

Hace ya algún tiempo: La malarioterapia y Julius Wagner-Jauregg (1857-1940).

Some time ago: The malaria therapy and Julius Wagner-Jauregg (1857-1940).

Reda Rahmani. Psiquiatra. Osakidetza-Red de Salud Mental de Bizkaia.

Sonsoles Pacheco. Enfermera. Centro DAP. Bilbao.

Juan Medrano. Psiquiatra. Osakidetza-Red de Salud Mental de Bizkaia. BioCruces Bizkaia.

Oscar Martínez. Psiquiatra. Getxo. Sección de Historia de las Ciencias Médicas y de la Salud. Academia de Ciencias Médicas de Bilbao.

Iñaki Markez. Psiquiatra. Ekimen Elkarte. Bilbao. Sección de Historia de las Ciencias Médicas y de la Salud. Academia de Ciencias Médicas de Bilbao.

Luis Pacheco. Psiquiatra. Osakidetza-Red de Salud Mental de Bizkaia Sección de Historia de las Ciencias Médicas y de la Salud. Academia de Ciencias Médicas de Bilbao. BioCruces Bizkaia.

Resumen: La Neurosífilis era una de las patologías predominantes en los manicomios de finales del siglo XIX y en sus etapas tardías mostraba impactantes síndromes neuropsiquiátricos, entre los cuales destacaba la Parálisis General Progresiva (PGP), de evolución mortal y sin tratamiento eficaz. Por aquel entonces se pensaba que la fiebre mejoraba la clínica de las enfermedades psiquiátricas y siguiendo esta teoría un neuropsiquiatra austriaco, llamado Julius Wagner-Jauregg, mostró que la inoculación de sangre de pacientes infectados con “Plasmodium” –el parásito que provoca la malaria– resultaba eficaz en numerosos casos de PGP y por ello recibió el premio Nobel de Medicina en 1927.

Palabras clave: Neurosífilis, Parálisis General Progresiva, Malarioterapia, Piretoterapia, Wagner-Jauregg, Premio Nobel de Medicina.

Abstract: At the end of the 19th century, Neurosyphilis was one of the most common conditions among mental asylums' inmates. At advanced stages of the disease, patients would develop impressive neuropsychiatric syndromes including the remarkable General Paralysis of the Insane (GPI), which used to lead to fatal outcomes as there were no effective treatments. At that time, it was thought that fever improved the clinical manifestations of psychiatric diseases. Building on this theory, Julius Wagner-Jauregg, an Austrian neuropsychiatrist, showed that the inoculation of blood infected with “Plasmodium” –the parasite responsible for malaria disease– was effective in many cases of GPI. His work was rewarded by the Nobel Prize in Medicine in 1927.

Key words: Neurosyphilis, Paralytic dementia, Malaria therapy, Fever therapy, Wagner-Jauregg, Nobel Prize in Medicine.

A principios del siglo XX la sífilis –conocida como “la gran simuladora”¹–, seguía siendo una enfermedad habitualmente contraída por contagio sexual y prácticamente mortal en los estadios más evolucionados^{2,3}. Cuando se manifestaba clínicamente la afectación del Sistema Nervioso Central (SNC) habían pasado, generalmente, entre 10-30 años de la infección inicial^{2,4} y en esta etapa, conocida como “Neurosífilis –dentro de la cual destacaba la denominada Parálisis General Progresiva (PGP)– aparecían impactantes síndromes neuropsiquiátricos y neurológicos: demencia, parálisis, crisis convulsivas, delirios, síndromes maniformes y depresivos, etc.; siendo también característico su comienzo con manifestaciones de conductas antisociales, conocidas como el “periodo médico-legal”^{2,4}.

La PGP era una de las patologías predominantes en los manicomios de la época^{3,5-7}, afectando con más frecuencia a varones de entre 20-40 años de edad^{6,8} que fallecían pocos años después, la mayoría de ellos dentro de los dos primeros tras el diagnóstico^{4,5}. Gran parte de la sociedad, incluidos muchos de los médicos, consideraban a estos enfermos como depravados, inmorales o viciosos⁷; situación no tan extraña si se tiene en cuenta el auge que tuvo en Psiquiatría la llamada teoría de la “degeneración” durante la segunda mitad del siglo XIX². Aunque en esta época varios clínicos habían expuesto la clínica de la enfermedad con mayor o menor finura⁶, la constatación anatomopatológica de la afectación del SNC en la PGP fue descrita por el francés ALJ. Bayle, con tan solo 23 años de edad, en su tesis doctoral de 1822; evidenciando la presencia de una meningitis crónica y teorizando por ello que los síntomas de la alienación mental podían ser consecuencia de la inflamación aracnoidea que aparecía en estos pacientes^{2,3,6,9}. La etiología de la sífilis se conoció en 1905 gracias al descubrimiento del “*Treponema Pallidum*” por Schaudinn y Hoffmann y, en lo que respecta al SNC, Plaut demostró en 1907 la presencia de dicho microorganismo en el líquido cefalorraquídeo de pacientes con PGP; Ranke descubrió la afectación de la piamadre por el treponema en 1909 y finalmente, en 1913, Noguchi y Moore encontraron la presencia del mismo en el cerebro de dichos pacientes, aclarando definitivamente la causa de la PGP^{2,3,6,8,9}. Paralelamente, por aquel entonces se pensaba que la

fiebre mejoraba la clínica de las enfermedades psiquiátricas, incluida la neurosífilis. Esto había dado lugar a la teoría de que las psicosis podrían tener un origen infeccioso, la cual promovió durante años la búsqueda anatomopatológica de un imaginario “esquizococo”¹⁰. Esta ligazón entre la fiebre y la patología psiquiátrica se remonta a los tiempos de Hipócrates, siendo reseñada también por los griegos Areteo de Capadocia y Galeno –quien al parecer menciona un caso de melancolía curado después de un paludismo– o el romano Celio Aureliano; y las teorías se han mantuvieron a lo largo de la historia de la Medicina con observaciones como las del inglés T. Sydenham (1624-1689), que indicó la provechosa influencia de la fiebre en las enfermedades mentales, o los holandeses H. Boerhaave (1668-1738) y L. Schröder Van der Kolk (1797-1862) que también señalaron el beneficio de la hipertermia sobre los trastornos mentales^{5,11-13}.

El auge de estas hipótesis fue de vital importancia para el primer tratamiento eficaz en la neurosífilis y el protagonista que ha pasado a la Historia por ello fue Julius Wagner-Jauregg (1857-1940), de quien luego reseñaremos una breve biografía. Sin embargo, un psiquiatra ruso, director del “Odessa Psychopatic Hospital” y llamado Alexander Rosenblum (o Rosenblum en otros textos) (1826-1902)^{5,13-16}, ya había observado en 1876 los beneficios de la malaria y otras enfermedades febriles en 22 pacientes psicóticos crónicos; publicando en una revista de muy escasa difusión que 11 de ellos se habían curado y poco más tarde amplió la serie a 32 casos, de los cuales 21 habían remitido^{1,5,13-15}. Este autor hizo referencia a las observaciones previas de otros clínicos sobre el papel benefactor de la fiebre en las psicosis, citando entre otras las de Esquirol, Koster, Griesinger, Maudsley, y lo que es más relevante, las de M. Leidesdorf, quien más tarde fue el maestro de Wagner-Jauregg^{14,15}. Por ello, autores como Zakon y Neymann¹⁵, reivindicaron para el ruso el descubrimiento de los efectos beneficiosos de la malaria en pacientes psicóticos, publicando en 1943 un trabajo con la traducción al inglés del artículo del psiquiatra ruso, si bien queda la duda razonable de si realmente inoculó la malaria a los pacientes, ya que está cuestión no se aclara bien en el artículo¹³. Sin embargo, el propio Wagner-Jauregg señaló que el propósito



del ruso no era la curación de las enfermedades mentales a través de la fiebre, sino el estudio de la transmisión de la fiebre recurrente en humanos y también que en la muestra de Rosenblum no existía ningún paciente afecto de PGP; mientras que otros creían que al menos 10 de ellos probablemente presentaban dicha patología^{1,5,13-17}. Volveremos sobre este polémico tema en el apartado de la biografía de Wagner-Jauregg, pero parece haber acuerdo entre los historiadores en que Rosenblum apreció antes que Wagner-Jauregg los beneficios de la malaria en pacientes psicóticos (no necesariamente afectados de PGP) y que algunos de sus pacientes se recuperaron tras padecer la misma, quedando también claro que el ruso dejó constancia escrita de su creencia del efecto beneficioso de las enfermedades febriles en las psicosis¹⁵. No obstante, la realidad es que el nombre que fundamentalmente ha quedado ligado a este proceder en Medicina es el del psiquiatra austriaco. En 1917 nuestro autor era el catedrático de Neuropsiquiatría de Viena¹⁸ y llevaba años experimentado sobre este tema, habiendo ensayado años antes la inoculación de tuberculina y toxinas bacterianas en pacientes psiquiátricos, con cierto éxito pero con importantes efectos secundarios^{5,12-13,17,19-20}. Aquel año se le ocurrió transfundir la sangre de pacientes afectados de malaria (paludismo) a varios sujetos afectados por la neurosífilis, cuestión sobre la que venía meditando desde 1887¹³. Para Wagner-Jauregg no había nada que perder, ya que los pacientes estaban abocados a una muerte casi segura y su hipótesis era que, si empeoraban las cosas con la diseminación de la malaria, al menos tenía a mano la quinina como remedio eficaz - en algunos casos, no en todos -, cosa que no sucedía con la provocación de otras infecciones al no existir aún antibióticos. La técnica que ideó consistía en la extracción de sangre venosa de un paciente infectado con "Plasmodium" (el parásito que provoca la malaria) pero que no hubiese recibido quinina¹². Esto era fundamental, ya que en caso contrario podría inocularse una cepa de "Plasmodium" resistente a la quinina. Una vez extraída la sangre se inyectaba la misma al paciente sífilítico, bien por vía endovenosa, bien de forma subcutánea o intramuscular, alcanzando posteriormente el paciente una fiebre por encima de 39º grados centígrados, y al que tras varios ac-

cesos se le facilitaba quinina^{11-12,17}. La sorpresa general fue que bastantes pacientes, en lugar de morir, se recuperaban. Sin embargo, al margen de la neurosífilis, la técnica no funcionaba generalmente en el resto de las enfermedades mentales graves²⁰ y no estaba exenta de problemas, tanto por los efectos secundarios (descritos teóricamente como infrecuentes), como por la posibilidad de inducir una epidemia de paludismo en la población hospitalaria, al ser necesariamente transmitido el parásito por un mosquito^{11-12,21}.

El primer caso de Wagner-Jauregg tratado con este método fue un varón, T.M., de 37 años de edad, actor de profesión y afecto de PGP, que había ingresado en mayo de 1917 en la Clínica Psiquiátrica de la Universidad de Viena. El 14 de junio le inoculó sangre de un soldado (estaban en la 1ª Guerra Mundial) afecto de malaria e ingresado en el hospital, y a las 3 semanas tuvo el primer acceso febril. Pasado el sexto acceso comenzó a mejorar y tras 9 de ellos le dieron quinina, normalizándose el paciente unos dos meses después de iniciado el tratamiento, lo que permitió su alta el 5 de diciembre del mismo año^{13,20}. Los primeros resultados de Wagner-Jauregg fueron comunicados en 1917 y publicados al año siguiente, con un total de 9 pacientes, de los que uno falleció, dos acabaron ingresando en un psiquiátrico y seis mostraron una mejoría considerable; si bien, cuatro de estos últimos seis sufrieron más tarde recaídas. No obstante, los dos restantes pacientes se recuperaron por completo y fueron capaces de regresar a sus domicilios y trabajar^{5,13,22-23}. Como hemos señalado, la técnica no estaba exenta de riesgos, y el propio Wagner-Jauregg encontró diferencias en la mortalidad en función de la cepa de Plasmodium inyectada^{17,22}. También hay que señalar que, al margen de la quinina, Wagner-Jauregg solía añadir un tratamiento con derivados asernicales (Salvarsan® y Neosalvarsan®)^{13,17} que eran fármacos de entonces reciente aparición (1906 y 1914, respectivamente)³ para tratar la sífilis pero que, sin embargo, no resultaban eficaces en los estadios avanzados de dicha enfermedad, como era la PGP^{2,3,8,24}. A pesar de ello, parece que el propio Wagner-Jauregg encontró mejores resultados cuando usaba estos productos como coadyuvantes, que usando la malarioterapia de manera aislada²²⁻²³. Un par de años más tarde, gracias a la colaboración del

bacteriólogo R. Doerr^{3,13,17,25}—quién en 1919 puso a disposición de Wagner-Jauregg una cepa de “Plasmodium” más segura y muy sensible a la quinina—, se pudo mejorar la técnica y fallecieron menos personas.

En 1921 Wagner-Jauregg describió que llevaban tratados más de 150 pacientes^{13,16}; que en algunos casos la remisión duraba ya más de tres años y que más de una docena de personas había podido reanudar su trabajo¹³. Al año siguiente informó que el tratamiento superaba los 200 pacientes, de los cuales cincuenta habían podido volver al trabajo^{5,7,8,13}. En 1925, J. Gertsman, uno de sus colaboradores, publicó que el número de pacientes tratados superaba los 1.000 casos y que 400 de ellos tenían una evolución adecuada de más de 2 años de duración, observándose algún tipo de remisión en el 60% de estos, dentro de los cuales 5 pacientes tuvieron una remisión “absoluta”¹³. Estas cifras fueron discutidas con el paso de los años, al replicarse mundialmente la técnica. Parece que el pronóstico estaba fundamentalmente ligado, al menos empíricamente, a la rapidez con la que se instauraba el tratamiento, estimándose que si se hacía dentro de los 2 meses de iniciarse los síntomas paréticos se producían un 90% de remisiones; si era durante los 6 primeros meses se reducían al 80%; si se iniciaba entre los 6-12 meses bajaba al 20% y pasados los 2 primeros años se estimaba la remisión entre un 10%-20% de los casos¹.

Wagner-Jauregg se convirtió, en 1927, en el primer neuropsiquiatra de la Historia en ganar un Premio Nobel de Medicina^{5,26} y le fue otorgado “por su descubrimiento del valor terapéutico de la inoculación de la malaria en el tratamiento de la demencia paralítica”^{23,27}. Se reseña que, tras conocer sus procedimientos y antes de ser propuesto para el Nobel, un psiquiatra miembro de la Academia sueca, B. Gadelius, comentó: “A mis ojos, un médico que inyecta la malaria a un paralítico, no deja de ser un criminal...”^{5,18,22}. Se piensa que, quizás por ello, hasta la jubilación de Gadelius de la Academia no se le concedió el Nobel a Wagner-Jauregg^{12-13,22}. Las aportaciones del grupo de Wagner-Jauregg fueron rápidamente difundidas ante la ausencia de otras estrategias eficaces. En 1921 el tratamiento fue introducido en Holanda y América del Sur; en 1922 en Ingla-

terra, Italia y Checoslovaquia y en 1923, en Estados Unidos, Rusia, Dinamarca y Francia^{2,11-13,28}. En España, las primeras reseñas sobre la técnica las hizo G. Rodríguez Lafora en 1920, que también aportó posteriormente (1925) los primeros casos^{9,11,21,29-30}, y en 1927 A. Vallejo Nágera y R. González Pinto publicaron la casuística más extensa hasta entonces^{11,31}.

El mecanismo de acción de la malarioterapia fue discutido hasta la saciedad, sin llegar ninguna conclusión uniformemente aceptada y aún sigue siendo desconocido en la actualidad¹¹. Décadas más tarde, con el advenimiento de los antibióticos, la técnica fue finalmente desechada como tratamiento de la PGP. No obstante, se seguía aplicando en los años 40 en varios países del mundo, incluido el nuestro³²⁻³³; si bien debe tenerse en cuenta que realmente el acceso y difusión mundial de la penicilina para el tratamiento de la sífilis—cuyo descubrimiento fue publicado en 1929 y el de la purificación para su uso humano se realizó en 1940³⁴—no tuvo lugar realmente hasta finales de la segunda guerra mundial, ya que la terapia de elección de este fármaco en las infecciones por *Treponema* se había establecido en 1943^{3,5,20,35}. El éxito inicial de Wagner-Jauregg en la neurosífilis llevó a los investigadores a buscar procedimientos similares para otras patologías psiquiátricas, como fue la provocación del “absceso de fijación”, habitualmente mediado por la esencia de trementina. Este método fue propuesto en series amplias por Pascal y Davey en 1926, y el mismo año fue empleado en España por M. Villar y J. Germain, en la policlínica neurológica de G. Rodríguez Lafora²¹, señalando casos de gran mejoría. Se inyectaban 1-2 cc de esencia de trementina, provocando un absceso que originaba una fiebre de unos 39°. A los 4-5 días se desbridaba el absceso, dejando un drenaje y haciendo una antisepsia ligera, mejorando la clínica unos diez días después de iniciado el “tratamiento”^{21,33}. Este método fue usado como atenuación de agitación sobre todo en pacientes maniformes y esquizofrénicos—y también como castigo de las alteraciones conductuales—, y su origen tuvo que ver con la mencionada teoría por la cual se pensaba que la fiebre mejoraba los síntomas psicóticos²¹.

La malarioterapia se volvió a usar ochenta años después de su primer ensayo; en esta ocasión en



un polémico estudio con pacientes chinos afectados del VIH publicándose los resultados en 1997³⁶⁻³⁸, al que siguieron después al menos dos trabajos más por autores del mismo grupo³⁸ (al igual que sucedía con la PGP en tiempos de Wagner-Jauregg, en aquellos años no existía cura para el SIDA y el fallecimiento de los pacientes era la norma). Como curiosidad, el primer autor del trabajo fue H. Heimlich—el de la famosa “maniobra” en la asfíxia por atragantamiento— quien manifestó que los resultados fueron inicialmente esperanzadores, si bien luego se ha visto que cuando ambas enfermedades coexistían los pacientes tenían peor pronóstico³⁸, gracias a las observaciones realizadas, por ejemplo, en el África subsahariana donde esta comorbilidad fue relativamente frecuente³⁷. También su uso ha sido sugerido muy recientemente (2019)³⁹ a modo de inmunoterapia para el Lupus eritematoso sistémico, al observarse una menor prevalencia de ciertas enfermedades autoinmunes en la población de Nigeria y teorizarse que esto podría deberse a la modulación inmunológica resultante de la exposición recurrente al “Plasmodium” por parte de la población.

Esbozo biográfico de Julius Wagner-Jauregg.

Julius Wagner-Jauregg, nació el 7 de marzo^{19,25,27,40-42} de 1857 en la ciudad de Wels (Austria); al año siguiente de que lo hiciesen los que, sin duda, fueron los dos psiquiatras más relevantes de su época: Sigmund Freud y Emil Kraepelin, ambos vecinos centroeuropeos y ambos también en su día candidatos al Nobel, premio que sin embargo nunca consiguieron. Julius era, según su principal biógrafa y otros autores, el segundo hijo^{18,25,43} - aunque otros dicen que el primero⁴⁰ - de los cuatro (junto a Adolfine, Rosa y Fritz) que tuvieron Adolf Johann Wagner (1816-1894), funcionario del Ministerio de Finanzas, y Ludovika Helene Ranzoni^{25,27,44}. Los apellidos familiares se cambiaron a Wagner Ritter von Jauregg cuando su padre obtuvo un título nobiliario (algo así como “Caballero Imperial”), otorgado por el Imperio Austro-Húngaro en 1883, pero todos los títulos otorgados desaparecieron en 1918 con el fin de dicho Imperio y él pasó entonces a apellidarse Wagner-Jauregg^{18,25,40}.

Poco se sabe de su infancia y adolescencia, apenas que su madre falleció de tuberculosis en 1867, cuando él tenía 10 años^{18,25,40}—lo que provocó que sus dos hermanas fueran enviadas a

un convento, mientras que los varones permanecieron junto a su padre¹⁸— y que el propio Julius padeció fiebres tifoideas y tuberculosis^{25,40}. Después de acudir a la escuela primaria y realizar parte del bachiller en la ciudad de Krems, donde su padre había sido trasladado, continuó el mismo a partir de 1872 en el Schottengymnasium tras volver su padre a Viena^{18,25}, siendo compañero de S. Freud⁴⁰, con quien parece que mantuvo posteriormente una cierta confraternización y algunas coincidencias⁴⁵. Inicialmente orientado a realizar los estudios de Filosofía, acabó matriculándose en la Facultad de Medicina de Viena en octubre de 1874^{18,24,40}—considerada el epicentro mundial de la enseñanza médica a mitad del siglo XIX¹⁸—, junto a otros ciento cuarenta y cuatro compañeros en el primer año⁴⁰. En algunos cursos volvió a coincidir con S. Freud, que era un año mayor, pero quien acabó la carrera un año más tarde^{40,45}.

Tras una brillante licenciatura, durante la cual hizo también el servicio militar adscrito al hospital Garrison de Viena^{25,43}, se doctoró el 14 de julio de 1880 con una tesis dirigida por S. Stricker, director del departamento de Patología General y Experimental (en realidad, la Anatomía Patológica de nuestros días) y titulada algo así como “Origen y función de la aceleración cardíaca”²³. Y parece que también coincidió un tiempo trabajando con Freud en este departamento. Resulta interesante un artículo de Whitrow (1990)⁴⁵ sobre ciertas coincidencias entre ambos psiquiatras, tan dispares en sus planteamientos clínicos.

En 1882 abandonó a Stricker y por un brevísimo período de tiempo intentó trabajar en el departamento de Medicina Interna dirigido por H. Bamberger en Viena, ya que su ilusión profesional era especializarse como internista^{5,13,25}. Al no poder obtener allí un puesto clínico lo intentó ese mismo año (al igual que Freud) con el profesor H. Nothnagel, también en Viena y también sin éxito para ambos⁴⁵. Parece que estos fracasos motivaron que ese año abandonase temporalmente sus aspiraciones y se apuntase a formar parte de una fallida expedición a África dirigida por el famoso explorador HM. Stanley, durante la cual pensaba trabajar como médico en un barco de la compañía Lloyds⁴⁰; y más tarde a formar parte de una comisión internacional para viajar a Egipto, en esta ocasión frustrado el viaje por el bombardeo inglés a la ciudad de Alejandría^{24-25,40}.

Tras dichas peripecias y a pesar de su casi nulo interés inicial por las enfermedades mentales –según refieren varios autores parece que eligió este campo porque permitía una vida “relajada”^{18,20,24}–, acabó obteniendo una plaza de asistente y especializándose en Neuropsiquiatría con el catedrático Maximilian Leidesdorf que dirigía el manicomio estatal; donde trabajó entre 1883-1888^{5,13} y en su último año allí acabó sustituyendo a su jefe, ya que este había sufrido una crisis cardíaca^{13,18}.

También publicó en 1887 un relevante artículo sobre el efecto de la fiebre en las psicosis, al parecer producto de haber observado años antes una espectacular mejoría en una paciente psiquiátrica grave, tras padecer erisipela. En la revisión bibliográfica que realizó encontró una casuística de 163 pacientes en los cuales la psicosis había remitido tras padecer fiebre de distintos orígenes^{5,8,13,19}. Este trabajo contribuyó a la polémica sobre la atribución de la “paternidad” de la malarioterapia en la PGP, como hemos señalado. Algunos autores¹³⁻¹⁴ señalan que es muy improbable que Wagner-Jauregg conociera entonces el mencionado trabajo de Rosenblum, ya que el artículo original estaba publicado en una revista de muy escasa difusión y además parece que el mismo fue parcialmente traducido al alemán dos años después (1879) de la publicación de Wagner-Jauregg, por un tal Oks¹⁴⁻¹⁵. Sin embargo, otras fuentes parecen indicar que sí conocía la publicación^{17,46} e incluso que la citó en su artículo⁴⁶. No hemos podido acceder al trabajo original de Wagner-Jauregg en 1887, pero si hemos consultado su reproducción “*Über die einwirkung fieberhafter erkrankungen auf psychosen*” en un libro editado en 1936⁴⁷ en el cual, efectivamente, hace mención en varias ocasiones –ciertamente de manera muy imprecisa, sin especificar títulos ni fechas–, tanto a trabajos de Rosenblum como a referencias de Oks y, por tanto, parece evidente que sí conocía al menos las citas bibliográficas de estos estudios. En todo caso, la historia nos resulta un tanto confusa y difícil de aclarar, al no haber podido acceder a las fuentes originales. Nos sorprenden sobre todo las referencias a Oks por parte de Wagner-Jauregg, lo que nos hace pensar que, o bien la reproducción del trabajo de Wagner-Jauregg en 1936⁴⁷ contó con un añadido -a posteriori- de su autor, o bien que sí cito a estos autores

en su trabajo original de 1887. Para complicar más las cosas, cuando Zakon y Neymann publicaron en 1943¹⁵ la traducción al inglés del trabajo de Rosenblum, citaron la primigenia traducción de Oks como “*Ueber die Wirkung fieberhafter Krankheiten auf Heilung von Psychosen. Arch. f. Psychiat. 10: 249, 1879*”¹⁵ y esta misma citación se reproduce en una editorial del JAMA al año siguiente (1944)¹⁴. Hemos accedido a un trabajo de Oks⁴⁸ que parece el mismo (ya que tiene idéntico título, también está en alemán, parece publicado en idéntica revista y las referencias de las páginas son las mismas que el que señalan Zakon y Neymann), pero curiosamente la revista donde se localiza señala que está publicado un año después, es decir, en 1880⁴⁸. Puede resultar extraño, porque Oks firma su trabajo en noviembre de 1878⁴⁸ pero, insistimos, la propia revista lo fecha en 1880 y Gardner, que realizó una tesis doctoral sobre la malarioterapia en 1956¹⁶, incluye a Oks en la bibliografía y también sitúa el artículo en 1880. En todo caso, no se trata en absoluto del mismo trabajo que tradujeron Zakon y Neymann sobre Rosenblum¹⁵ - estos acaban señalando que la traducción de Oks es solo una parte del trabajo original de aquel y desde luego así lo parece -, ya que Oks se limita a describir literalmente las 32 observaciones de Rosenblum, con nombre y apellido de cada paciente, dividiendo los tratamientos con “Fiebre intermitente” (4 casos), “Tifus” (6 casos) y “Fiebres recurrentes” (22 casos)⁴⁸.

De cualquier manera, años más tarde, Wagner-Jauregg tanto en el congreso Internacional de Neurología celebrado en Londres en 1935^{5,13}, como también en un trabajo escrito en las mismas fechas –inédito entonces, pero dado a conocer póstumamente¹⁷– reconoció las aportaciones de Rosenblum sobre los beneficios de la fiebre recurrente en las psicosis, pero señalando que, en su opinión, el ruso nunca tuvo en mente tratar la sintomatología psiquiátrica de sus pacientes.

En 1885 Wagner-Jauregg había obtenido la habilitación docente (privat dozent) de Neuropatología⁴⁵ –según otros en Neurología^{25,42} e incluso en Anatomía³⁵–, y en 1888 la de Psiquiatría^{25,35}. Finalmente en 1889, con 32 años, fue nombrado director de la Clínica Neuropsiquiátrica y catedrático extraordinario de la Facultad de Medicina de la Universidad de Graz, sucediendo en el cargo a R. Krafft-Ebing^{18,25,40}. A finales del siglo



XIX en Viena existían dos cátedras de Neuropsiquiatría. La denominada “I” tenía a su cargo unos 150 pacientes crónicos dentro del manicomio, mientras que la “II” tenía adscritos entre 40-70 pacientes agudos, en el hospital general¹⁸. R. Krafft-Ebing había obtenido la Catedra I en otoño de 1889, tras el fallecimiento de M. Leidesdorf y en 1892 accedió a la Cátedra-II tras la muerte de Theodor Meynert¹⁸. En dicha institución Krafft-Ebing se jubiló en 1902 y fue sucedido, al igual que había pasado en Graz, por Wagner-Jauregg, tras ganar este en 1893 la cátedra-I^{13,25} y trasladarse más tarde, en 1902, a la del hospital general. En el entreacto, Wagner-Jauregg fue Decano de la facultad de Medicina entre 1895 y 1896²⁵. Hacia 1910-1911 se unificaron las dos cátedras y nuestro autor fue su titular hasta su jubilación en 1928^{18,25,35}. Entre los que fueron sus discípulos destacan, entre otros, Constantin von Economo, Erwin Stransky, Erwin Stengel, Otto Kauders, Hans Hoff, Josef Gerstmann y Paul Schilder^{5,49}. Wagner-Jauregg fue sucedido en 1928 por O. Pötlz quién a su vez tuvo a su cargo, hacia 1933, a M. Sakel, el introductor de la “Insulinoterapia” en Psiquiatría, precisamente en dicha clínica²⁰.

Se casó en dos ocasiones, primero en 1890 con Balbine Frumkin (1862-1924), divorciada y con una hija llamada Melanie, de un matrimonio previo y con quien, a su vez, tuvo otra hija llamada Julie (1900-1987)^{25,44}, la cual acabó siendo una reconocida activista de la Sociedad Geográfica vienesa; aunque en la biografía oficial de los premios Nobel se sitúa a Julie como hija de su segundo matrimonio²³. Se separó de Balbine (su divorcio no fue legalmente posible hasta 1903)²⁵ muy probablemente por las causas habituales en estos casos^{18,25} y aunque algunos autores^{6,43} señalan que contribuyó el hecho de que ella fuese judía –dada la afinidad de nuestro autor a la ideología nazi–, otros exponen argumentos que inducen a una duda razonable sobre esta cuestión²⁵. Tras años de convivencia, se casó en segundas nupcias con una enfermera llamada Anna Koch (1880-1946), con quien había tenido un hijo llamado Theodor (1903-1992)^{23,25,44} el cual inicialmente recibió el apellido de la madre; dada la situación matrimonial de Wagner-Jauregg este hijo fue considerado ilegítimo y Wagner-Jauregg no pudo reconocerlo legalmente hasta la muerte

de su primera mujer, en 1924²⁵. Con el tiempo, Theodor llegó a ser un reconocido profesor de Química farmacéutica en la Universidad de Viena y dio dos nietos a nuestro autor^{18,23,25}.

La página oficial de los premios Nobel²³ y algún autor^{25,27} indican que falleció el 27 de septiembre de 1940 en Viena, pero otros señalan que fue el 1 de octubre^{24,26,41-42}, tras una neumonía, a la edad de 83 años y en pleno esplendor del nazismo, ideología de la que era simpatizante^{5-6,19,25,43,50}, llegando a ser presidente de Liga Austríaca de la Regeneración Racial y la Herencia^{25,50}. Sus restos están enterrados en el cementerio central de Viena, junto a su segunda esposa, Anna, su hijo Theodor y la mujer de este, Hermine⁵⁰.

Entre los premios que recibió en vida, al margen del Nobel, destacan la medalla Erb y el nombramiento como miembro honorario de la Sociedad alemana de Neurología (1926); miembro honorario de la de Sociedad alemana de Psiquiatría (1927); el premio Cameron de la Universidad de Edimburgo (1935) y la Medalla de oro del Comité Americano de la Investigación sobre la Sífilis (1937). Asimismo fue miembro, entre otras, de la Real Academia de las Ciencias de Suecia, de la Academia de Ciencias de Hungría, de la Academia Austríaca de Ciencias, de la Real Academia de Medicina de Turín, de la Sociedad de Psiquiatría y de la de Neurología de París, de la Academia Alemana Leopoldina de Ciencias Naturales y miembro honorario de la Asociación Americana de Psiquiatría^{25-27,51}. Sus principales trabajos fueron plasmados en una monografía, a modo de homenaje y publicada en 1936, que recogía una selección de dieciocho artículos publicados entre 1887-1935, con una introducción y una conclusión sobre el tema en cada uno de ellos⁴⁷. A esta monografía es a la que nos hemos referido a propósito del dilema sobre los trabajos de Rosenblum y Oks. Austria emitió un billete de curso legal con su imagen, en 1953⁵² y en 1957 un sello conmemorativo del centenario de su nacimiento⁵³. Al margen, muchas calles y hospitales llevan su nombre en su país y la Universidad de Viena le realizó numerosos reconocimientos⁵⁴.

Respecto a su carácter se señala que era taciturno, relacionando algunos autores esto con la pérdida de la madre durante la infancia; con escasos amigos, de pocas palabras, pero asertivo, poco

propenso a mostrar sus emociones, de una gran voluntad y determinación¹⁸, bastante modesto, austero y de costumbres puritanas⁴¹. Fue un gran aficionado al ejercicio físico y el alpinismo^{24,42}.

Al margen de su aportación principal, a la que hemos dedicado el texto, acabó siendo uno de los principales pioneros y defensores el tratamiento del cretinismo con extractos tiroideos y del bocio con pequeñas dosis de yodo, producto probablemente de su interés previo en la Medicina Interna; así como un experto psiquiatra forense^{18-19,25-25}, motivo este último por el que recibió el título honorario de doctor en Leyes por la Universidad de Viena¹⁸.

Antes hemos hecho referencia a la relación con Freud en el instituto. Honorio Delgado, uno de los psiquiatras más relevantes de Perú durante el siglo XX y que tuvo cierta relación con Wagner-Jauregg y con Freud, cuenta una anécdota²⁴ referida en persona por el primero, en la que siendo jóvenes y celebrando una fiesta un grupo de amigos –entre los que se encontraban ambos–, Freud se excedió con la bebida hasta perder el conocimiento. Sus compañeros se alarmaron creyendo que estaba muerto y llevaron el cuerpo hasta el domicilio del más tarde fundador del Psicoanálisis, llamando a la puerta y huyendo a la carrera, pero al día siguiente, el “muerto” acudió a las clases ya “resucitado”.

Contacto

Dr. Luis Pacheco Yáñez ✉ LUIS.PACHECOYANEZ@osakidetza.eus ☎ 946 006 920
Red de Salud Mental de Bizkaia. Osakidetza.
c/ María Díaz de Haro 58 • 48010 Bilbao

Bibliografía

- Chernin E. *The Malaria therapy of Neurosyphilis*. Journal of Parasitology. 1984; 70,5: 611-617. Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/3281739?seq=1>
- Giraldo Granada A. *Parálisis general progresiva*. En: *Los pacientes de Manicomio La Castañeda y sus diagnósticos. Una historia de la clínica psiquiátrica en México, 1910-1968*. Andrés Ríos Molina (Coordinación). México: UNAM. Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora. 2017. págs.: 165-218. Disponible en: http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/687/687_04_06_CapituloCuarto.pdf
- Pérez-Trullen JM, Giménez-Muñoz A, Campello I, Chárlez L. *La parálisis general progresiva o enfermedad de Bayle*. Neurosciences and History. 2015; 3,4: 147-153. Disponible en: http://nah.sen.es/vmfiles/abstract/NAHV3N42015147_153ES.pdf
- Armijo J, Sepúlveda A, Bahamondes R, Moscoso J. *Manifestaciones neuropsiquiátricas de la neurolúes: presentación de un caso de parálisis general neurosifilítica*. Rev Chil Neuro-Psiquiat. 2013; 51, 3:191-197. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnp/v51n3/arto5.pdf>
- Tsay CJ. *Julius Wagner-Jauregg and the Legacy of Malarial Therapy for the Treatment of General Paresis of the Insane*. Yale J Biol Med. 2013; 86, 2: 245-254. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3670443/>
- Pearce JMS. *Brain Disease Leading to Mental Illness: A Concept Initiated by the Discovery of General Paralysis of the Insane*. Eur Neurol. 2012; 67:272-278. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/Fulltext/336538>
- Braslow JT. *Effect of therapeutic innovation on perception of disease and the doctor-patient relationship: a history of general paralysis of the insane and malaria fever therapy, 1910-1950*. Am J Psychiatry. 1995; 152,5: 660-665. Publicado online el 1/4/2006. Disponible en: <https://ajp.psychiatryonline.org/doi/abs/10.1176/ajp.152.5.660>
- Brown EM. *Why Wagner-Jauregg won the Nobel Prize for discovering malaria therapy for General Paresis of the Insane*. History of Psychiatry. 2000; 11: 371-382. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0957154X0001104403>



9. Villasante Armas O. *La introducción del concepto de "Parálisis General Progresiva" en la Psiquiatría decimonónica española*. *Asclepio*. 2000; 52, 1: 53-72. Disponible en: <http://asclepio.revistas.csic.es/index.php/asclepio/article/view/188/184>
10. Mitchell PB, Kirkby KC. *Las terapias biológicas antes de la introducción de los modernos psicofármacos*. En: *Historia de la Psicofarmacología* (F. López-Muñoz y C. Álamo, Directores). Vol. II. Buenos Aires-Madrid: Médica Panamericana. 2006. págs.: 901-926.
11. Villasante O. *La malarioterapia en el tratamiento de la parálisis general progresiva: primeras experiencias en España*. *Siso/Saude* 2002. 37: 101-17. Disponible en: <https://docplayer.es/60651054-Comite-de-publicacions.html>
12. Villasante O. *La malarioterapia, ¿un tratamiento revolucionario?* *El Médico Interactivo*. 19/9/2011. Disponible en: <https://elmedicointeractivo.com/malarioterapia-tratamiento-revolucionario-20110919190158029688/>
13. Whitrow M. *Wagner-Jauregg and fever therapy*. *Medical History*. 1990; 34: 294-310. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1036142/pdf/medhisto0054-0056.pdf>
14. JAMA. *Priority in the discovery of fever therapy in psychosis*. Editorial. 1944; 124, 15: 1061-1062. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/267577>
15. Zakon SJ, with comment by Neymann CA. *Alexander Samoilovich Rosenblum. His contribution to fever therapy*. *Arch Derm Syphilo*. 1943; 48,1:52-59. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamadermatology/article-abstract/520470>
16. Gardner JH III. *The mechanisms of action of malaria therapy: experimental studies and a review of action in general paresis*. 1956. Yale Medicine Thesis Digital Library. 2627. Disponible en: <http://elischolar.library.yale.edu/ymtdl/2627>
17. Wagner-Jauregg J. *The history of the malaria treatment of general paralysis*. *American Journal of Psychiatry*. 1946. Reeditado y publicado online, con comentarios y traducción de Bruetsch WL. *Am J Psychiatry*. 1994; 151,6: 231-235. Disponible en: <https://ajp.psychiatryonline.org/doi/10.1176/ajp.102.5.577>
18. Whitrow M. *Julius Wagner-Jauregg (1857-1940)*. *Journal of Medical Biography*. 1993; 1: 137-143. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/096777209300100302?journalCode=jmba>
19. Gartlehner G, Stepper K. *Julius Wagner-Jauregg: pyrotherapy, simultanismethode, and "racial hygiene"*. *J R Soc Med*. 2012; 105: 357-359. Disponible en: <https://www.jameslindlibrary.org/wp-data/uploads/2016/08/J-R-Soc-Med-2012-08-Gartlehner-357-9.pdf>
20. Shorter E. *Historia de la Psiquiatría. Desde la época del manicomio a la era de la Fluoxetina*. Esplugues de Llobregat (Barcelona): J&C Ediciones Médicas, SL. 1999.
21. Plumed JJ, Rojo LM. *El tratamiento de las psicosis funcionales en España a principios del siglo XX (1917-1931)*. *Actas Esp Psiquiatr*. 2010; 38, 3: 163-169. Disponible en: [https://actaspsiquiatria.es/PDFS/38_3/AEP%2038\(3\)%20163-169.pdf](https://actaspsiquiatria.es/PDFS/38_3/AEP%2038(3)%20163-169.pdf)
22. Austin SC, Stolley PD, Lasky T. *The History of Malaria therapy for Neurosyphilis: Modern Parallels*. *JAMA*. 1992; 268, 4: 516-519. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/398731>
23. The Nobel Prize. *Julius Wagner-Jauregg. Biographical. Facts. Nobel Lecture*. 27/1/2021. Disponible en: <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1927/wagner-jauregg/biographical/>
24. Delgado H. *Julius Wagner von Jauregg, promotor de la Psiquiatría eficaz*. *Revista de la Universidad Católica*. Pontificia Universidad Católica del Perú. 1940; 8-9: 376-381. Disponible en: <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/53364>
25. Shaw LBZL, Shaw RA. *The pre-Anschluss Vienna School of Medicine – the physicians: Sigmund Freud (1856-1939), Julius Wagner-Jauregg (1857-1940) and Karel Wenckebach (1864-1940)*. *J Med Biogr*. 2016; 24, 2: 158-68. Disponible en: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0967772014534804?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%200pubmed
26. Bruetsch WL. *Julius Wagner-Jauregg, M.D. Eminent Psychiatrist and originator of the Malaria treatment of Dementia Paralytica (Obituaries)*. *Arch NeurPsych*. 1940; 44, 6: 1319-1322. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/archneurpsyc/article-abstract/648722>
27. Sherby LS. *The Who's Who of Nobel Prize Winners 1901-2000*. 4ª ed. London: Oryx Press. 2002. Disponible en: <https://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwih96q64PfrAhWoxlUKHWcID-I4HhAWMAR6BAGCEAE&url=https%3A%2F%2Fepdf.tips%2Fdownload%2Fthe-whos-who-of-nobel-prize-winners-1901-2000-fourth-edition.html&usq=A0vVaw3JkkkMwzxiY4c8iFCSv-c>
28. Ouwens IMD, Lens CE, Fiolet ATL, Ott A, Koehler PJ, Kager PA, Verhoeven WMA. *Malaria Fever Therapy for General Paralysis of the Insane: A Historical Cohort Study*. *Eur Neurol*. 2017; 78 : 56-62. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/Pdf/477900>

29. Rodríguez Lafora G. *Diagnóstico y tratamientos modernos de la neurosífilis*. Madrid: Ed. Calpe. 1920. pág.: 152.
30. López-Muñoz F, Álamo C, Molina JD. *La terapéutica farmacológica de los trastornos mentales en la obra de Gonzalo R. Lafora*. Frenia. 2009; IX: 71-96. Disponible en: <http://www.revistaen.es/index.php/frenia/article/view/16467>
31. Vallejo Nágera A, González Pinto R. *Nuestra experiencia clínica sobre la malarioterapia de la Parálisis General Progresiva*. Madrid: Imprenta del sucesor de Enrique Teodoro. 1927.
32. Simón Lorda D. *El Sanatorio Psiquiátrico del Perpetuo Socorro (barrio de O Couto, Ourense, 1943-1947)*. Blog: Diario de un médico de guardia. 5/4/2012. Disponible en: <https://diariodeunmedico.blogspot.com/2012/04/el-sanatorio-psiquiatrico-del-perpetuo.html>
33. Pigem Sierra JM^a. *La piroterapia, las curas de choque y la asociación de métodos en Psiquiatría*. Anales de Medicina y Cirugía. Reial Acadèmia de Medicina de Barcelona 1945; 18, 3: 260-264. Disponible en: <https://raco.cat/index.php/AnalesMedicina/article/view/183360>
34. Borrego JJ, Cid VJ. *La Microbiología en sellos. IX. La penicilina, 90 años después (I y II)*. Noticias SEM. Boletín electrónico mensual. Sociedad Española de Microbiología (SEM). nº 119/Mayo y nº 120/Junio. 2018. Disponible en: <https://jornades.uab.cat/workshopmrama/sites/jornades.uab.cat/workshopmrama/files/fleming.pdf>
35. Pichot P. *Un siglo de Psiquiatría*. Ed. española (F. Hoffmann-La Roche & Cía). París: Roger Dacosta. 1983.
36. Heimlich H, Ping X, Quan B, Gou S, Hen Y, Spletzar EG, Li J. *Malariotherapy for HIV patients*. Mechanisms of Ageing and Development. 1997; 93: 79-85. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0047637496018131?via%3Dihub>
37. Nierengarten MB. *Malariotherapy to treat HIV patients?* The Lancet Infectious Diseases. 2003; 3: 321. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(03\)00642-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(03)00642-X/fulltext)
38. Coradi DR, Santos JB, Castro CN. *Healing with malaria: a brief historical review of malariotherapy for neurosyphilis, mental disorders and other infectious diseases*. Letter. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. 2014; 47, 2:260-261. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v47n2/0037-8682-rsbmt-47-02-260.pdf>
39. Abdel-Maksoud MA, Al-Quraishy S. *Malariotherapy: The Old-Renewed Immunotherapeutic Candidate for Systemic Lupus Erythematosus*. Lupus Open Access. 2019; 4,2. Nº 1000143. Disponible en: <https://www.longdom.org/open-access/malariotherapy-the-oldrenewed-immunotherapeutic-candidate-for-systemic-lupus-erythematosus.pdf>
40. Littmann SK. *Julius Wagner-Jauregg (1857-1940) (Nobel Prize for Medicine, 1927)*. En: *Psychiatry The State of the Art*. Vol. 8: History of Psychiatry, National Schools, Education, and Transcultural Psychiatry. Pichot P, Berner P, Wolf R, Thau K (eds). Boston (MA): Springer. 1985. págs.: 53-58. Disponible en: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4757-1853-9_7
41. Nicol WD. *Julius Wagner von Jauregg, M.D. 1857-1940. An appreciation. Obituary*. Brit J Vener Dis. 1957; 33: 125-126. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1047141/?page=2>
42. Merrit HH. *Julius Wagner-Jauregg. 1857-1940*. American Journal of Insanity. 1941; 97,4: 1004-1006. Am J Psychiatry. Reeditado y publicado online el 1/4/2006. doi.org/10.1176/ajp.97.4.1004-2. Disponible en: <https://ajp.psychiatryonline.org/doi/abs/10.1176/ajp.97.4.1004-2?journalCode=ajp>
43. Whonamedit?. *Julius Wagner-Jauregg*. Website: A Dictionary of medical eponyms. s/f. Disponible en: <https://www.whonamedit.com/doctor.cfm/2753.html>
44. Habinger, G. 2016. *Humann-Wagner-Jauregg Julia (Julie). Forschungsreisende, Sammlerin von Ethnographica, Reisefotografien und Reisejournalistin*. En: Korotin, Ilse (ed.). *Biografia. Lexikon österreichischer Frauen*. Wien/Köln/Weimar: Böhlau Verlag. Vol. 1 (A-H). págs: 1407-1409. Disponible en: <https://austria-forum.org/web-books/oesterreich-frauen01de2016isds>
45. Whitrow M. *Freud and Wagner-Jauregg: A historiographical study*. Psychiatric Bulletin. 1990; 14: 356-358. Disponible en: https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/37B94E4410A36D6FA25AB007566AB3D8/S0955603600108451a.pdf/freud_and_wagnerjauregg_a_historiographical_study.pdf
46. Fleischmann W. *Priority in the discovery of fever therapy in psychosis*. Letter to Editor. JAMA. 1944; 125, 3: 228. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/268407>
47. Wagner-Jauregg J. *Über die einwirkung febrilhafter erkrankungen auf psychosen*. En: *Fieber- und Infektionstherapie: Ausgewählte Beiträge (1887-1935) mit verknüpfenden und abschliessenden Bemerkungen*. Wien: Verlag für Medizin. Weidmann&Co. 1936.



48. Oks B. *Ueber die Wirkung fieberhafter Krankheiten auf Heilung von Psychosen*. Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. 1880; 10: 249-256. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF02224566>
49. Zeidman LA, Ziller MG, Shevell M. "With a Smile Through Tears": The Uprooted Career of the Man Behind Gerstmann Syndrome. Journal of the History of the Neurosciences. 2014; 24, 2:1-25. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/266254794_With_a_Smile_Through_Tears_The_Uprooted_Career_of_the_Man_Behind_Gerstmann_Syndrome
50. Wikiwand. *Julius Wagner-Jauregg*. s/f. Disponible en: https://www.wikiwand.com/en/Julius_Wagner-Jauregg
51. Warren JR. *A critical history of the malaria fever therapy of general paresis*. Unpublished master's thesis. University of Calgary. Calgary. Alberta (Canadá). 2000. Disponible en: <https://prism.ucalgary.ca/handle/1880/40819>
52. Underwood R. *Currency in psychiatry. Psychiatrists on bank-notes*. Psychiatric Bulletin. 1992; 16: 776-777. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/psychiatric-bulletin/issue/o48F59D30CAA5022D2E9B42AC82CFC34>
53. Haas LF. *Neurological stamp. Julius Wagner-Jauregg (1857-1940)*. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2002; 72: 105. Disponible en: <https://jnnp.bmj.com/content/jnnp/72/1/105.full.pdf>
54. Wikimedia Commons. *Julius Wagner Jauregg; Büste Universität Wien*. jpg. 23/9/2020. Disponible en: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Julius_Wagner_Jauregg,_Büste_Universität_Wien.jpg

Nota sobre la bibliografía:

Lamentamos no haber podido acceder a la que parece ser la más completa biografía de J. Wagner-Jauregg, M. Whitrow: *Julius Wagner-Jauregg (1857-1940)*. London: Smith-Gordon & Co Ltd. 1993; la cual, sin duda, hubiese aportado numerosos datos sobre nuestro personaje.



Técnica de la malarioterapia de Wagner-Jauregg mostrando la inyección de sangre a un paciente psiquiátrico (figura central), extraída previamente de un paciente con malaria (al fondo). Wagner-Jauregg observa el proceso, con un mano en el hombro del paciente. Su sucesor académico en Viena, O. Pözl, está a la izquierda, con traje negro. Viena 1934. Obtenida de O. Martínez Azumendi. Blog Psiquifotos. Disponible en: <http://www.psiquifotos.com/2012/11/245-psiquirretratos-autografiados.html>

- Recibido: 10-02-2021.
- Aceptado: 26-07-2021.