor Esteve, se desprende que fue él mismo quien se encargó de alentar los trabajos acerca del efecto de su sulfamida en diferentes patologías, y también promovió su uso<sup>45</sup>.

Se puede concluir pues, que la única sulfamida utilizada en el ejército republicano fue la producida y suministrada por el Laboratorio Esteve. Avala esta afirmación el nulo empleo de terapia antimicrobiana, por su escasa difusión, al comienzo de la GCE, y la posterior dificultad que presentaba la importación de cualquier tipo de suministro desde Alemania, principal productor, que apoyaba militar y económicamente al ejército sublevado desde los primeros días. No era posible para los hospitales de la retaguardia republicana obtener Prontosil®, fabricado en la Alemania nazi.

Con independencia de todas las personas que trabajaron en ello, la figura del doctor Esteve es clave en la potenciación del uso en el hospital de Vallcarca y en otras entidades

---

<sup>43</sup> Humbert Torres i Barberà, Josep Tragant y Salvador Josep, “Sobre quimioteràpia de la blenorragia per la Para-amino-fenil-sulfamida”, *La Medicina Catalana*. nº 59-60 (1938): 391-400.

[https://arca.bnc.cat/arcabib\\_pro/ca/catalogo\\_imagenes/grupo.do?path=1072217](https://arca.bnc.cat/arcabib_pro/ca/catalogo_imagenes/grupo.do?path=1072217) (consultado el 06.09.2021)

<sup>44</sup> Antoni Esteve i Subirana, *Memòria autobiogràfica*, ejemplar en el archivo de la Fundació Antoni Esteve, escrito en Barcelona en 1973.

<sup>45</sup> Jacint Corbella i Corbella, *Antoni Esteve i Subirana, Semblança biogràfica*, (Barcelona: Institut D'Estudis Catalans, 2006). <https://publicacions.iec.cat/repository/pdf/00000057/00000082.pdf> (consultado el 06.09.2021)

catalanas. Y esta implicación va mucho más allá de su interés en la proyección de futuro de una empresa farmacéutica en desarrollo. Además de su compromiso político y personal con la República y el catalanismo, sus ideas de progreso quedan patentes en esta actuación a favor del avance médico y de la innovación farmacéutica.

### **PUBLICACIÓN EN ESPAÑA DEL PRIMER ESTUDIO SOBRE EL USO DE SULFAMIDAS EN HERIDOS DE GUERRA**

Como fruto del referido mayor interés por la literatura médica entre los sanitarios republicanos, aparecieron en la zona gubernamental varias publicaciones. Destaca la Revista de Sanidad de Guerra, en Cataluña, impulsada por el Dr. Manuel Bastos Ansart. El primer número es impreso en mayo de 1937, con el objetivo recoger la labor de los médicos y «conseguir o aumentar su capacitación técnica en beneficio de nuestros heridos y enfermos de campaña»<sup>46</sup>, reuniendo estudios clínicos o de investigación relacionados con la actividad bélica. Es publicada por la Jefatura de Sanidad del Ejército Republicano, y va a contener artículos de los médicos militares, relacionados especialmente con las enfermedades y heridas que se producen en el frente. Se publican solo 16 números, cerrándose la serie con el que incluye el aludido artículo de D'Harcourt, Folch y Oriol.

Este número 16 sería el correspondiente a junio-julio de 1938, y resultó ser el último de los producidos. Su publicación se retrasó y la edición debió ser finalizada en noviembre. Se puede inferir la fecha puesto que en su primera página figura la alusión al fallecimiento del Dr. Juan Madinaveitia Ortiz de Zárate, que tuvo lugar el 21 de noviembre de 1938<sup>47</sup>. La Revista destaca el hecho señalándolo como próximo al cierre, e incluye un obituario en su memoria, escrito por el presidente del consejo de ministros de la República, Juan Negrín, también médico. No obstante, la publicación del número de la revista se retrasó, y es a mediados de enero de 1939 cuando el periódico La Vanguardia anuncia su lanzamiento<sup>48</sup>. El 26 de enero Barcelona es tomada por las tropas

---

<sup>46</sup> Prólogo, *Revista de Sanidad de Guerra*, Volumen 1, nº 1, (1937): 2-3. <https://ahcbdigital.bcn.cat/es/hemeroteca/visualizador/ahcb-d017199> (consultado el 06.09.2021)

<sup>47</sup> “Ha muerto el doctor Madinaveitia”, *La Libertad*, 22 de noviembre de 1938.

<sup>48</sup> “La Revista de Sanidad de Guerra”, *La Vanguardia*, 13 de enero de 1939.

franquistas. Esta derrota acredita las dificultades que presentaron la impresión y difusión del ejemplar.

Las pruebas médicas y la recogida de datos de su empleo la realizaron los médicos que firman el artículo y que formaban parte del equipo quirúrgico creado por el Doctor D'Harcourt en el Hospital de Vallcarca. Este hospital había comenzado a funcionar durante 1937, pudiéndose comprobar que estaba operativo en enero de 1938<sup>49</sup>. El proyecto de construcción suponía alojar en nuevos pabellones las instalaciones del antiguo Hospital Militar de la Calle de Talleres, aunque las necesidades bélicas hicieron preciso que ambos siguiesen en funcionamiento. Vallcarca fue el destino de los médicos militares que confluieron en Barcelona tras la ofensiva del ejército nacional que siguió a la Batalla de Teruel y finalizó con la llegada de sus tropas al Mediterráneo.



Imagen nº 3. Hospital Militar de Vallcarca en 1936. Con permiso de Generalitat de Catalunya. Arxiu Nacional de Catalunya

Sin intención de realizar una biografía completa de quienes participaron en la prueba, sí resulta oportuno presentarlos y dar a conocer su situación en esa primavera de 1938. A los tres autores del artículo parece conveniente añadir las otras dos personas que participaron en el desarrollo del estudio y son mencionadas en él, aunque no lo firman: el doctor Cartanyà, encargado de las pruebas de laboratorio; y el doctor Esteve, productor del fármaco. Se utilizará la forma catalana de sus nombres, al haber

---

<sup>49</sup> María G, “Digueu a tots els camarades que vinguin a visitar els nostres combatents ferits”, *Treball*. 24 febrero 1938. [http://arxiutreball.cat/Revistes/Treball/1938/02\\_Febrer/24\\_02\\_1938.pdf](http://arxiutreball.cat/Revistes/Treball/1938/02_Febrer/24_02_1938.pdf) (consultado el 06.09.2021)

comprobado que es la preferida en las menciones que de sí mismos realizan los implicados en sus escritos:

### **Joaquín D'Harcourt Got (1896-1970)**

Terminó sus estudios de Medicina en 1917, ingresando en la Sanidad Militar en 1919. Fue enviado a la guerra del Rif como teniente médico. Sobrevivió la retirada de Annual, donde se encontraba como médico de la Once Mía de Policía Indígena. Esta información, así como un interesante relato de los hechos, consta en su declaración, incluida en el conocido como Expediente Picasso<sup>50</sup>. A esta experiencia en el tratamiento de heridos, une la que adquirió al formar parte de la Sanidad Militar desplazada con las fuerzas que intervinieron para sofocar la Revolución de Asturias, de 1934. El 18 de julio de 1936 era comandante. Posteriormente fue ascendido a teniente coronel y nombrado jefe de los Servicios Quirúrgicos del Ejército Popular Republicano<sup>51</sup>. Con gran interés en aprovechar el adiestramiento médico que se estaba alcanzando, consiguió reunir en Barcelona un equipo que siguió avanzando en la mejoría de las técnicas existentes, documentando y difundiendo su trabajo. Tras la caída de Cataluña se exilió en Toulouse (Francia) dos años para luego viajar a México. Allí ejerció como docente de la Escuela Médico Militar, y a partir de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

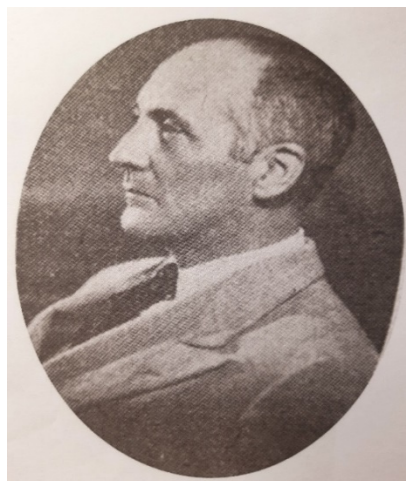


Imagen nº 4. Doctor Joaquín D'Harcourt Got. Autorización de la Fundación Pablo Iglesias.

<sup>50</sup> 5ª Pieza de la Información gubernativa instruida por el General de División Juan Picasso González (*Expediente Picasso*), 1922, AH, Fondo-Tribunal Supremo Reservado, Expediente 50, Nº 5. Imágenes 319-332. <http://pares.mcu.es/ParesBusquedas20/catalogo/show/6914494> (consultado el 06.09.2021)

<sup>51</sup> "Harcourt Got, Joaquín de", *Diccionario bibliográfico del socialismo español*, Fundación Pablo Iglesias, 22 de febrero de 2012. <https://fpabloiglesias.es/entrada-db/harcourt-got-joaquin-de/>



**Alberto Folch i Pi (1905-1993)**

A pesar de que, según sus propias palabras recogidas por Silva, «Yo no pertenecía a ningún partido político, ni la política me había interesado nunca mucho», consideró que «la situación era clara: unos militares habían faltado a su juramento de lealtad al país», y solicitó su ingreso como voluntario en los Servicios Sanitarios del Ejército Republicano durante los primeros días tras el estallido de la GCE. Colaboró con el doctor D'Harcourt, que lo promocionó a jefe médico del Cuerpo de Asalto (cuyo uniforme es el que luce en la fotografía). Junto al jefe de los Servicios Quirúrgicos del Ejército Popular participó en la asistencia a los heridos en Teruel, sufrió la retirada de Aragón y terminó incorporado al Hospital Militar de Vallcarca. Se hizo cargo de los Servicios de Investigación Biológica, tomando parte en la investigación de la cura oclusiva de las fracturas abiertas, en el tratamiento de las lesiones por congelación durante la batalla de Teruel, y en el estudio de los efectos de las sulfamidas. En la retirada final de Cataluña, acompañó en la entrada a Francia a Antonio Machado y su madre, así como a parte de la familia de Juan Negrín<sup>52</sup>. Trabajó como profesor en la Universidad de Toulouse hasta que en 1942 viajó a México. Allí fue profesor de farmacología en el Instituto Politécnico Nacional, y catedrático desde 1945. Destacó como traductor de obras de medicina al castellano, sobre todo del inglés.



Imagen nº 5. Albert Folch i Pi. Autorización de la Revista Panace@

---

<sup>52</sup> Gustavo Silva, *Alberto Foch Pi.... op. cit.*

**Antoni Oriol i Anguera (1906-1996)**

Aunque el tercero de los autores solo figura como Oriol, se trata de Antoni Oriol i Anguera, que, en ese momento, según su expediente de depuración, trabajaba en el «hoy Hospital Militar del Generalísimo». También se hace mención a su aparato para determinar la reserva alcalina, lo que resulta consecuente con su trabajo como bioquímico en el hospital en esas fechas. Compañero de estudios de Alberto Folch, proporcionó a su compañero y amigo una gran ayuda en su desarrollo profesional. Obtuvo el título de medicina con tan solo 18 años, en 1924, y en 1936 es profesor de bioquímica de la Facultad de Medicina de Barcelona. Con fuertes relaciones con el catalanismo, durante la GCE participa en la Direcció d'Investigació Científica, continuando sus investigaciones previas contra el cáncer, por las que recibirá la medalla de Honor Madame Curie, en París, en 1937. Incorporado al ejército republicano como médico, también prestó sus servicios en el Departamento de Propaganda de la Generalitat de Catalunya<sup>53</sup>. Permaneció exiliado en Toulouse hasta 1940, cuando vuelve a España, pero es depurado y se le prohíbe trabajar en la Universidad, por lo que se incorpora al Laboratorio Esteve. En 1949 se marcha a Argentina, trabajando en la Universidad de Córdoba. Sus trabajos le dan tanto prestigio que es propuesto como candidato al Premio Nobel de Medicina. Al producirse el golpe de estado en Argentina en 1957, decide abandonar el país y se incorpora al Instituto Politécnico Nacional de México, y se une así al grupo catalanista mexicano.



Imagen nº 6. Antoni Oriol i Anguera. Autorización de la Fundació Museu d'Història de la Medicina de Catalunya

---

<sup>53</sup> Esteve Mestre Roige, “El Dr. Antoni Oriol i Anguera”, *Quaderns de El Pregoner d'Urgell*, nº 19, (2006): 3-16. <https://www.raco.cat/index.php/QuadernsPregonerUrgell/article/view/217009/293568> (Consultado el 06.09.2021)

**Pau Cartanyà i Castellà (1899-1974)**

Nombrado como Dr. Cartañá, colabora realizando los análisis clínicos y las pruebas bacteriológicas de los pacientes. También se publican en el artículo los resultados de la experimentación que junto al Dr. Esteve había realizado sobre la toxicidad y la acción terapéutica de la sulfamida sintetizada en el laboratorio de Manresa<sup>54</sup>. Se formó en el Instituto Pasteur, en la Facultad de Medicina de París y en la Escuela de Sanidad de Londres. Acabado su periodo de formación, y ya en España, es profesor de Epidemiología en la Escuela Nacional de Sanidad, para pasar luego a dar clases de Microbiología en la Universidad de Barcelona. Desde 1931 ocupa el puesto de jefe del Servicio de Bacteriología y Epidemiología del Laboratorio Microbiológico Municipal de Barcelona. Este centro se había convertido en un referente internacional de investigación biológica<sup>55</sup>. También trabajó como médico bacteriólogo del Instituto Provincial de Sanidad de Barcelona, y jefe de la Lucha Antipalúdica de la Generalidad de Cataluña. Desde sus cargos ya había contribuido de forma destacada en las campañas antipalúdicas y en la campaña sanitaria contra el brote de peste bubónica surgido en Hospitalet, al principio de los años 30<sup>56</sup>. Permaneció en Barcelona tras la derrota de la República, haciéndose cargo de las campañas contra la epidemia de viruela de 1940, contra el tifus exantemático de 1942 y contra la leptospirosis de 1945. Desde 1953 ocupó el cargo de director del Laboratorio Municipal de Higiene de Barcelona.



Imagen nº 7. Pau Cartanyà i Castellà. Autorización de la Fundació Museu d'Història de la Medicina de Catalunya

<sup>54</sup> D'Harcourt Got y cols. *Nota previa sobre... op. cit.*, pp. 250-251.

<sup>55</sup> Antoni Roca i Rosell, *Història del laboratori municipal de Barcelona. De Ferràn a Turró*. (Barcelona: Edicions i Publicacions del Ajuntament de Barcelona, 1988)

<sup>56</sup> Benito Oliver Suñe, "Pablo Cartañá Castellà, In Memoriam", *Anales de Medicina y Cirugía*, volumen LVI, nº 243 (1976): 41-45 <https://core.ac.uk/download/pdf/39093411.pdf> (consultado el 06.09.2021)

**Antoni Esteve i Subirana (1902-1979)**

Dada la importancia de su colaboración y el especial interés que tuvo su actividad para la introducción y fabricación de las sulfamidas en nuestro país, parece conveniente dedicar un espacio a realizar una pequeña referencia a Antoni Esteve y el origen de su laboratorio en Manresa, aunque tampoco es citado como autor del artículo. Antoni Esteve había asumido la dirección de la farmacia en 1927, a los 25 años, por el fallecimiento de su padre, Josep Esteve i Seguí. En 1928 crea un laboratorio de análisis clínicos en el piso superior de la farmacia, que sería ampliado en 1931 con un laboratorio para producir medicamentos en la calle Urgell, de Manresa. Los primeros fármacos producidos son vitamina D (Esterosol®) y arsenicales contra la sífilis (Neo-Spirol®). En 1938 comenzó la fabricación de AmidoSulfol®<sup>57</sup>. Se exilió en un principio en Toulouse, junto al resto de sanitarios del artículo. Decidió regresar a Cataluña en 1941, sufriendo la depuración y sanciones correspondientes, pero pudiendo retomar la dirección de su laboratorio, que trasladó a Barcelona, y en el que trabajó hasta los años 70.



Imagen nº 8. Antoni Esteve i Subirana. Autorización de la Fundación Dr, Antoni Esteve.

---

<sup>57</sup> Jacint Corbella i Corbella, *Antoni Esteve i Subirana.... op. cit.*

## LA EXPERIENCIA DE D'HARCOURT, FOLCH Y ORIOL

El que venimos comentando es el único artículo sobre el uso de sulfamidas en los heridos durante la GCE. En los próximos párrafos se realiza un resumen de su contenido, que permite, visto de la óptica de los conocimientos actuales, valorar con claridad las conclusiones que obtuvieron de las observaciones recogidas en su ensayo.

Sus autores mencionan varios escritos previos acerca de la efectividad de ese tratamiento, lo que justificaba la realización de la prueba<sup>58</sup>. El más importante es el de Sondgrass y Anderson (referido como Soudgrass en las dos alusiones a este autor) sobre 312 casos de erisipela evaluados en cuatro grupos terapéuticos: con Prontosil®, con luz ultravioleta, con ambos, o con suero antiescarlatina. Este estudio concluye con un resultado claramente favorable a la primera de las opciones<sup>59</sup>.

Con estas referencias positivas, se consideraron autorizados para comprobar la acción bactericida del producto sobre los pacientes, apoyados también en la inocuidad del mismo, en la septicemia por estreptococo hemolítico, que los autores califican como «la más temible secuela de las heridas de guerra». Se trata de la especificidad más importante de este escrito respecto a otros anteriores, puesto que había más estudios del fármaco en otras enfermedades, especialmente venéreas.

El artículo comienza manifestando un notable recelo respecto al resultado del ensayo, prevención que se corrige al valorar los datos obtenidos, y verificar la eficacia del medicamento. No obstante, se mantiene la advertencia de que esta validez había sido comprobada ante «determinadas infecciones», no pudiendo extenderse ésta como «panacea quimioterápica universal». Condicionan el inicio de la terapia al fracaso de todas las medidas quirúrgicas previas, debido a la gravedad e insolubilidad del proceso. Cuando se produce, pese a realizar la desbridación de mayor rango posible, el avance de la enfermedad y el deterioro del estado general del paciente es, como norma, imparable y, como califica el artículo, «desesperante para el cirujano que las atiende». Llegado este punto, una vez se realizado drenaje y limpieza quirúrgica enérgica, es cuando se

---

<sup>58</sup> D'Harcourt Got y cols. *Nota previa sobre... op. cit.*, pp. 250-251.

<sup>59</sup> W. R. Sondgrass y T. Anderson, "Prontosil in the treatment of erysipelas, a controlled series of 312 cases" *Br Med J.* volumen 2, nº 101, (1937): 101-104. [10.1136/bmj.2.3993.101](https://doi.org/10.1136/bmj.2.3993.101) (consultado el 10.02.2021).

considera indicado iniciar la medicación<sup>60</sup>. Trataron nueve casos de septicemia estreptocócica, de los que dos fallecieron y ocho se recuperaron, tres de los cuales, con evolución positiva, seguían en tratamiento a la hora de recopilar los datos para el artículo.

Utilizaron el fármaco también en tres casos de gangrena gaseosa, haciéndose eco de un trabajo previo de Bohlman, sobre otros tres pacientes con esa misma patología, y sobre tres casos de erisipela y dos de pielitis de larga evolución. En todas las situaciones siguieron las actuaciones quirúrgicas previas, y se utilizó seroterapia específica y transfusiones sanguíneas cuando consideraron necesario.

La vía de administración fue *per os (sic)* tendencia que iba sustituyendo los primeros usos de administración parenteral. Mencionan algunos trabajos previos que recomendaban su uso en solución, para actuar *in situ (sic)*, si bien ellos desaconsejaban este empleo. Esta opinión contrasta con lo relatado por el Dr. Planelles sobre la aplicación tópica en el Ejército del Centro<sup>61</sup>. La dosificación fue de «un gramo tres o cuatro veces al día durante los primeros cuatro o seis días. A partir de ese momento disminuimos la dosis dando solamente dos tomas diarias, poniendo como límite los seis gramos diarios». Se había establecido por «tanteo empírico», al tratarse de una terapia nueva. La sulfamida se dosificó en sangre durante el tratamiento, por medio de una mezcla de 10 c.c. de sangre con 1 c.c. de ácido tricloroacético. Dado que la vía de excreción es la urinaria, también se hizo un seguimiento de la función renal y de los niveles de sulfamida en orina<sup>62</sup>.

Los efectos secundarios habían ya sido descritos como de poca gravedad, y en general, debidos a prolongar en exceso la terapia. En la experiencia de estos médicos se informa de un solo caso de ictericia grave, en el que no se suspendió la medicación y que concluyó con la superación del proceso infeccioso. No observaron en su estudio ningún efecto indeseable a nivel cutáneo ni nervioso. Sí se recogen tres casos de cianosis intensa, y dos leves, aunque el tono lo describen como gris plomizo, y no el azulado propio de una cianosis. En ninguno de los casos se suspendió la medicación. A pesar de haber sido atribuida esta intoxicación a la aparición de sulfohemoglobina o

---

<sup>60</sup> D'Harcourt Got y cols. *Nota previa sobre... op. cit.*, pp. 247.

<sup>61</sup> Juan Planelles Ripoll, *Los médicos en defensa... op. cit.*

<sup>62</sup> D'Harcourt Got y cols. *Nota previa sobre... op. cit.*, p. 255.

metahemoglobina, no les fue posible demostrar estos productos en la sangre de los pacientes afectados. Aluden en este punto a un trabajo publicado en *Annals of Internal Medicine* que atribuye esta cianosis a una diferente forma de hemoglobina aún no detectada, teoría que ellos apoyaban<sup>63</sup> y que fue confirmada después. Se puede hacer coincidir esta palidez enfermiza con la descrita por Folch i Pi como alarmante, en el primer paciente que trató durante la retirada en Aragón, comentado con anterioridad, y cuya evolución también fue positiva<sup>64</sup>.

Detectaron varios casos de acidosis, algunos de ellos graves, señalando como destacado un paciente «cuya reserva alcalina pasó de 57 a 23 volúmenes de carbónico» pero que se recuperó hasta 47 al suspender el tratamiento. Las pruebas se realizaron con un aparato diseñado por el propio doctor Antonio Oriol. Según los datos que obtuvieron, el descenso de la “reserva alcalina” es generalizado, aunque se contrarresta con la administración de bicarbonato. Pautando de forma conjunta “alcalinos”, un gramo por toma de sulfamida, «se mantiene la reserva alcalina por encima de 40», valor que consideraban que permitía mantener la dosis. El proceso que da origen a esta acidosis todavía estaba en estudio en esos momentos. En el artículo se puntualiza que los autores tenían en curso unas investigaciones sobre este punto y se adelanta la presunción, según sus datos, de una acción directa de la sulfamida sobre la función renal con el resultado de pérdida de sodio y potasio y disminución del poder fijador de CO<sub>2</sub> en el plasma<sup>65</sup>. Sin embargo, no llegaron a publicarlas, sin duda por la evolución de la situación bélica en la zona de Cataluña en los meses siguientes a la realización del trabajo.

Encontraron en todos los enfermos tratados una disminución del “glutación” sanguíneo, sobre todo si se mide la relación entre el “glutacion reducido” y el total, lo que consideran obliga a un especial cuidado en pacientes con compromiso respiratorio<sup>66</sup>.

---

<sup>63</sup> *Ibidem.* p. 257.

<sup>64</sup> Gustavo Silva, *Alberto Foch Pi.... op. cit.*, p. 325.

<sup>65</sup> D'Harcourt Got y cols. *Nota previa sobre... op. cit.*, pp. 259-260.

<sup>66</sup> *Ibidem.* p. 263.

No aparecieron casos entre que mostrasen descenso en el número de hematíes ni agranulocitosis, descritos en literatura anterior<sup>67</sup>, y atribuidos a una supuesta hemólisis. Se realizó en todos los pacientes un seguimiento cuidadoso del recuento de glóbulos rojos y los valores de hemoglobina, sin detectarse una caída brusca achacable al tratamiento. Los valores se mantuvieron bajos sin grandes alteraciones, dentro de lo esperado en pacientes con septicemia. Se continuó la práctica habitual, con transfusiones repetidas, tanto para la infección de origen como por neutralizar el posible inicio de una anemia provocada por el fármaco. La previsión sería suspender la medicación ante la aparición de un descenso repentino de hematíes y hemoglobina acompañado de hemoglobinuria<sup>68</sup>.

Añadían al estudio una comprobación del “poder óxidorreductor” de la orina de pacientes tratados con sulfamida, con la conclusión de que el amidosulfol® no tiene potencial reductor por sí mismo, pero potencia el de la orina de individuos normales cuando una solución del fármaco se mezcla con ésta. Sin embargo, cuando se utiliza orina de individuos sanos que lo han tomado, se acusa más intensamente la disminución del pH en medio anaerobio, que es mayor aún si se emplea la orina de enfermos que han tomado amidosulfol®. Su conclusión, acertada como se pudo comprobar después, fue que el medicamento no es reductor por sí mismo, pero adquiere esa función si es combinado con orina; en mayor nivel si es tomado y excretado por una persona sana; y más aún si lo es por una persona enferma. Esto les ponía sobre la pista de la existencia de un producto catabólico en el organismo de los individuos enfermos que puede estar relacionada con la desoxidación proteica y situarse en el origen del poder antibacteriano de la sulfamida<sup>69</sup>. Es uno de los primeros trabajos en los que esta teoría aparece, aunque, por desgracia, no pudieron seguir el estudio para demostrar el mecanismo de actuación de la sulfamida.

Una breve descripción de los enfermos que formaron parte de la prueba es de gran ayuda para comprender el tipo de patologías consideradas, la forma de producción de estas lesiones durante una batalla y la evolución de las mismas, y aproximarnos a la

---

<sup>67</sup> E. K. Marshall, W. Cutting y K. Emerson, “The toxicity of sulfanilamide”, *JAMA*, Volumen 4, nº 110 (1938):252–257. [10.1001/jama.1938.02790040006002](https://doi.org/10.1001/jama.1938.02790040006002) (consultado el 06.09.2021)

<sup>68</sup> D'Harcourt Got y cols. *Nota previa sobre... op. cit.*, p. 258.

<sup>69</sup> *Ibidem.* pp. 264-273.



actividad habitual durante el curso de una acción bélica en un hospital de la época. Describieron el tratamiento de 17 pacientes entre abril y junio de 1938, al final de las ofensivas del ejército de Franco producidas con posterioridad a la Batalla de Teruel. Muchas de las relaciones se acompañan de gráficos de temperatura y resúmenes de las analíticas realizadas. Ha de tenerse en cuenta, para su interpretación, que estamos revisando un escrito de doctores que no conocían ningún tratamiento médico contra las infecciones, por lo que esta medicación y sus efectos les resultaban del todo novedosos.

Los casos son presentados en el artículo entre las páginas 251 y 274, identificados por número de caso y por iniciales del paciente, aunque sin seguir un orden cronológico ni ser clasificados por patologías. Hay mucha diferencia de información entre algunos de ellos, de los que incluso se reitera la entrada, respecto a otros. Se puede sintetizar en:

1) Casi la totalidad de las sepsis estreptocócicas se deben a heridas de metralla. Tienen una evolución positiva rápida los casos 1 (Enrique D. N.), 2 (E. C. M.), 4 (Carmen Q. B) y 5 (Miguel G. H). Destacarían el caso 5, que fue el primero en que se probó el tratamiento con sulfamida, justificado por su gravedad y mal pronóstico, y cuya mejoría califican de «sorprendente»; y el 2, que presentaba tan mal estado al inicio del tratamiento que su necropsia ya estaba preparada. Ambas descripciones se acompañan de gran número de datos y gráficos de evolución de los pacientes.

2) Tres pacientes presentan sepsis no secundarias a heridas de metralla: el caso 9 (Mayor Ramiro A. B.) es una sepsis por infección de herida quirúrgica de hernia inguinal que, pese a llevar 4 meses supurando y un muy mal estado general, mejoró en unos pocos días y recibió el alta en un mes; el caso 13 (Eliseo I.) con infección por una fractura traumática de rodilla, que se volvió completamente estéril en menos de un mes; y el caso 14 (Enrique S. C.) con sepsis por pleuritis tras herida de bala en tórax, que también presentó una evolución favorable en solo 3 días y cura completa en 2 meses.

3) Dos septicemias acabaron en fallecimiento, a pesar del tratamiento con sulfamidas: el caso 3 (Enrique H. P.) que presentaba politraumatismo por caída de moto, estaba en proceso de recuperación cuando sufrió una caída de la cama con «movilización extrema de las fracturas», empeoramiento y defunción; el caso 6 (Vicente G. G.) cuya mala evolución fue atribuida a la negativa del paciente a mantener unas mínimas medidas higiénicas.

4) Los pacientes con gangrena gaseosa son numerados como: el caso 8 (Francisco A. C.) que ingresó varias semanas después de producirse la herida y no se pudo evitar el fallecimiento; el 12 (Vicenta V. Ll. o V. B. H. en otro punto de la descripción), que presentaba politraumatismo por atropello de tranvía y que también pereció y el 15 (V. M o V. H. en otro punto de la descripción), con heridas de bala y de metralla que presentó un cuadro muy positivo desde el tercer día y estaba sin medicación y con buen estado al cierre del artículo.

5) Para tratar cuadros de erisipela se administró sulfamidas a los casos 7 (Jesús C.) herido de bala, recuperado en solo 3 días, el 10 (Joaquín P. P.), que mejora en 72 horas, y el 11 (Carlos F. L.) con herida en muslo y recuperado en 6 días.

6) Los casos 16 y 17 (Luisa F y X. A.) son dos pielitis bacterianas de meses de evolución que se restablecen a los 10 días de toma de medicación.

### CONTINUIDAD DE LOS TRABAJOS

Tras la retirada en Cataluña, los cinco médicos que participaron en el estudio pasaron a Francia junto con muchos sanitarios, civiles y militares, en gran parte catalanes y muy implicados en el movimiento político catalanista. Varios de ellos promovieron la unión científica y política para proseguir con la actividad asistencial e investigadora, sobre todo en torno al grupo refugiado en Toulouse. Así, en el exilio francés, D'Harcourt y Folch, mantuvieron una prolija actividad de difusión del aprendizaje obtenido en el tratamiento de los heridos de guerra durante el conflicto<sup>70</sup>. Albert Folch tuvo mayor facilidad para desplazarse por el país, al estar casado desde 1933 con Denise Fabre, ciudadana francesa. Incluso consiguió trabajar como profesor de Fisiología en la Universidad de Toulouse. D'Harcourt, Folch y Oriol siguieron colaborando y participaron de forma habitual en conferencias y artículos en el Toulouse Medical y el Journal de Chirurgie de Paris. Fueron sistematizando sus observaciones

---

<sup>70</sup> Álvar Martínez Vidal y Emma Sallent del Colombo "Entre el éxodo y la diáspora: Albert Folch i Pi, Joaquín D'Harcourt y la tentativa de restitución de la Escuela Biológica Catalana en Francia (1939-1941)" editado por Josep Lluís Barona Vilar, *El exilio científico republicano* (Valencia: Publicacions de la Universitat de València, 2010). Supone una recopilación y análisis sobre la actividad investigadora de los médicos catalanes en el exilio francés

sobre el uso de las sulfamidas que realizaron durante la GCE e intentaron difundirlas<sup>71</sup>. Las instituciones catalanas, han promovido el estudio de toda esa labor de comunicación, recogida en la actualidad en gran número de publicaciones y webs<sup>72</sup>. Como contrapartida, el acceso a esta información no es completo, y excluye gran parte de las pruebas en el otro ejército, o en otras zonas dentro del territorio bajo control del gobierno republicano.

Pese a la dilatada actividad divulgativa que hemos mencionado, por parte de los tres doctores autores del artículo de referencia, no existen más que unas pocas menciones en la literatura extranjera de la época referidas a los avances españoles en la terapia sulfamídica. Tampoco Leonard Colebrook hace referencia en su artículo, publicado justo tras la evacuación de Dunkerque<sup>73</sup>. Sin embargo, el reconocimiento en esta área debió ser más amplio de lo que se deduce del escaso número de citas. Lo demuestra que, en 1942, cuando llevaban escasos meses en México llegados desde el sur de Francia, D'Harcourt y Folch i Pi reciben el Premio Anual de la Academia Nacional de Medicina de México, por un estudio sobre “Estado actual de la sulfamidoterapia”<sup>74</sup>.

También, en apoyo de la repercusión que pudieron tener sus trabajos, cabe mencionar que el doctor Folch Pi, en octubre de 1944, en su intervención en el Ateneo Ramón y Cajal de México, menciona como una de las experiencias más largas en ese tipo de terapias la que se inició en la dirección de Sanidad Militar del Ejército de Tierra de la República, creada por el doctor D'Harcourt. Remite a la guerra de España como fuente de las primeras pruebas extensas del empleo de las sulfamidas en la gangrena gaseosa, resultados que fueron certificados «en la actual campaña» (refiriéndose a la II

<sup>71</sup> Álvarez Martínez Vidal, “L'exili mèdic català al sud de França: el dilema de Tolosa de Llenguadoc (1939)”, ed. por Alfons Zarzoso y Álvarez Martínez Vidal, *Medicina, guerra y exili. Una generació destruïda per la guerra*, (Barcelona: Publicacions de la Residència de Investigadors, 2011) <https://www.residencia-investigadors.es/es/publicaciones/medicina-guerra-y-exilio.html> (consultado el 06.09.2021).

<sup>72</sup> La web *Metges catalans a l'exili* <http://www.metgesalexili.cat/> recopila gran parte de estas aportaciones, con mucha información y referencias a libros, estudios y otras páginas sobre el tema.

<sup>73</sup> Leonard Colebrook, “Treatment of war wounds by sulphonamide packs”, *Lancet*. Volumen 236, n° 6100 (1940): 113–114.

<sup>74</sup> Enrique Cárdenas de la Peña, *Historia de la Academia Nacional de Medicina. El tramo de los grandes maestros: 1926-1964*. (México D.F.: Intersistemas SA de CV. 2014). <https://www.anmm.org.mx/publicaciones/CAnivANM150/L3-Historia-ANM-Grandes-Maestros.pdf> (consultado el 06.09.2021)

Guerra Mundial). Sobre la asistencia médica en esa última contienda, son aclaratorias sus palabras: «El último y más espectacular [resultado] ha sido el traslado de cientos de miles de heridos desde Dunquerque (*sic*), el Alamein, etc. “conservados en salazón sulfamídica” [entrecomillado en el original]»<sup>75</sup>. Relaciona así sus primeros ensayos con la sulfamida del doctor Esteve, y el amplio uso de estos fármacos en el conflicto posterior, señalando un éxito rotundo en momentos tan tempranos del mismo como la retirada aliada en Dunkerque. En las mismas fechas que se producía esta batalla al norte de Francia, los exiliados españoles en el sur del país contribuían de manera abundante con la revista Toulouse Médica, que en el mes de junio de 1940 recogía un artículo de los mismos tres autores que el de la Revista de Sanidad de Guerra, sobre el tratamiento sulfamídico de la gangrena gaseosa<sup>76</sup>. A pesar de no haber podido consultar este último artículo referido, su título y la relación entre fecha de publicación y la batalla de Dunkerque, son de entidad suficiente para relacionar ambos hechos con la frase citada por Folch i Pi en 1944.

Pese a ello, como se ha dicho, sus avances tuvieron poco reflejo en la literatura médica. Contrasta esta situación con la amplia difusión y atribución a los médicos españoles de la mejora en la cura oclusiva de las fracturas abiertas. El sistema recibió los apelativos de “Método Español” o “Método catalán”, e incluso “Método Trueta” en honor al médico Josep Trueta i Raspall. Este cirujano se incorporó a la Universidad de Oxford tras la GCE y ejerció en los servicios sanitarios del ejército británico, propagando esa técnica en los ejércitos aliados. En los ejércitos del Eje jugó el mismo papel el doctor Joaquín Jimeno Vidal, que se había exiliado en Austria, y, cuando sobrevino la ocupación alemana, se encontraba trabajando para el propio Böhler<sup>77</sup>.

Frente a esa atención científica de la que sí disfrutaron los exiliados en otros países Martínez Vidal y Saller de Colombo señalan cinco factores que, a su juicio, pudieron limitar una mayor difusión de las aportaciones del grupo de refugiados en Francia: «a) su posición de científicos exiliados procedentes de un país periférico (...);

<sup>75</sup> Albert Folch i Pi, “Sulfamidas y Penicilinas”, *Revista Médica del Ateneo Ramón y Cajal*, nº 4 (1944): 3-18. <http://www.cervantesvirtual.com/obra/ano-ii-num-4-diciembre-de-1944/> (consultado el 06.09.2021).

<sup>76</sup> Álar Martínez Vidal, *Entre el éxodo...* op. cit. p. 151 y Gustavo Silva, *Alberto Foch Pi...* op. cit. p. 326 aluden al artículo publicado en *Toulouse Medical* y resumido en *La Presse Médicale*, de París en el que revisan la experiencia obtenida en Barcelona y ya recogida en la *Revista de Sanidad de Guerra*.

<sup>77</sup> Fernández Sabaté, *Nuestros fundadores...* Op. cit.

b) su filiación política izquierdista (...); c) la situación periférica (...) de Toulouse en Francia; d) el estallido de la guerra con Alemania (...) e) la atracción que sobre ellos ejercía América»<sup>78</sup>. Las dos primeras razones se podrían aplicar también a los médicos establecidos en Estados Unidos o en Gran Bretaña, que no recibieron el mismo trato, y cuyos trabajos fueron asimilados por sus nuevos compañeros. Es más probable que el factor principal fuera la difícil relación de las autoridades francesas con los médicos españoles, no validando sus títulos y prohibiéndoles ejercer. La temprana ocupación de Francia por el ejército alemán, la primavera de 1940, dejó además a los exiliados en Toulouse vigilados, cuando no perseguidos, por el régimen colaboracionista de Vichy<sup>79</sup>.

No se puede descartar la posibilidad de que los condicionantes mencionados afectasen al silencio en torno a sus trabajos, pero que no afectasen a su lectura y estudio por otros autores. Después lo expuesto, resulta difícil pensar que las pruebas realizadas no atrajeran la atención de médicos e investigadores, con la extensión descrita de los tratamientos antibacterianos en España, y el interés que esa novedad terapéutica estaba provocando. Queda pendiente un más amplio análisis de la influencia estos trabajos de D'Harcourt, Folch y Oriol en la literatura médica internacional entre 1939 y 1942, para poder valorar si realmente el impacto fue tan limitado, como parece desprenderse de la ausencia de menciones recogidas en las bibliografías y listados de fuentes de la literatura de la época. Las palabras del doctor Folch i Pi en México indican justo lo contrario.

## CONCLUSIÓN

En 1936 las sulfamidas son un grupo farmacológico en experimentación con efectos positivo probados contra determinadas infecciones bacterianas. La GCE se convertiría en un campo de pruebas idóneo para su puesta en práctica. A pesar del escaso número de pruebas documentales sobre su empleo, las declaraciones de distintos miembros de la Sanidad Militar de ambos ejércitos dejan claro que hubo una distribución y uso amplios, pero que apenas ocupan alguna mención marginal en los

---

<sup>78</sup> Álvar Martínez Vidal, *Entre el éxodo y.... op. cit.* p. 154

<sup>79</sup> Álvar Martínez Vidal y Alfons Zarzoso Orellana, "La obsesión del retorno. El exilio médico catalán en Francia", *Mètode*, nº 61 (2006): 59-63. <https://metode.cat/revista/ciencia-i-exili> (consultado el 06.09.2021).

trabajos sobre el tema. Su aplicación fue más habitual en el ejército franquista, debido a la facilidad de acceso sobre el Prontosil®. El uso de Prontosil® debió ser habitual también entre las tropas alemanas que apoyaron al ejército de Franco, la Legión Cóndor. Dado que el fármaco se producía en Alemania, y que queda probada su exportación y extenso uso entre las unidades españolas, es admisible la hipótesis de que los servicios de Sanidad de la Legión Cóndor fueran provistos del mismo desde el principio. Las casi inexistentes noticias sobre este aspecto de la Sanidad de la Legión Cóndor, no permiten confirmar esa posibilidad, teniendo como referencia más importante unos pocos párrafos en la obra de Coni, que no hacen alusión al tema. Parece comprobado que, pese a su mayor relación y conocimiento del fármaco, los sanitarios alemanes no actuaron como instructores en el traslado de su empleo a la sanidad militar de sus aliados españoles.

En el ejército republicano, fue la labor de producción y de información del laboratorio del doctor Esteve la que puso en marcha el uso del Amidosulfol®. Su empleo fue menos frecuente, pero más reglado, y sí se recogieron publicaciones sobre el mismo.

Es probable que la escasa entidad de los tratamientos con sulfamidas, unidos al hecho de no haber sido registrados, supusiera en su día que no fueran trasladados a los ejércitos en combate en la II Guerra Mundial. Sin embargo, parece incuestionable, aunque solo se han encontrado referencias indirectas, que la experiencia adquirida en los campos españoles tuvo que impulsar el empleo de estas nuevas sustancias. Las potencias del Eje utilizaron el Prontosil® y otras sulfamidas. En los ejércitos aliados, el polvo de sulfá era parte del equipo de cura individual de cada soldado, para ser extendido en la superficie de las heridas que recibiera. La fabricación de la penicilina en los Estados Unidos, relegó su uso, sustituida por este nuevo agente, más eficaz y con menores efectos secundarios.

Aun no existiendo mucha información por los motivos expuestos, se puede confirmar que la GCE fue donde se puso en práctica por primera vez, y de forma extensa, la terapia antibacteriana en heridos de guerra. Esta innovación se fue desarrollando en paralelo en distintos lugares del país, en ambos ejércitos. Es evidente, por otro lado, que la validación de sus buenos resultados contribuyó a la adopción de estos tratamientos por todos los ejércitos, durante el inmediato conflicto mundial. Pese a

ello, el reconocimiento internacional a estas experiencias ha permanecido velado hasta el punto de apenas figurar, tan siquiera, en los trabajos sobre la historia de la terapia sulfamídica. El escrito presentado intenta dar valor a los avances que estos médicos, en difíciles condiciones, desarrollaron, y, en algún caso, dejaron recogidos para su posterior aplicación.

## BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Sainz de Aja, Enrique. “Evoluciones anormales en dermatopatías: sus tratamientos”. *Revista española de medicina y cirugía de Guerra*. Año I, nº 2 (1938):116-125  
<http://hemerotecadigital.bne.es/issue.vm?id=0070709386&search=&lang=es>
- Bergen, Leo van. “The value of war for medicine: questions and considerations concerning an often endorsed proposition”. *Medicine, conflict and survival*. Volumen 24, nº 8, (2007): 189-197.  
<https://doi.org/10.1080/13623690701417337>
- Broggi i Vallès, Moissès. *Memorias de un cirujano*. Edición en castellano. Barcelona: Ediciones Península, 2001.
- Browne, Sebastian. *Medicine and Conflict. The Spanish Civil War and its traumatic legacy*. Londres: Routledge, 2019.
- Cárdenas de la Peña, Enrique. *Historia de la Academia Nacional de Medicina. El tramo de los grandes maestros: 1926-1964*. México D.F.: Intersistemas SA de CV, 2014. <https://www.anmm.org.mx/publicaciones/CAnivANM150/L3-Historia-ANM-Grandes-Maestros.pdf>
- Cid i Rafael, Felip. *La Contribució científica catalana a la medicina i cirurgia de guerra*. Barcelona: Fundació Uriach 1838, 1996.
- Colebrook, Leonard. “Treatment of war wounds by sulphonamide packs”. *Lancet*, volumen 236, nº 6100, (1940): 113–114
- Coni, Nicholas. “Medicine and the Spanish Civil War”. *J R Soc Med*, volumen 95, nº 3 (2002):147-150.  
<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/014107680209500314>
- Corbella i Corbella, Jacint. *Antoni Esteve i Subirana, Semblança biogràfica*. Barcelona: InstitutD’EstudisCatalans,2006.  
<https://publicacions.iec.cat/repository/pdf/00000057/00000082.pdf>
- D’Harcourt Got, Joaquín, Folch i Pi, Albert, Oriol i Anguera, Antoni. “Nota previa sobre la acción de la sulfamida en las infecciones quirúrgicas”. *Revista de Sanidad de Guerra*. Volumen 2, nº 9, (1939): 246-75.

<http://revistes.iec.cat/index.php/rsg/article/viewFile/140877/139861>

- Domínguez Villaplana, Rafaela y González Bueno, Antonio. “La Industria Químico-Farmacéutica alemana en España (1880-1949)”. *Llull: Revista de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*. Volumen 32, nº 70. (2009): 295-316. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3131649.pdf>
- . “Las primeras patentes de sulfamidas alemanas en España (1933-1945)” En: Esteban Moreno Toral, Antonio Ramos Carrillo (eds.). *Actas del 38 Congreso Internacional de Historia de la Farmacia: [1-21]*. Sevilla: Universidad de Sevilla, 2009
- Esteve i Subirana, Antoni. *Memoria Autobiogràfica*. Manuscrito en el archivo de la Fundació Antoni Esteve. Escrito en Barcelona en 1973.
- Fernández de la Portilla, J. “Sobre el Tratamiento de las piodermitis de guerra”. *Revista española de medicina y cirugía de guerra*. año II, nº 8 (1939): 116-125 <http://hemerotecadigital.bne.es/issue.vm?id=0070710908&search=&lang=es>
- Fernández Sabaté, Alfons. *Nuestros fundadores y maestros en 1935 y 1947*. Madrid: SECOT, 2013. [https://www.secot.es/media/docs/otras\\_publicaciones/Nuestros\\_Fundadores\\_y\\_Maestros\\_completo.pdf](https://www.secot.es/media/docs/otras_publicaciones/Nuestros_Fundadores_y_Maestros_completo.pdf)
- Folch i Pi, Albert. “Sulfamidas y Penicilinas”. *Revista Médica del Ateneo Ramón y Cajal*. nº 4 (1944): 3-18. <http://www.cervantesvirtual.com/obra/ano-ii-num-4-diciembre-de-1944/>
- González Bueno, Antonio; Rodríguez Nozal, Raúl y Pérez Teijón, Carlos. “Entre el original y la copia: las patentes de Sulfamidas en España (1938-1963)”. *La Tutela Imperfecta. Biología y Farmacia en la España del primer Franquismo*. Editado por Antonio González Bueno y Alfredo Baratas Díaz, 211-239. Madrid: CSIC Editors, 2013.
- Hernández García-Gallardo, Diego. *La Cirugía en la Guerra*. Valladolid: Galland Books, 2019.
- Jolly, Douglas Weddell. *Field Surgery in Total War*. London: Hamish Hamilton, 1940.
- Lana Martínez, Francisco. “Tratamiento quimioterápico actual de la blenorragia”. *Revista española de medicina y cirugía de guerra*. año I, nº 3, (1938): 175-188 <http://hemerotecadigital.bne.es/issue.vm?id=0070709607&search=&lang=es>
- Marshall, E. K.; Cutting, W. C. y Emerson, K. “The toxicity of sulfanilamide”. *JAMA*. Volumen 4, nº 110 (1938): 252–257. [10.1001/jama.1938.02790040006002](https://doi.org/10.1001/jama.1938.02790040006002)
- Martínez Vidal, Àlvar. “L’exili mèdic català al sud de França: el dilema de Tolosa de Llenguadoc (1939)”. En *Medicina, guerra y exili. Una generació destruïda per la guerra* ed. por Alfons Zarzoso y Àlvar Martínez Vidal, 179-206. Barcelona:



- Publicacions de la Residència de Investigadors, 2010. <https://www.residencia-investigadors.es/es/publicaciones/medicina-guerra-y-exilio.html>
- Martínez Vidal, Àlvar y Sallent del Colombo, Emma. "Entre el éxodo y la diáspora: Albert Folch i Pi, Joaquín D'Harcourt y la tentativa de restitución de la Escuela Biológica Catalana en Francia (1939-1941)". En *El exilio científico republicano*, ed. por Josep Lluís Barona Vila, 137-156. Valencia: Publicacions de la Universitat de València, 2010.
- Martínez Vidal, Àlvar y Zarzoso Orellana, Alfons. "La obsesión del retorno. El exilio médico catalán en Francia", *Mètode*. nº 61(2009) 59-63.
- Mora Urdá, Ángel. "La Sanidad Militar española durante la primera mitad del siglo XX. Una aproximación histórica". *Sanidad mil*. Volumen 74, nº 4 (2018) (4): 266-273. <http://10.4321/S1887-857120180004000010>
- Navarro Carballo, José Ramón. *La Sanidad en las Brigadas Internacionales*. Colección ADALID. Madrid: Servicio de Publicaciones del EME, 1989.
- Oliver Suñe, Benito. "Pablo Cartañá Castellá, In Memoriam". *Anales de Medicina y Cirugía*. Volumen LVI, nº 243 (1976) 41-45 <https://core.ac.uk/download/pdf/39093411.pdf>
- Pierna, Serafín. "Notas clínicas sobre el tratamiento de la viruela por las sulfamidas". *Revista española de medicina y cirugía de guerra*. Año II, nº 14, (1939): 277-286 <http://hemerotecadigital.bne.es/issue.vm?id=0070711990&search=&lang=es>
- Ponte Hernando, Francisco Javier; González Castroagudín, Sonia; Pascual Bueno, José y González Castroagudín, Raquel. "Contribución a la Ciencia del General Médico D. Mariano Gómez Ulla (1877-1945)". *Sanid. Mil*. Volumen 74, nº 1 (2018): 49-60. <http://10.4321/S1887-85712018000100002>
- Roca i Rosell, Antoni. *Història del laboratori municipal de Barcelona. De Ferràn a Turró*. Barcelona: Edicions i Publicacions del Ajuntament de Barcelona, 1988.
- Serrallonga Urquidi, Joan. "The main military medical organisations in the rebel army, 1936-1939". *RUHM*. Volumen 4, nº 7, (2015): 41-66. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6130594.pdf>
- Silva, Gustavo. "Alberto Folch Pi (1905-1993), figura señera de la traducción médica al español". *Panace@*. Volumen XIV, nº 38 (2013) 321-333. [https://www.tremedica.org/wp-content/uploads/n38-semblanzas\\_SilvaG.pdf](https://www.tremedica.org/wp-content/uploads/n38-semblanzas_SilvaG.pdf)
- Sondgrass, W. R. y Anderson, T. "Prontosil in the treatment of erisipelas, a controlled series of 32 cases". *British Medicine Journal, London*. Volumen 2, nº 101, (1937): 101-104. [10.1136/bmj.2.3993.101](http://10.1136/bmj.2.3993.101)
- The University of Colombia, Campus de Vacouver, Faculty of Medicine, Centre for blood research*. <https://cbr.ubc.ca/dr-norman-bethune-a-leading-figure-in-transfusion-medicine/>

Torres i Barberà, Humbert; Tragant, Josep y Josep, Salvador. “Sobre quimioteràpia de la blenorragia per la Para-amino-fenil-sulfamida”. *La Medicina Catalana*. n° 59-60 (1938):391-400.

[https://arca.bnc.cat/arcabib\\_pro/ca/catalogo\\_imagenes/grupo.do?path=1072217](https://arca.bnc.cat/arcabib_pro/ca/catalogo_imagenes/grupo.do?path=1072217)

Tudor-Hart, Alexander E., “War Surgery in Spain II: Treatment of septic Wounds”, *BMJ*. volumen 1, n° 4091 (1939): 1146-1149.

<https://www.jstor.org/stable/20303681>

VVAA. Laboratorios Beecham, S.A. *Los médicos y la medicina en la Guerra Civil Española*. Madrid: Saned, 1986.

Waksman, Selman A. ”What is an antibiotic or an Antibiotic Substance?”. *Mycologia*. n° 39, (1947) 565-569. <https://doi.org/10.2307/3755196>