

REVISTA DE LA ASOCIACIÓN MÉDICA ARGENTINA 1891 - 2023

I.S.S.N. 0004-4830 - Fundada en agosto de 1891

Considerada de interés legislativo nacional - Resolución 17/05/2000

Av. Santa Fe 1171 - (C1059ABF) Ciudad Autónoma de Buenos Aires
(+ 54 11) 5276-1040 - info@ama-med.org.ar - www.ama-med.org.ar

Personería Jurídica N° C. 467 - 4 de agosto de 1914

Entidad exenta, reconocida por la AFIP, en virtud del art. 20, inc. f, de la Ley 20.628

Inscriptos en el Registro Nacional de Entidades de Bien Público. Resolución 536 N° 61842, 10 de abril de 1984

Premio A.P.T.A. - F. Antonio Rizzuto a la mejor revista médica, año 1968

COMISIÓN DIRECTIVA 2019 - 2023

Presidente

Dr Miguel Ángel Galmés (16.619)

Vicepresidente

Dr Roberto Reussi (12.263)

Secretario General

Dr Carlos A Mercau (33.207)

Prosecretario

Dr Alfredo Buzzi (40.179)

Secretario de Actas

Dr Fabián Allegro (29.815)

Tesorero

Dr Vicente Gorrini (15.732)

Protesorero

Dr Miguel Ángel Falasco (30.590)

Vocales Titulares

Dra Luisa Rafailovici (15.023)

Dra Ana Matilde Israel (11.369)

Dr Gustavo Piantoni (13.208)

Dra Silvia Falasco (22.974)

Vocal Suplente

Dr Enrique Pedro Gagliardi (13.043)

Dr Jorge Reilly (15.709)

Presidente de Honor: Prof Dr Elías Hurtado Hoyo (7.390)

ADSCRIPTOS A LA PRESIDENCIA: Dr Abel Luis Agüero (10.303) - Dr Roberto Nereo Borrone (15.462) - Dr Tomás Andrés Cortés (11.601)

Dr Walter Adrián Desiderio (23.227) - Dr Alejandro Jesús Diz (16.497) - Dr Jorge Mercado (14.146) - Dr Carlos Mosca (15.076)

Dr Oscar Juan Pérez (40.823) - Dr Pablo Juan Pescie (30.897) - Dra Rosa Álvarez de Quantin (11.264) - Dr Carlos Raúl Torlaschi (48.168)

Dr Néstor Carlos Spizzamiglio (16.929) - Dr Hugo Pablo Sprinsky (20.953) - Dr Bernardo Yamaguchi (23.340)

TRIBUNAL DE HONOR

Miembros Titulares

Dr Ángel Alonso (10.896)

Dr Marcelo Víctor Elizari (26.574)

Dr Jorge Osvaldo Gorodner (9.128)

Dr Roberto Héctor Iérmoli (16.283)

Dr José Milei (52.252)

Dr Miguel Ángel Schiavone (22.768)

Miembros Suplentes

Dr Mario Bruno (12.357)

Dr Germán Falke (31.714)

Dr Horacio López (14.518)

Dr Daniel López Rosetti (21.392)

Dr Juan J Scali (27.242)

Dra Lidia Valle (16.932)

TRIBUNAL DE ÉTICA PARA LA SALUD (TEPLAS)

Miembros Titulares

Dr Fabián Allegro (29.815)

Dra Raquel Bianchi (44.392)

Dra Liliana Rodríguez Elénico (43.589)

Dra Adriana Alfano (17.621)

Dr Eduardo Burga Montoya (35.936)

Miembros Suplentes

Dra Graciela Barón (31.631)

Dr Juan Dobon (31.633)

Dr Carlos Do Pico Mai (29.754)

Dr Alberto R. Ferreres (16.018)

Dra Margarita Gaset (18.735)

Asesor Letrado Honorario

Dr Carlos do Pico Mai (29.754)

Contador

Dr Horacio Alfredo Aprea

Gerente Gral

Lic Walter Mora Chacón

Revista

Director: Dr Ángel Alonso (10.896)

Biblioteca

Director: Dr Rodolfo Maino (9.399)

Revista de la Asociación Médica Argentina - Volumen 136, número 3 de 2023. Editor responsable: Asociación Médica Argentina.
Director: Prof Dr Ángel Alonso. Domicilio legal: Av. Santa Fe 1171 (C1059ABF), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina.
Dirección Nacional del Derecho de Autor: N° 294.953



ASOCIACIÓN MÉDICA ARGENTINA

VOLUMEN 136 - Nº3 - SEPTIEMBRE DE 2023

SUMARIO

ARTÍCULO ORIGINAL	Fiebre prolongada, síndrome de Good y cáncer de colon: una asociación poco frecuente	4
	<i>Dres Mario Valerga, Luis Trombetta</i>	
	Lactancia materna exclusiva y trabajo. Su importancia en la medicina del trabajo	8
	<i>Prof. Dr. Carlos Mercou, Dr Gabriel Oscar Fernández</i>	
ACTUALIZACIÓN	Christofredo Jakob, los cimientos de la neurociencia argentina	14
	<i>Alejandra Molina</i>	
	Triquinosis: el impacto sanitario de una patología emergente	23
	<i>Dr Jorge O. Gorodner</i>	
HISTORIA DE LA MEDICINA	Las epidemias de Viruela y la introducción de la vacuna en el Virreinato del Río de la Plata	31
	<i>Dres Alicia Damiani, Pablo Young, Ana Milanino</i>	

SUMMARY

ORIGINAL ARTICLE **Prolonged fever, Good Syndrome and Colon cancer. A Rare Association** 4
Dres Mario Valerga, Luis Trombetta

Exclusive Breastfeeding and Work. Its Importance in Occupational Health 8
Prof. Dr. Carlos Mercau, Dr Gabriel Oscar Fernández

UPGRADE **Christofredo Jakob, the Foundations of Argentine Neuroscience** 14
Alejandra Molina

Trichinosis: the health impact of an emerging pathology 23
Dr Jorge O. Gorodner

HISTORY OF MEDICINE **Smallpox Epidemics and Vaccine Introduction in the Viceroyalty of the Río de la Plata** 31
Dres Alicia Damiani, Pablo Young, Ana Milanino

DIRECCIÓN EDITORIAL

Director
Dr Ángel Alonso
Profesor Emérito de Microbiología (UBA), CABA.

Subdirectores
Dr Horacio López
Profesor Emérito de Infectología (UBA), CABA.

Dr Ricardo J Losardo
Profesor Titular de la Escuela de Posgrado (USAL), CABA.

Comisión Revisora
Dr Miguel Ángel Falasco
Dr Juan Álvarez Rodríguez
Dr Rodolfo J Bado
Dr Alfredo E Buzzi
Dra Silvia Falasco
Dr Carlos Mercau
Dr León Turjanski
Dra Lidia Valle

Producción Gráfica
Raúl Groizard

Corrector Literario
María Nochteff Avendaño
Esperanza Janeiro
Gabriela Churla

Diseño y Armado Digital
Carlos Daniel Casuscelli

Diseño y Edición Gráfica
Rolando Michel

Las fotografías fueron realizadas por el fotógrafo independiente Enrique Mourgués

Fiebre prolongada, síndrome de Good y cáncer de colon: una asociación poco frecuente

Dres Mario Valerga,¹ Luis Trombetta²

¹ Médico especialista en enfermedades infecciosas, docente adscripto a la Cátedra de Enfermedades Infecciosas de la Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires.

² Médico especialista en enfermedades infecciosas, profesor titular de la Cátedra de Enfermedades Infecciosas de la Facultad de Medicina, Universidad de Buenos Aires. Sede Hospital de Enfermedades Infecciosas Francisco J. Muñiz. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Resumen

Se define «síndrome febril prolongado» a todo cuadro de hipertermia que persiste al menos 10 días sin ser diagnosticado. El síndrome de Good es una inmunodeficiencia primaria del adulto que se caracteriza por presentar hipogammaglobulinemia, disminución de linfocitos B y anormalidades en los linfocitos T. Entre el 15 y el 20% de los casos de «fiebre de origen desconocido» ocurren debido a neoplasias, y el cáncer de colon representa menos del 1% de todos estos casos. Se presenta una paciente de 49 años admitida en el hospital por presentar síndrome febril con un mes de evolución, con antecedentes de síndrome de Good. Se le diagnostica cáncer de colon.

Palabras claves. Síndrome de Good, cáncer de colon, fiebre prolongada.

Prolonged fever, Good Syndrome and Colon cancer. A Rare Association

Summary

A prolonged febrile syndrome (PFS) is defined as any episode of hyperthermia that persists for at least 10 days without being diagnosed. Good's syndrome is a primary immunodeficiency in adults characterized by hypogammaglobulinemia, decreased B lymphocytes, and abnormalities in T lymphocytes. Between 15 to 20% of fever of unknown origin (FOD) cases are due to neoplasms, and colon cancer represents less than 1% of all these cases. A 49-year-old patient with a history of Good's syndrome was admitted to the hospital due to a febrile syndrome lasting for a month. She was diagnosed with colon cancer.

Keywords. Good's syndrome, colon cancer, prolonged fever.

Introducción

El síndrome febril prolongado (SFP) es todo cuadro de hipertermia que persiste al menos 10 días sin ser diagnosticado. En 1961, Petersdorf y Beeson acuñaron el término fiebre de origen desconocido (FOD) para referirse a la presencia

Correspondencia. Dr. Mario Valerga
Correo electrónico: mvalerga59@gmail.com

de temperatura mayor de 38,3 °C en repetidas ocasiones, por lo menos, durante tres semanas en pacientes ambulatorios o durante una semana de investigación en pacientes hospitalizados en quienes no se identifica la causa.¹ La aparición de nuevas enfermedades y los progresos en las técnicas diagnósticas hicieron que, en 1991, Durack y Street revisaran esta definición y establecieran cuatro categorías diagnósticas todavía hoy vigentes. Estas categorías, que comparten el criterio de presencia de fiebre de 38,3 °C o superior en repetidas ocasiones, son: FOD clásica (más de tres semanas de duración y ausencia de diagnóstico etiológico después de tres días de estancia hospitalaria o tres visitas extrahospitalarias, a pesar de las exploraciones efectuadas), FOD neutropénica (menos de 500 neutrófilos/ml o en riesgo de disminución por debajo de esta cifra en uno o dos días, y ausencia de diagnóstico etiológico después de tres días, a pesar de las exploraciones adecuadas que incluyen incubación por al menos 48 horas de los cultivos microbiológicos), FOD nosocomial (enfermo hospitalizado, ausencia de infección o incubación de la misma en el momento del ingreso y falta de diagnóstico después de tres días, a pesar de las exploraciones adecuadas que incluyen incubación por al menos de 48 horas de los cultivos microbiológicos) y FOD asociada al virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) (infección por VIH confirmada, fiebre de más de cuatro semanas en el enfermo ambulatorio y superior a tres días en el hospitalizado, y ausencia de diagnóstico etiológico después de tres días de estancia hospitalaria o tres visitas extrahospitalarias, a pesar de las exploraciones adecuadas que incluyen al menos tres días de incubación de cultivos).² Las causas del SFP clásico se clasifican en cuatro grupos: infecciones (30-40%), neoplasias (15-20%), colagenopatías o cuadros autoinmunes (10-20%) y misceláneas (10%). La más frecuente de ellas es la etiología infecciosa en la mayoría de los estudios. En 10-51% de los casos no se llega a esclarecer la causa de la fiebre.³ Las infecciones más comunes son: tuberculosis, endocarditis infecciosa, abscesos, salmonelosis, brucelosis, parasitosis y micosis profundas. Las neoplasias suelen ser linfomas, en especial los del tipo no Hodgking y carcinomas. Las colagenopatías incluyen lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoide, vasculitis y enfermedad de Still del adulto. Las misceláneas engloban a las enfermedades por depósito (sarcoïdosis), fiebre por medicamentos, tromboembolismo pulmonar, enfermedades endócrinas y fiebre ficticia.⁴ La asociación entre

cáncer de colon con FOD o inmunodeficiencias es poco frecuente. Se presenta un caso de inmunodeficiencia por síndrome de Good con fiebre prolongada y cáncer de colon.

Caso clínico

Paciente de 49 años admitida en el Hospital de Enfermedades Infecciosas Francisco J. Muñiz en noviembre de 2022 por presentar hiporexia no selectiva y pérdida de 10 kg en el último mes, acompañadas de fiebre vespertina con sudoración nocturna y diarrea acuosa. Refirió además tos seca y disnea, y un episodio de hemoptisis en el día previo a su ingreso.

Presentaba como antecedentes una timectomía por timoma en 2010, neumonía por *Streptococcus pneumoniae* en 2021, diarrea por *Giardia lamblia* y *Cryptosporidium spp* en 2022, infecciones urinarias reiteradas, enfermedad celíaca, hipotiroidismo y diagnóstico de síndrome de Good en 2022 por el que recibía gammaglobulina cada 28 días.

Al ingresar se hallaba lúcida, subfebril y adelgazada. Se observaron lesiones vesiculares dolorosas en región vulvar, lesiones verrucosas en el dorso de ambas manos, candidiasis oral, hipoventilación bibasal y en el abdomen se palpó la cuerda cólica aumentada de tamaño y ligeramente dolorosa. El resto de la exploración física fue normal.

Los análisis hemáticos reportaron Hto: 31% - GB 5300/mm³ - Recuento de plaquetas: 309000/mm³ - Tiempo de Quick: 65% - Glucemia: 115 mg/dl - Uremia 22 mg/dl - Creatinina: 0,65 mg/dl - Na: 132 mEq/l - K: 3,8 mEq/l - TGO: 30 UI/l - TGP: 29 UI/l - LDH: 421 UI/l.

El estudio fundoscópico de ambos ojos, el ecocardiograma y la ecografía abdominal fueron normales. La detección de toxina clostridial en materia fecal resultó positiva por lo que se inició tratamiento con vancomicina 125 mg cada 6 horas por vía oral, sumado a aciclovir por diagnóstico de herpes genital, levotiroxina, fluconazol y dieta sin gluten.

La paciente evolucionó con dolor abdominal y distensión progresivas. La radiografía de abdomen simple de pie mostró una gran dilatación colónica. Fue evaluada por el servicio de cirugía y se indicó conducta expectante ya que la paciente no presentaba signos de irritación peritoneal ni de íleo. A las 48 h de comenzado el cuadro abdominal la paciente sufrió un episodio de hematemesis con descompensación hemodinámica por lo que fue derivada al servicio de terapia intensiva donde se la transfundió; se logró estabilizar la tensión arterial y contener el sangrado digestivo. Por

la noche la paciente presentó un nuevo episodio de dolor abdominal con compromiso peritoneal por lo que se decidió realizar una laparotomía exploratoria que permitió comprobar la presencia de una tumoración estenosante colónica a nivel del ángulo esplénico, motivo por el cual se realizó una hemicolectomía izquierda. En el informe anatomopatológico de la pieza quirúrgica se detalló la presencia de un adenocarcinoma moderadamente diferenciado (G2) de 8,5 x 5 cm que invade la muscular propia. No se identificó invasión linfovascular ni perineural, los márgenes de resección estaban libres de lesión con ausencia de metástasis en 15 ganglios aislados, no se identificaron depósitos tumorales, el epiplón presentó congestión vascular y no hubo neoplasias. La paciente evolucionó favorablemente en el postoperatorio y fue derivada por su obra social a un centro asistencial polivalente para su tratamiento y control oncológicos.

Comentarios

El síndrome de Good fue descrito por Robert Good en 1954 y se define por la asociación de una inmunodeficiencia por déficit de anticuerpos y un timoma generalmente benigno que en el 75% de los casos es de estirpe fusocelular.⁵ Se caracteriza por presentar hipogammaglobulinemia, disminución de linfocitos B y anormalidades en los linfocitos T. Se presenta entre la cuarta y la quinta década de la vida sin distinción de sexo y en general el diagnóstico del timoma precede al diagnóstico de la inmunodeficiencia, con una media de 5 años. Junto con la inmunodeficiencia común variable y otros síndromes menos frecuentes forma parte de las inmunodeficiencias primarias del adulto.⁶

El síndrome de Good puede asociarse con otras entidades autoinmunes como miastenia *gravis*, diabetes *mellitus*, anemia hemolítica autoinmune y trombocitopenia, y se cree que se produce por una liberación de citoquinas que inhiben la diferenciación y el crecimiento de las células precursoras de linfocitos B lo que ocasiona disminución en la producción de linfocitos T, alteraciones en las series eritroide y mieloide.⁷ Clínicamente se presenta con infecciones reiteradas de vías respiratorias como sinusitis, otitis media o neumonías, y diarrea crónica. Los gérmenes aislados con mayor frecuencia suelen ser *Haemophilus influenzae*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Pneumocystis jirovecii*, herpes *simplex* y citomegalovirus. En los cuadros intestinales se ha reportado el hallazgo de *Salmonella spp*, *Campylobacter jejuni* y *Giardia lamblia*.⁸ En un 50% de los pacientes con diarrea crónica

puede hallarse atrofia de las vellosidades intestinales que obliga al diagnóstico de enfermedad celíaca. La diarrea crónica puede asociarse también a colangitis esclerosante primaria y rectocolitis ulcerosa.⁹ El tratamiento con inmunoglobulina intravenosa controla las infecciones hasta en un 38%, disminuye los días de hospitalización y el uso de antibióticos. La dosis recomendada es de 400 mg/kg mensuales. El pronóstico del síndrome de Good es peor comparado con el de la inmunodeficiencia común variable y es más grave en los pacientes que requieren inmunosupresores por enfermedades autoinmunes asociadas. La mortalidad es del 30 al 70% a los 5 y 10 años de evolución, con una mortalidad global del 46%.¹⁰ El desarrollo de neoplasias constituye la causa más importante de mortalidad temprana y se ha reportado que el 20% de los pacientes adultos con inmunodeficiencia primaria, desarrollarán alguna neoplasia. Los linfomas no Hodgkin son la causa más frecuente y en ocasiones son difíciles de distinguir de una proliferación linfoide policlonal. Los tumores sólidos comunicados son adenocarcinomas de estómago, páncreas, mama, próstata, vejiga, pulmón y tiroides.¹¹

Sin distinción de sexos, el cáncer de colon es el tercero en incidencia luego del cáncer de mama y del cáncer de próstata, y el segundo de mayor mortalidad luego del cáncer de pulmón, con más de 7.000 fallecimientos anuales. En la Argentina surgen 13.500 nuevos casos cada año, de los cuales aproximadamente 7.200 son hombres y 6.300 mujeres.¹² Es poco frecuente que el cáncer colorrectal se presente como FOD; la probabilidad de que esto ocurra se calcula en menos del 1% de todas las causas de FOD. Se ha propuesto que la causa de fiebre en estos pacientes podría deberse a la traslocación bacteriana secundaria a la rotura de la barrera mucosa digestiva.¹³

En el caso de nuestra paciente, el tiempo transcurrido entre la timectomía y las primeras manifestaciones de la inmunodeficiencia fueron 12 años, cuando en la mayoría de las series comunicadas se describe de 5 años. Coincidentemente con la bibliografía médica consultada en nuestro caso se han comprobado infecciones por *Giardia lamblia*, *Candida spp*, *Cryptosporidium* y herpes *simplex* como gérmenes oportunistas e infecciones respiratorias recurrentes por *Streptococcus pneumoniae*. No hemos hallado asociaciones descritas de cáncer de colon y síndrome de Good, sin embargo, consideramos que en un paciente inmunodeficiente que presenta síndrome de impregnación y diarrea crónica debe considerarse al cáncer colorrectal como diagnóstico diferencial.

Bibliografía

1. Petersdorf R, Beeson P. Fever of unexplained origin: report on 100 cases. *Medicine (Baltimore)*. 1961;40(2):1-30.
2. Durack D, Street A. Fever of unknown origin: reexamined and redefined. *Curr Clin Top Infect Dis* 1991;11:35-51.
3. McGregor AC, Moore DA. Infectious causes of fever of unknown origin. *Clin Med (Lond)*. 2015 Jun;15(3):285-287.
4. Real Delor R, Fridman D, Alessandro V. Abordaje clínico de adultos con fiebre prolongada. *Rev Med La Paz* 2016;22(2):18-28.
5. Carretero Aníbarro M, Garcés Sotielos M, García González F, Marcos Durantéz M, Alonso Gil L, Pérez Giménez R, Blanco Carmona J, Juste Picón S. Inmunodeficiencia con timoma (Síndrome de Good). A propósito de un caso. *Rev Esp Alergol Inmunol Clin*. 1998;13(1):33-36.
6. Puebla Maestu A, Martín Lorente JL, Arias García L, Sáez-Royuela F, Gento Pena E, Pérez Álvarez JC, et al. Good's syndrome and chronic diarrhea. *Gastroenterol Hepatol* 2003;26:245-7.
7. Rosales Castillo A, Aguilar Jaldo M, López González Gila J. Inmunodeficiencia y timoma: una rara asociación. *Medicina Clínica Práctica* 2021;4:1-2.
8. Herrera Sánchez D, León Pedroza J, Vargas Camaño M, Castrejón Vázquez M. Síndrome de Good. Reporte de un caso. *Rev Alerg Mex* 2017;64(2):235-240.
9. Rawat A, Dhir V, Gupta A. Good's syndrome presenting with recurrent giardiasis. *J Clin Immunol*. 2014;34(7):751.
10. Ternavasio de la Vega H, Velasco Tirado V, Pozo-Rosado V, Soler-Fernández MF, Pérez Andrés M. Persistence of immunological alterations after thymectomy in Good's syndrome: A clue to its pathogenesis. *Cytometry Part B* 2011;80B:339-342.
11. O´Farril Romanillos P, Herrera Sánchez D, Hernández Fernández C, López Rocha E. Inmunodeficiencia común variable en adultos. *Rev Alerg Mex* 2017;64(4):452-462.
12. Instituto Nacional del Cáncer, Ministerio de Salud de la Nación (2012): Diagnóstico situacional del cáncer colorrectal en Argentina. Organización, cobertura y calidad de las acciones de prevención y control. Propuesta de programa. Año 2012. Disponible online en: www.msal.gov.ar
13. Fernández Guerrero M, Jiménez Rodríguez A, de Julián Jiménez A, de Górgolas Hernández Mora M, González Cajigal R. Fiebre recurrente como primera manifestación del cáncer de colon. *Rev Clin Esp* 2002;202(11):592-595.

Lactancia materna exclusiva y trabajo. Su importancia en la medicina del trabajo

Prof. Dr. Carlos Mercau,¹ Dr Gabriel Oscar Fernández²

¹ Secretario General de la Asociación Médica Argentina. Presidente del CRAMA Especialista en Pediatría Neonatología y Salud Pública. Director de Carrera Especialista en Pediatría. Subdirector de Carrera de Especialista en Salud Pública. Ex Director Hospital Ramos Mejía. Jefe del Departamento Materno infantil Hospital Ramos Mejía. Ex director del instituto de ciencias de la salud UNTREF.

² Especialista en Salud Pública. Presidente - Sociedad Argentina de Medicina del Trabajo y Salud Ocupacional, Asociación Cristiana de la Salud Internacional, Presidente de la Asociación Argentina de Seguridad Privada, Especialista en Medicina Aeronáutica y Espacial, Especialista en Medicina del Trabajo / Higiene y Seguridad. Jurado del CRAMA. Doctrinario de Microjuris-AMA.

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

“Es posible tener una lactancia materna y trabajar al mismo tiempo”.

Resumen

En todos los ámbitos laborales, sin excepción, es imprescindible la vigencia ineludible del derecho irrestricto de toda madre a ejercer, practicar, su lactancia con su bebé. Y las razones médicas debieran formar parte de campañas incesantes para que este derecho de las mamás esté absolutamente naturalizado en todos los niveles y en cada rincón del país. La lactancia materna protege al bebé de enfermedades infecciosas y le da la nutrición ideal para una vida más sana. Es fundamental desde el primer día de vida extrauterina hasta los 6 meses con ex-

clusividad y luego continúa con suplementos vitamínicos y nutrientes apropiados. En todo lugar de trabajo deben existir lactarios como una estrategia de Salud Pública y en Medicina del Trabajo.

Palabras claves. Leche Materna. Lactancia, Medicina del trabajo. Derechos del niño y de la madre.

Exclusive Breastfeeding and Work. Its Importance in Occupational Health

Summary

In all areas of work, without exception, the unavoidable validity of the unrestricted right of every mother to exercise, practice, breastfeeding with her baby is essential. And the medical reasons should be part of incessant campaigns so that this right of mothers is absolutely naturalized at all levels and in every corner of the country. Breastfeeding protects the baby from infectious diseases and gives it the ideal nutrition for a healthier life. It is essential from the first day of extrauterine life until 6 months exclusively and then continues with appropriate vitamin and nutrient supplements. In every workplace there must be lactation rooms as a strategy of Public Health and Occupational Medicine.

Correspondencia. Dr. Carlos Mercau
Correo electrónico: cmercau@ama-med.org.ar

Keywords. *Breast milk. Breastfeeding, Occupational Medicine. Rights of the child and the mother.*

La lactancia materna exclusiva (LME)

La leche materna es tan antigua como la humanidad. Sus beneficios son insuperables para el desarrollo del bebé. Durante milenios ha sido el recurso más nutritivo y eficaz en la alimentación de los lactantes. La lactancia materna es un acto fisiológico, instintivo con una herencia biológica adaptativa de los mamíferos y específica de cada especie. La lactancia materna ya no supone una cuestión de supervivencia. Por ello, la forma de criar a los recién nacidos se ha convertido en una elección libre para la madre que desee vivir en su cuerpo una experiencia única y dar a su hijo lo mejor. La lactancia natural es una forma sin parangón de proporcionar un alimento ideal para el crecimiento y el desarrollo sano de los lactantes, contribuyendo en forma vital para el crecimiento y desarrollo del prematuro, con repercusiones importantes en la salud de las madres.

El examen de los datos científicos ha revelado que, a nivel poblacional, la lactancia materna exclusiva durante 6 meses es la forma de alimentación óptima para los lactantes. Posteriormente a los 6 meses deben empezar a recibir alimentos complementarios, pero sin abandonar la lactancia materna hasta los 2 años o más.

Para que las madres puedan iniciar y mantener la lactancia materna exclusiva durante 6 meses, la OMS y el UNICEF recomiendan:

- Que la lactancia se inicie en la primera hora de vida.
- Que el lactante solo reciba leche materna, sin ningún otro alimento, ni bebida. Ni siquiera agua.
- Que la lactancia se haga a demanda, es decir, con la frecuencia que quiera el niño, tanto de día como de noche.
- Que no se utilicen biberones, tetinas ni chupetes.

Cualidades de la lactancia materna sobre el bebé

La leche materna es la primera comida natural para los lactantes. Aporta toda la energía y los nutrientes que el niño necesita en sus primeros meses de vida. Sigue cubriendo la mitad o más de las necesidades nutricionales del niño durante el segundo semestre de vida y hasta un tercio durante el segundo año. La leche materna fomenta el desarrollo sensorial y cognitivo, y protege al niño de las enfermedades infecciosas y las enfermedades crónicas. La lactancia materna exclusiva reduce la mortalidad del lactante por enfermedades frecuentes en la infancia, tales

como la diarrea o la neumonía, y ayuda a una recuperación más rápida de las enfermedades. Las cualidades de la leche materna son mensurables tanto en las sociedades con escasos recursos como en las sociedades ricas.

Cualidades de la leche materna sobre la madre

La lactancia materna contribuye a la salud y al bienestar de las madres. Reduce el riesgo de cáncer de ovario y mama, aumenta los recursos familiares y nacionales, es una forma de alimentación segura, y carece de riesgos para el medio ambiente.

La lactancia materna es un acto natural, pero al mismo tiempo es un comportamiento aprendido. Numerosas investigaciones han demostrado que las madres necesitan apoyo activo para iniciar y mantener prácticas apropiadas de lactancia materna. La OMS y el UNICEF promulgaron en 1992 la iniciativa Hospital amigo de la Madre y el Niño, con el fin de fortalecer las prácticas de las maternidades en apoyo de la lactancia materna. La base de la iniciativa son diez pasos hacia una feliz lactancia natural. Se ha aplicado en aproximadamente 16.000 hospitales de 171 países en el mundo y ha contribuido a mejorar la adhesión a la lactancia materna exclusiva en todo el mundo. Aunque la mejora de los servicios de maternidad ayuda a aumentar el inicio de la lactancia materna exclusiva, para que las madres no la abandonen es necesario un apoyo de todo el sistema de salud y sus lugares de trabajo. Estas dos organizaciones presentan un curso sobre asesoramiento en materia de lactancia materna destinado a formar a profesionales sanitarios para que puedan prestar un apoyo especializado a las madres lactantes y ayudarlas a superar los problemas que puedan presentarse. También han elaborado un curso de 5 días sobre asesoramiento en materia de alimentación del lactante y del niño pequeño con la finalidad de capacitar a los profesionales para que puedan fomentar la lactancia materna, la alimentación complementaria y la alimentación del lactante en el contexto de la infección por VIH. Además estas capacitaciones forman parte del curso para trabajadores sanitarios del primer nivel, en el que se combinan aspectos preventivos y asistenciales. La evaluación del asesoramiento de los profesionales sanitarios capacitados y los agentes de salud comunitarios en materia de lactancia materna, ha demostrado que se trata de una intervención eficaz para aumentar las tasas de lactancia materna exclusiva.

La Estrategia Mundial para la Alimentación del Lactante y del Niño Pequeño describe las intervenciones esenciales para fomentar, proteger y apoyar la lactancia materna exclusiva.

La lactancia materna exclusiva da a los niños el mejor comienzo posible en la vida

Tres datos centrales para impulsar la lactancia materna

1. Se calcula que un millón de niños mueren cada año por diarreas, infecciones respiratorias y otros tipos de infecciones, situaciones que la lactancia materna podría haber ayudado a prevenir.

2. Un número mucho mayor de niños sufren innecesariamente de enfermedades que no adquirirían si fueran amamantados.

3. La lactancia materna también ayuda a proteger la salud de la madre.

Los encargados de los programas para la prevención de enfermedades diarreicas recomiendan promover la lactancia materna para prevenir la diarrea en los niños menores. Recientemente se ha descubierto que la lactancia materna también es importante en el manejo de la diarrea una vez que ocurre; para prevenir la deshidratación y para ayudar a que los niños se recuperen. La Organización Mundial de la Salud y UNICEF recomiendan que todos los niños reciban lactancia exclusiva a partir del nacimiento durante los primeros 6 meses de vida. Que continúen la lactancia materna junto con la administración de alimentos complementarios adecuados hasta los 2 años de vida.

Sin embargo, muchas madres en casi todo el mundo comienzan a dar a sus bebés comidas y bebidas artificiales antes de los 4 meses y dejan de amamantarlos mucho tiempo antes de que el niño tenga 2 años. Generalmente, esto ocurre porque las madres creen que no producen suficiente leche, o que tienen alguna otra dificultad para amamantar. En otros casos, la madre tiene un empleo fuera de su casa y desconoce cómo amamantar al mismo tiempo que continúa trabajando. A veces la madre no recibe la ayuda necesaria, o las prácticas institucionales, y los consejos que la madre recibe del equipo de salud no respaldan la lactancia. Es fundamental para el vínculo madre-hijo una adecuada lactancia que además proporciona al recién nacido y al lactante los principios nutrientes para un adecuado desarrollo neurológico. La lactancia materna constituye el alimento natural de la especie humana. Por ello, debemos agotar todos nuestros esfuerzos en garantizar que el niño sea alimentado exclusivamente hasta los 6 meses exclusivamente con leche materna. Desde los 6 meses hasta los dos años combinado con una alimentación semisólida adecuada. La lactancia materna es un ACTO DE AMOR que ha permitido la supervivencia de la humanidad. Desde tiempo prehistórico brinda una serie de beneficios al binomio madre-hijo. La lactancia materna exclusiva (LME) es un tipo de alimentación que consiste en que el bebé solo reciba leche materna y ningún

otro alimento sólido o líquido a excepción de soluciones rehidratantes, vitaminas, minerales o medicamentos.

Efectos beneficiosos de la leche materna

Efectos en el recién nacido

Los efectos en el recién nacido tienen menor riesgo de morbimortalidad en el primer año de vida. Asimismo se asocia con el desarrollo cognitivo a largo plazo y el coeficiente intelectual.

Efectos en las madres

Los efectos en las madres ya que a corto plazo ayuda a su recuperación física. Por ejemplo, disminuyen el riesgo de hemorragia después del nacimiento y reduce el riesgo de depresión post parto. A largo plazo contribuye a disminuir las probabilidades de desarrollar cáncer de ovario, cáncer de mama, diabetes tipo II, hipertensión, ataques cardíacos, anemia y osteoporosis.

Efectos en la familia

Los efectos en la familia son que desencadenan un acercamiento temprano del padre al binomio madre hijo.

Efectos ecológicos

Es beneficioso para la ecología pues no produce desechos y evita el uso de fórmulas de leche cuyo embasamiento, traslado y disposición final del embalaje o frasco contaminan el medio ambiente.

Efectos en la salud pública

Como efectos en la Salud Pública, obliga a crear un Hospital Amigo de la Madre y del Niño, que contiene diez pasos para una Feliz Lactancia, destinada a los servicios de maternidad, crear maternidad centrada en la familia, para lograr estos objetivos en el ámbito de la Atención Primaria de la Salud.

Efectos socioeconómicos

Los efectos socio económicos son importantes porque la lactancia sirve para disminuir los costos para atender enfermedades como la diabetes, el cáncer, la hipertensión arterial y gastos en fórmulas de diferentes leches maternas. Todos estos efectos enumerados deben ser manejados por el equipo de salud. Solo así se puede recobrar la cultura de la lactancia que lamentablemente se ha perdido. Se ha perdido debido a factores de orden social, cultural, demográfico, económico y aun espiritual. Se debe aprovechar la semana de la lactancia para cambiar actitudes de todos los involucrados madre, familia, comunidad, equipo de salud y asimismo para cumplir leyes en vigencia actualmente que se detallan a continuación.

Normativas vigentes

El Ministerio de Salud de la Nación debería coordinar su aplicación en cuanto a la promoción y la concientización pública acerca de la importancia de la lactancia materna. Además instruye en las prácticas óptimas de nutrición segura para lactantes y niños de hasta dos (2) años.

Ejes de acción para tener en cuenta en política pública de lactancia materna

1° Promoción de lactancia materna exclusiva y prácticas óptimas de alimentación en niños de hasta los seis (6) meses de edad.

2° Promoción de lactancia materna continuada y alimentación complementaria oportuna para niños de hasta dos (2) años de vida.

3° Difusión y accesibilidad a la información a los efectos de la concientización pública, en especial de las mujeres embarazadas.

4° Promoción y apoyo a la creación de centros de lactancia materna y bancos de leche materna. En todo lugar de trabajo se debe promocionar la importancia de que la mamá dé su leche a su hijo.

Las normativas tienden a promover acciones concretas y formular recomendaciones en los subsectores público estatal, privado y de la seguridad social, respecto a las condiciones adecuadas de la lactancia materna e incentivar, en su caso, su incorporación. En tal sentido la medicina del trabajo tiene como incumbencia capacitar en todos los ámbitos de trabajo. En tal sentido las mujeres deben tener su espacio para que puedan dar leche materna a sus hijos. Es importante trabajar en las empresas y en los gremios para informar sobre la importancia del adecuado estado nutricional de las mujeres en edad fértil que trabajan, como en el embarazo, y promover su apoyo nutricional hasta los 2 años de vida de sus hijos. Las normativas destacan la importancia de difundir los beneficios de la lactancia materna por medio de campañas y por todos los medios que arbitre la autoridad de aplicación. Es de suma importancia concientizar y capacitar a la población en general, a los agentes de salud, a los promotores sociales a las comunidades de fe que tanto hacen por la sociedad necesitada y a los padres en particular, acerca de los beneficios y ventajas de la lactancia materna y de la correcta utilización de alimentos sucedáneos y complementarios. Además se debe promover la capacitación de los equipos de salud a fin de que se recomiende la lactancia materna es el camino para una medicina preventiva en la comunidad. Sin duda hay que desarrollar proyectos de investigación que impulsen prácticas de nutrición seguras para madres embarazadas para que den lactancia materna hasta dos (2) años de edad. Promover la creación y de-

sarrollo de centros de lactancia materna cuya función será recolectar, conservar y administrar leche de la madre al propio hijo en su lugar de trabajo. por otra parte se debe promover la creación y desarrollo de bancos de leche materna cuya función será recolectar, procesar, conservar y distribuir la misma, promoviendo la provisión de leche materna a lactantes. Fomentar la donación voluntaria y gratuita de leche materna para proveer a los bancos de leche materna existentes y a crearse debe ser otra meta a tener muy en cuenta. Difundir el Código Internacional de Sucedáneos de la Leche Materna, conforme lo establecido por el Código Alimentario Argentino. En la Ley de Contrato de Trabajo se protege a las mujeres durante el embarazo y la lactancia. Para proteger a la mujer que amamanta al finalizar su licencia por maternidad se indica que toda trabajadora madre de lactante podrá disponer de dos (2) descansos de media hora para amamantar a su hijo, en el transcurso de la jornada de trabajo.

Por un período no superior a un (1) año posterior a la fecha del nacimiento, salvo que por razones médicas sea necesario que la madre amamante a su hijo por un lapso más prolongado. La República Argentina cuenta con la Ley de Lactancia Materna; con el objetivo de promocionar y la concientizar acerca de la importancia de la lactancia materna y de las prácticas óptimas de nutrición segura para lactantes y niños de hasta 2 años.

Espacios Amigos de la Lactancia

Un espacio de lactancia materna es un sector limpio, cómodo, de uso exclusivo para que las mujeres en período de amamantamiento puedan extraer su leche y conservarla adecuadamente durante la jornada laboral. Es importante destacar que cada jurisdicción a su vez, puede tener otra ley relacionada con los espacios amigos (también llamados "lactarios"). Por ejemplo, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, se implementan los Lactarios en el Sector Público. Estos lactarios tienen como objetivo que las instituciones del sector público cuenten con un espacio privado, cómodo y exclusivo para madres en período de lactancia.

Continuar con la lactancia materna al volver al trabajo es una estrategia más en defensa de la madre y el bebé

Es de suma importancia actualizar los indicadores, las estadísticas oficiales y los estudios epidemiológicos, así como la creación de más lactarios en las empresas, que sean cómodos, limpios y accesibles para que la mamá pueda extraer su leche materna. Esto, tanto en instituciones públicas y privadas como en organizaciones no gubernamentales y laboratorios. Un lactario es un espacio

de uso exclusivo, especialmente acondicionado. Debe ser digno e higiénico para que las mujeres amamenten o extraigan su leche materna durante el horario de trabajo, asegurando su adecuada conservación y favoreciendo la continuidad de la lactancia.

A través del programa de Lactarios y Lactancia Materna, se deben defender los derechos de las mujeres lactantes y del niño, promoviendo la lactancia materna a través de capacitaciones, talleres y fomentando la instalación de lactarios en diferentes lugares de trabajo, ya sea de instituciones públicas o privadas. En el lactario se debe extraer la leche para que otra persona se la dé a su bebé durante tu ausencia. Antes de comenzar se deben lavar bien las manos. La leche se debe colocar en un recipiente de plástico duro o de vidrio con cierre hermético, lavado y esterilizado. Etiquetar los recipientes con la fecha de extracción es básico. La leche se da al bebé a temperatura ambiente o se entibia sumergiendo la mamadera en un pote con agua tibia.

Conclusión

La conciliación de la vida laboral y familiar representa un desafío para las mujeres trabajadoras que son madres. La familia y trabajo pueden y deben ir de la mano. Las mujeres que trabajan siguen enfrentándose a múltiples barreras que disminuyen de manera importante sus probabilidades de tener una lactancia materna adecuada. Se deben implementar políticas de acción en medicina del trabajo y salud pública para fortalecer la capacidad de los actores y los sistemas para un cambio transformador centrado en el niño, en su mamá y en la familia. El retorno al trabajo es una de las principales razones por las que las madres dejan de amamantar a sus bebés.

La Sociedad Argentina de Medicina del Trabajo y Salud Ocupacional (Integrante de la Asociación Médica Argentina) busca sensibilizar al mayor número de empresas en el país, a directivos, personal de Recursos Humanos, dado que es apremiante que todos los actores que influyen de manera directa o indirecta en este proceso, sean sensibilizados sobre la importancia de la lactancia materna exclusiva.

Nota

La Semana Mundial de la Lactancia Materna, se celebra todos los años del 1 al 7 de agosto. Es una campaña mundial coordinada por la Alianza Mundial para la Acción de Lactancia Materna (WABA, por sus siglas en inglés). Tiene como misión crear conciencia y estimular la acción sobre temas relacionados con la lactancia materna. La OPS se une a la comunidad mundial para apoyar

los esfuerzos para fortalecer las medidas para proteger, promover y apoyar el derecho a la lactancia materna en toda la Región de las Américas.

Bibliografía consultada

1. Ley 26873, República Argentina.
2. Semana de la lactancia materna, disponible en: <https://www.paho.org/es/campanas/semana-lactancia-materna-2022-impulsemos-lactancia-materna>
3. Ley 19587, República Argentina.
4. Decreto Reglamentario 351/79, República Argentina.
5. La Ley 20744 de Contrato de Trabajo y sus modificaciones.
6. Fernández G. Ergonomía de la Persona en medicina y aviación. Revista de la Asociación Médica Argentina.
7. Fernández G. Salud Pública Objeción de conciencia en el binomio Madre Feto. Revista de la Asociación Médica Argentina.
8. Resolución 905/15 SRT.
9. Código Internacional de Sucesos de la Leche Materna.
10. Código Alimentario Argentino.
11. Ley 18284, República Argentina.
12. Ley 26873, de Lactancia Materna; Promoción y Concientización Pública.
13. Curso de Salud laboral y Seguridad Industrial. Sociedad Argentina de Medicina del Trabajo y Salud Ocupacional. EGAMA 2023.
14. Ley 2958 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
15. Brahm P, Valdés V. Beneficios de la lactancia materna y riesgos de no amamantar. Rev. Chil. Pediatr. 2017.
16. Ramiro González MD, Ortiz Marrón H, Arana Cañedo-Argüelles C, Esparza Olcina MJ, Cortés Rico O, Terol Claramonte M, *et al.* Prevalencia de la lactancia materna y factores asociados con el inicio y la duración de la lactancia materna exclusiva en la Comunidad de Madrid entre los participantes en el estudio.
17. U.S Department of Health and Human Services. Health Resources and Services Administration.
18. Marina Escofet Peris, Mireia Tremoleda, Clara Ariza. Lactancia materna. Formación Médica Continuada en Atención Primaria. 2022;29(2):84-9.
19. Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS), Ministerio de Salud de la Nación. Dirección Nacional de Maternidad e Infancia, UNICEF. Lactancia, promoción y apoyo en un Hospital amigo de la madre y del niño.
20. Ministerio de Salud de la Nación. La alimentación de los niños menores de dos años. Resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud. Buenos Aires. Ministerio de Salud de la Nación. 2010. 60 p.
21. Ministerio de Salud de la Nación. Dirección Nacional de Maternidad I y A. La Lactancia Materna y las mamás que trabajan. Recomendaciones del Ministerio de Salud de la Nación para empresas y empleadores. [Internet]. Buenos Aires. 2010.

22. Manual de Lactancia Materna. De la teoría a la práctica. Comité de Lactancia Materna de la Asociación Española de Pediatría. Ed. Panamericana. 2008.
23. American Academy of Pediatrics. Breastfeeding and the Use of Human Milk. Pediatrics.
24. Código Alimentario Argentino. Capítulo XVII. Resolución N° 54/97 MSyAS.
25. Lawrence RA LR. Premature infants and breastfeeding. In: Breastfeeding A guide for the Medical Profession. Eighth. Philadelphia: Elsevier; 2016. p. 424-562.
26. La lactancia materna y las mamás que trabajan. Recomendaciones del Ministerio de Salud de la Nación para lugares de trabajo y empleadores, Disponible en: <http://saludsantacruz.gob.ar/portal/wp-content/uploads/2018/12/espacio-amigo-de-la-lactancia.pdf>

Christofredo Jakob, los cimientos de la neurociencia argentina

Alejandra Molina

Locutora Nacional, estudiante de la Licenciatura en Psicología - U.N.C. y becaria del Centro Regional de Computación y Neurotecnología (CeReCoN) - U.T.N. (Regional Mendoza).

Resumen

El presente artículo es una reseña biográfica de la vida del Dr. Christofredo Jakob, desde su formación en Alemania, las personalidades que acompañaron su desarrollo y las publicaciones científicas en suelo germano. Luego llegarían los inicios de su trabajo en la Argentina y los principales alcances de sus investigaciones. A través de esta reseña recorreremos los comienzos del estudio sistemático del sistema nervioso en el país y recordamos el Día del Neurocientífico argentino.

Palabras claves. Christofredo Jakob, neurociencia, Circuito de Jakob, neuroevolución, neurobiología, sistema nervioso, Día del Neurocientífico argentino.

Christofredo Jakob, the Foundations of Argentine Neuroscience

Summary

This article is a biographical review of the life of Dr. Christofredo Jakob, from his training in Germany, the personalities who accompanied his development and the scientific publications on German soil. Then came the beginnings of his work in Argentina and the main achievements of his research. Through this review, we retrace the beginnings of the systematic study of the nervous system in the country and we remember the Day of the Argentine Neuroscientist.

Keywords. Christofredo Jakob, neuroscience, Jakob's circuit, neuroevolution, neurobiology, nervous system, Day of the Argentine Neuroscientist.

Introducción

La lista de grandes personalidades que han brindado sus servicios en beneficio de nuestra sociedad es extensa. Sus obras nos fueron legadas en materiales o artículos diversos, pero no siempre conocemos sus historias de vida. La herencia de Jakob para la Argentina puede encontrarse en los dos laboratorios que hoy subsisten en los Hospitales Borda y Moyano como museos, en sus aproximadamente 250 trabajos bibliográficos dis-

Correspondencia. Alejandra Molina
Correo electrónico: alemln@hotmail.com

tribuidos en el mundo o en los lugares patagónicos que llevan su nombre. Sin embargo, su vida íntima, los caminos recorridos y, en general, la crónica de la historia del neurobiólogo no son conocidos en profundidad. Por ello, luego de años de estudio e investigación, con la indispensable colaboración de la familia Jakob, escribí, como homenaje, una biografía que prontamente será publicada por la Fundación Azara. El libro se titula *MIKROKOSMOS, Christofredo Jakob y el inicio de la neurociencia argentina*. El presente artículo es un resumen del libro sobre algunos aspectos de su camino de vida.

En 1982, Argentina designó en su calendario galeno el 17 de julio como el Día del Neurocientífico argentino. La fecha fue elegida en honor del Dr. Christofredo Jakob, que llegó al país el 17 de julio de 1899. El científico dio inicio a la neurociencia nacional, ya que dedicó su vida a la investigación sistemática del sistema nervioso y los procesos psíquicos.

En Europa el estudio metódico del sistema nervioso se puso en marcha desde que la técnica y el laboratorio recibieron un impulso gigantesco en la segunda mitad decimonónica.

Christfried Jakob nació en ese ambiente de cambios acelerados y genios precursores. Llegó al mundo el 25 de diciembre de 1866 en una pequeña comarca de Baviera, Wörnitzostheim. Impulsado por sus padres, Anna Babette Körber (1841-1902) y Gottfried Jakob (1839-1905), desarrolló una intensa curiosidad por la naturaleza y las letras, pues su padre era un poeta local, que con los años se convirtió en parte de la historia de Nördlingen y sus alrededores. En este lugar pasó su infancia y en Augsburg su temprana adolescencia. Allí concluyó el Gymnasium, tras aprender de personalidades que fueron parte de cada uno de los estudios que encaró en el futuro. Es esta época, cuando el sistema educativo alemán incorporó a su programa la enseñanza de ciencias naturales, los pensamientos de Charles Darwin (1809-1882) o Ernst Haeckel (1834-1919) e incluso de otros anteriores como Immanuel Kant (1724-1804), Johann W. von Goethe (1749-1832) y J. C. Friedrich Schiller (1759-1805) calaron muy hondo en el psiquismo del joven Jakob en relación a la Filosofía natural. Con su aporte comenzó a abrirse camino en lo que a futuro sería sinónimo de su nombre: la neurobiología.

Christfried partió a Erlangen con una mochila cargada de saberes provenientes de distintas disciplinas y con miles de preguntas. Durante su carrera en ciencias médicas en la Universidad Friedrich-Alexander de Erlangen-Núremberg entre los años 1886 y 1890, se formó en el centro de los cambios en el conocimiento anatómico y fisiológico, sobre todo del sistema nervioso.

Una de las frases más profundas (y bonitas) de Jakob en relación al ser humano frente al conocimiento tal vez fuera fruto de las experiencias de su vida de estudiante universitario: *el microcosmos, que quiere digerir el macrocosmos como un Fausto*.¹ Recibir, asimilar y reaccionar todo lo que hacia él y en él se produjese para aperebir. Abierto a ello, con una inocente pero encaminada madurez, el alumno cruzará en el camino a su maestro.

Eligió al eminente profesor Dr. Adolf L. von Strümpell (1853-1925) como mentor; de su mano entró al mundo de la neurología, donde comenzó a orientar sus inquietudes hacia el terreno de la patología en ese campo. Atraído específicamente por la histopatología, comenzó a desentrañar, capa por capa, los complejos entramados del sistema nervioso.

Durante su carrera médica Christfried ascendió a segundo asistente de Strümpell en el Hospital universitario dirigido por éste. Una vez que obtuvo su *bata blanca* pasó a ser primer asistente. Previo a ello, en 1891 presentó su tesis bajo la dirección del profesor Dr. Friedrich von Zenker (1825-1898) titulada *Aortitis syphilitica (?)*, con la motivación de conocer lo mejor posible una de las enfermedades más mortíferas de la época, pues, dirá Jakob en su texto, *nuestro conocimiento de la enfermedad arterial, que Lobstein denominó arteriosclerosis, no se remonta más allá del siglo XVII*. La sífilis, además de las consecuencias cardiovasculares, aparejaba secuelas dramáticas para *el psiquismo* una vez *infectado* el cerebro.

Por este tiempo comenzó a participar en reuniones de selectos intelectuales y profesionales en las que se debatían los temas más urgentes y complicados de la medicina; los contenidos de esos debates se publicaban en la *Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde Leipzig*. (Verlag von F. C. W. Vogel). Así Jakob comenzó a desarrollarse en el camino de la divulgación científica.

En 1894 se trasladó a Bamberg con su esposa Sophie Schiffner (1870-1945). La ciudad no solo representó el inicio de la actividad profesional de Jakob, sino también el comienzo de un nuevo capítulo de su vida personal: su familia, el círculo de confianza en el que se cobijará los siguientes cincuenta años, y un poco más.

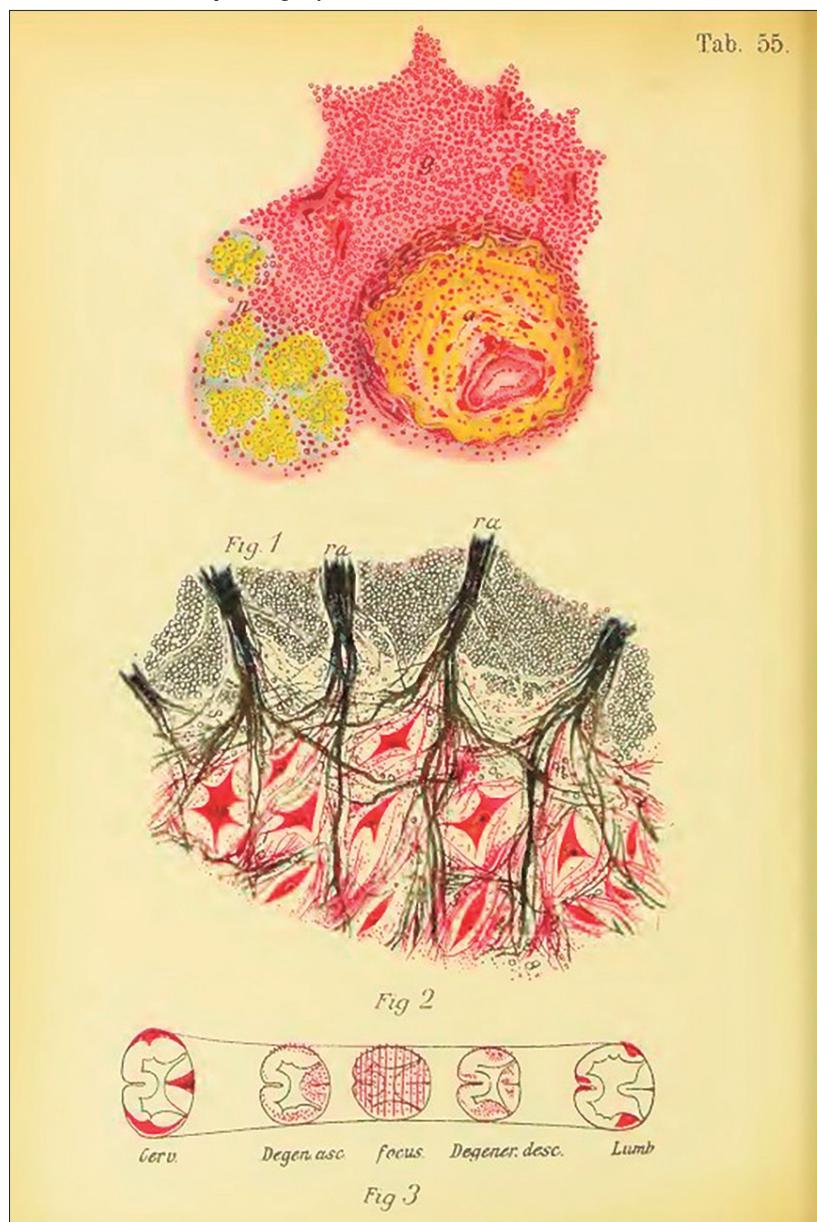
En la ciudad de Bamberg, Jakob abrió su propio consultorio en la especialidad de *trastornos nerviosos y emocionales*. El contexto social fue clave, ya que por la época una alta tasa de suicidios por causas mentales (depresión), ocasionaron un estado social de preocupación ante la pérdida de la razón. Aquí, el médico apuntaló la investigación que ocupó su vida: las causas histopatológicas de las enfermedades mentales y, con ello, la búsqueda del proceso neuroevolutivo del cerebro animal al humano. En

Bamberg encontró la manera de abordar la complejidad de los trastornos mentales, dedicándose a comprender los sustratos biológicos del psiquismo y la metodología de disecciones cerebrales que, hasta el presente, se enseña en las facultades de medicina argentinas: *los cortes de Jakob*.

En 1895, además de continuar con las divulgaciones en la *Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde*, publicó su primer libro: *Atlas der Gesunden und Kranken Nervensystems nebst Grundriss der Anatomie, Pathologie und Therapie desselben*. Este Atlas del sistema nervioso sano y enfermo en el que realizó esquemas magistrales de la anatomía, patología y te-

rapéutica, fue prologado por su mentor, el Prof. Adolf Strümpell. Asimismo, Jakob se destacaba por su talento de dibujante, comparable a la talla de Santiago Ramón y Cajal (1852-1934), de quien los dibujos de las células son asombrosamente precisos. Jakob dibujaba con tinta, lápiz y tiza los detalles del sistema nervioso: las curvas y cada línea representan el esmero de Christfried no solo por la excelencia, sino, sobre todo, por la necesidad de contar con material que representara lo más exactamente posible los sistemas orgánicos, en una época carente de neuroimágenes tecnológicas como las disponibles en el presente. Son sus dibujos, principalmente, el sello de su genialidad.

Figura 1. Chr. Jakob. Atlas del sistema nervioso sano y enfermo con esquemas sobre su anatomía, patología y tratamiento. 1895.



En 1897, todavía en Bamberg, publicó su segundo libro: *Atlas der Klinischen Untersuchungs-methodem nebst Grundriss der Klinischen Diagnostik und der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten*.

Estos compendios, relevantes para la ciencia médica de esos años, recogían las experiencias de Jakob en medicina interna y también como laboratorista, exponiendo conocimientos de la anatomía, tanto normal como patológica. En Europa esas obras fueron tan bien recibidas que su repercusión promovió la exportación de los libros a distintos países del mundo. Ambos Atlas fueron, naturalmente, escritos en alemán, pero el éxito presagiado ya desde el prólogo del primero, demandó la traducción de los dos libros a diversos idiomas como inglés, italiano, ruso, francés, japonés, húngaro, griego y polaco. En Estados Unidos la recepción fue muy elogiada desde distintos periódicos y centros intelectuales, lo que condujo a un gran número de artículos críticos sobre la investigación minuciosa y la novedosa divulgación promovida por Jakob.

También en 1897, Jakob publicó junto a su mentor el libro *Neurologische Wandtafeln zum Gebrauche beim klinischen, anatomischen und physiologischen Unterricht* que será utilizado por décadas para la enseñanza en las aulas alemanas.

Así, el enorme caudal de conocimientos que Jakob aportaba al campo médico en general y al neurocientífico en particular, sumado al prestigio de haber sido primer asistente de Strümpell y de ser el primer neuropatólogo de Bamberg, lo hizo conocido en el mundo científico a partir de ese momento.

Mientras tanto, en Argentina, aquellos conocimientos europeos, sumados a la necesidad de actualización pedagógica en la carrera de medicina y los saberes nuevos producidos en la disciplina a consecuencia de la colaboración y simbiosis de la patología y la clínica, que cambió la metodología de la investigación, hizo notoria la necesidad de contar con un versado en esos conocimientos para incentivar tales cambios en el país sudamericano.

A través de diferentes gestiones promovidas desde la Universidad de Buenos Aires con el ministerio de Relaciones Exteriores en Alemania, el profesor Dr. Ernst von Leyden (1832-1910) en contacto en Berlín con el encargado interino de Negocios, Ricardo Seeler, propuso a un joven doctor que había sido el primer asistente del importante Strümpell. A partir de tal sugerencia, Seeler infor-

mó al Dr. Domingo Cabred (1859-1829), por entonces director del Hospicio de las Mercedes. Esta institución era uno de los hospitales para enfermos mentales más importantes del país y contaba con un Laboratorio de Anatomía Patológica de reciente creación, donde se realizaban las prácticas de la carrera de medicina de la Universidad de Buenos Aires. Fue entonces que Cabred invitó a Christfried Jakob a sumarse al plantel científico argentino.

Las condiciones contractuales que ofrecía la Universidad ya habían sido rechazadas por el doctor Max Bielschowsky (1869-1940), quien por entonces tenía una carrera en auge y trabajaba con eminentes personalidades, además de haber logrado avances muy importantes en técnicas y contribuciones que con el tiempo lo ubicarán en el listado de personalidades científicas sobresalientes. Bielschowsky, ante las precarias condiciones de dicho contrato, lo rechazó terminantemente. Sin embargo, el contrato fue aceptado por Jakob sin modificaciones, dado que sus intereses trascendían las exigencias económicas. Para Christfried, la posibilidad de contar con un número de *cerebros* abismalmente mayor a los que tenía a disposición en Alemania para poder investigar, y la libertad intelectual que podría desplegar en Argentina fueron la valencia principal por la que decidió su destino.

En el mes de junio de 1899, partió desde el puerto de Hamburgo hacia la Argentina junto a Sophie y sus tres hijos nacidos en Bamberg: Walter, Alfred y Richard. Aunque el país se encontraba en uno de sus mejores momentos, en Europa no tenían suficiente información sobre él; tras estudiar portugués durante dos meses, pronto supo que el castellano era el idioma que debía aprender. Así lo hizo. Jakob hablaba varios idiomas y aprender castellano no le llevó más que el tiempo que duró el viaje en el barco. Cuando desembarcó en el puerto de Buenos Aires el 17 de julio, piso la tierra hablando el idioma. Esta facilidad se debía a su base educativa del latín, y así lo transmitirá hasta sus nietos, quienes durante su infancia aprendieron del *Opapa* estas bases.

Lo que a partir de este momento realizó el doctor Jakob en Argentina forma parte del libro de oro de la historia nacional. Su humildad y el esfuerzo constante de superación fueron un impulso invaluable para todo este suelo.

Jakob provenía de una familia no adinerada pero sí instruida, y ese espíritu primó en las decisio-

nes que tomó durante toda su vida. En Bamberg había logrado hacerse de un destacado nombre y crecimiento económico que le permitió comprar y vivir en un lujoso piso, que ahora era un ensueño frente a las precarias condiciones habitacionales en la que permaneció en los siguientes once años. La familia Jakob fue instalada en una pequeñísima casa en los confines del complejo hospitalario, y allí nacieron los siguientes tres hijos: Hermann, Nora y Edith. En ese ambiente crecerán, correteando por los patios e interrelacionándose con los enfermos y el personal del Hospicio de las Mercedes.

Asumiendo de inmediato la jefatura del Laboratorio de Anatomía Patológica, Jakob puso manos a la obra. Solo durante el primer año, contan-

do con un ayudante de insuficiente preparación y mobiliario casi improvisado, realizó 25.630 cortes y preparados de histología normal y patológica y de anatomía comparada y experimental. A este asombroso trabajo, se sumaron 349 y 239 macro y microfotografías, respectivamente, 172 análisis y un detallado inventario bibliográfico e instrumental al 31 de diciembre de 1900: *Para el porvenir de esta institución se necesita todavía una acumulación mayor de material, lo que podría obtenerse de los demás hospitales, pues en alguno, las autopsias no se practican con la regularidad debida, perdiendo así precioso material de estudio, pues, así como la anatomía es la madre de la medicina, la autopsia es la madre de la clínica.*²

Figura 2. Chr. Jakob. Alrededor de 1940. Fotografía del acervo de la familia Jakob.



A los pocos años de su residencia en Argentina, su nombre fue castellanizado y será conocido en el país como *Christofredo*. Más tarde formalizó su estadía, naturalizándose argentino.

Hasta 1910 escribió decenas de artículos sobre diferentes temáticas, pero siempre desde el enfoque

neurobiológico, dictó clases formales y libres en las aulas universitarias de la Capital y preparó el terreno para lo que será uno de sus mayores descubrimientos: el *centro visceral* de los mamíferos, que fue presentado en el Congreso Internacional Americano de Medicina e Higiene en Buenos Aires (1910).

Figura 3. Laboratorio de Anatomía Patológica. Hospicio de las Mercedes (actual Hospital Borda) alrededor de 1906. Fotografía del archivo histórico del Dr. Daniel Cichello, director del Hospital Borda.³



A partir de entonces Jakob se convirtió en el *experto neuroevolutivo* más consultado y reconocido. El circuito del centro visceral, mal nombrado en la historia como *Circuito de Papez* (1938), debe ser reivindicado como *Circuito de Jakob*, según lo atestiguan las actas del Congreso y los libros publicados: *Das Menschenhirn (eine Studie über den Aufbau und die Bedeutung seiner Grauen und Rinde). I. Teil. Tafelwerk nebst Einführung in den Organisationsplan der menschlichen Zentralnervensystems* (1911), y *Atlas del cerebro de los mamíferos de la República Argentina. Estudios*

anatómicos, histológicos y biológicos comparados sobre la evolución de los hemisferios y de la corteza cerebral (1913). Incluso antes, desde 1907, Jakob trabajaba este concepto que puede buscarse en la publicación *La localización del alma y la inteligencia* (1906-1908).⁷

Luego del Congreso, Jakob decidió regresar a Alemania. Se realizaron dos celebraciones en su honor para despedirlo, y pronunció un discurso que representa su gratitud por esta Patria: *quiso conservarse fiel a su origen alemán y dispuesto a no argentinizarse. Pero con el andar del tiempo fue ad-*

virtiendo que sus hijos, nacidos en el país, jugaban y conversaban en español, que su propia esposa introducía en el hogar el idioma y las costumbres de la patria adoptiva, hasta que, por fin, él mismo cuando quería formular los resultados de sus estudios científicos, los pensaba y escribía en castellano. Sus nuevas amistades son todas argentinas, son argentinas muchas de sus costumbres (gustaba del mate y el asado), y son argentinos también sus hijos. Por eso, al volver a Alemania no se siente ya alemán, sino argentino, vencidos sus sentimientos originarios por la acogida afectuosa que sus colegas le han brindado en este país. Su palabra, sencilla y expresiva, impresionó profundamente a los que escucharon, provocando al

terminar una manifestación,³ una ovación que se repetía en cada una de sus conferencias públicas.⁴

De vuelta en Alemania, la familia se instaló en Krailling mientras Jakob realizaba sus tareas profesionales en la capital bávara, Múnich.

Pasaron poco más de dos años cuando el doctor José Esteves (1863-1927), quien había asumido la dirección del Hospital Nacional de Alienadas, le solicitó que regresase al país para asumir la jefatura del Laboratorio de este nosocomio. Con mejores condiciones en esta nueva contratación, desde 1913 y hasta 1946, el doctor Jakob trabajará en el laboratorio con la misma pasión que caracterizó su vida y su obra.

Figura 4. Imagen panorámica del actual museo del Laboratorio de Jakob en el Hospital Neuropsiquiátrico B. Moyano (antiguo Hospital Nacional de Alienadas). Fotografía de la autora.



A este respecto se referirán sus colegas, amigos y discípulos, pues las impresiones de la personalidad de Jakob, que a lo largo de su actuación en la Argentina captaron diferentes personalidades de la ciencia médica nacional, llevaron a atribuirle rasgos y adjetivos diversos, de las que daremos revista para dimensionar su influencia en el círculo médico de la época y en la historia. En general coinciden en que era osado y aventurero, pero estas características se mostraban en una personalidad sobria y de absoluto temple. Además, estaba muy afilado contra la charlatanería.

Quienes lo trataron con alguna asiduidad sabían

también de su llaneza natural y de su verdadero horror al énfasis, al empaque profesoral; a todo lo que sonara a presunción o vanagloria. De extraordinaria personalidad, raro ejemplo de probidad intelectual, de rigor científico, de disciplinada laboriosidad y de plausible modestia; trabajaba con horario de ama de casa. (Julio Hanón, 1956).¹⁰

Perseverante y sabio. La biología y la filosofía concreta fueron sus hijas predilectas; cómo no serlo, si todo en él emanaba vida, movimiento real, evolutivo y conceptual. (Eduardo Pedace, 1956).

Estaba inmerso en su tipo físico: corpulento y pletórico, era bien humorado y accesible. Si su temperamento

le confería una energía y optimismo infatigables, a más de multitud y variedad de intereses, su carácter extremadamente disciplinado y metódico le permitía una máxima utilización del tiempo y la posibilidad de completar tareas de largo aliento. (Luis López Pascuali, 1965).⁹

Era un hombre educado en un ambiente y en un tiempo substancialmente distinto al que le tocaba vivir. Totalmente ajeno a especulaciones y de poderosa personalidad. (Jacinto Orlando, 1966).⁸

Jakob es el prototipo del sabio desinteresado cuya labor puede clasificarse de prodigiosa por su profundidad y extensión. Su gran aventura fue la búsqueda de la verdad científica, y para encontrarla, cuando era posible, tenía las virtudes de una inteligencia lúcida, de una paciencia benedictina. (Loudet & Loudet, 1971).¹¹

Este buceador incansable en neurobiología, consideró el neurodesarrollo una trascendencia de envergadura única, aportando conceptos nuevos para su época, con estudios e investigaciones, que adquieren más importancia y actualidad con el transcurrir de los años. (Roberto Caccuri, 2022).

Desde 1913 hasta su retiro, pasando nuevamente por las aulas de la Universidad de Buenos Aires y, desde este segundo período, también en la Universidad Nacional de La Plata, la obra realizada, sumada a la del primer período, fue y es un caudal inmenso de conocimiento, vanguardia y nuevos enfoques que representa el inicio de la neurociencia argentina. La genialidad de Christofredo es rotunda: realizó la primera cuantificación neuronal de la corteza (1909) y posteriormente de todas las estructuras nerviosas. Descubrió el *centro visceral*, explicando el circuito de la emocionalidad (1910). Habló indirectamente de las neuronas espejo, aunque sin llamarlas así, por el proceso de la doble función de la corteza (1912). Realizó el cultivo artificial del cerebro (1914). Anticipó el concepto de epigenética décadas antes de su desarrollo (1918). Inició los estudios de la fisiología de la memoria (1933). Detalló la trasmisión nerviosa a través de procesos físico-químicos antes de que se acuñara el término neurotransmisores (1941). Realizó un mapeo del genoma, con el osado número de 24.000 genes para el ser humano (1942), asombrosa aproximación del genoma que recién supimos en el nuevo milenio, por citar algunos.

Es decir, Jakob abordó un abanico de temas variados durante su investigación, tratando de conectar, de una u otra forma, con historias en apariencia distantes de su tema principal, la neurobiología. En esta diversidad de temas relacionó conocimientos de neuroevolución, antropología y paleontología, física y química, patología, medicina jurídica y forense, biogeografía y zoología, psicología, psiquiatría

y neurología, literatura y filosofía, y tantas otras combinaciones.

La dedicación en el camino ilimitado de la investigación científica, como él mismo dijo, tómesese entonces como un ensueño fantástico de un hombre que cree obstinadamente que este mundo es para los optimistas, pues ¡la misma naturaleza nos lo enseña! Y así, preveo firmemente un porvenir más grande, bello y potente de la humanidad futura que realizará todo esto y más aún de lo que hoy podríamos soñar con nuestros cerebros estrechos.⁵

Además, durante su vida, cientos de aprendices se acercaron al sabio maestro y con el tiempo fue consolidándose la *Escuela Neurobiológica germano argentina*, de la que salieron grandes médicos e investigadores que hicieron de ella una escuela de la ciencia nacional en el mundo. Pues, como el maestro expresó: *La misión de la medicina es doble: por un lado, práctica, destinada a ayudar a la humanidad en su lucha contra las enfermedades, por el otro, científica, debiendo ocuparse de transformar los resultados de sus investigaciones, en cuanto a estructura y funciones alteradas, en un sistema ordenado, biológicamente exacto, y eso en estado normal y patológico del ser humano. Ambas misiones, se complementan, no solo para curar enfermos, sino también para proteger los sanos; no solo para estudiar síntomas, funciones y estructuras alteradas, sino para vivificarlas sintéticamente dentro de las organizaciones vitales y crear así en el futuro una antropología normal y patológica lo más amplia y exacta posible: eso es pues la misión de cada representante de medicina dentro de su esfera de acción.*

(...) En esa, su lucha a menudo agobiadora contra enfermedades y epidemias, contra factores hereditarios y antihigiénicos, de la medicina, clínica y laboratorio separados, no conseguirán nada más que teorías doctas pero vacías. Desde que el médico no puede, como en el siglo pasado, dominar a la vez ambas esferas de acción (clínica y laboratorio) tienen que repartirse entre ellos las funciones médicas, pero con iguales derechos a la consideración y estimación.⁶

Hacia el final de su carrera profesional y de su vida, publicó su obra maestra: *Folia Neurobiológica Argentina* (1939-1946). Aunque originalmente la Folia sería de 12 tomos, finalmente solo pudieron publicarse 8, pues no consiguió los fondos suficientes y tuvo que costear personalmente la edición. La obra es un compendio divulgado en 3 Altas y 5 Tomos que aúna su investigación del sistema nervioso en particular y su sabiduría insoslayable en general.

Conjuntamente, se agregaron las investigaciones que durante casi tres décadas dedicó con infatigable esfuerzo a la Biogeografía de Los An-

des, fruto del trabajo en paleoneurobiología que comenzó ni bien llegó a la Argentina en 1899.

El sabio maestro, murió el 6 de mayo de 1956, tras una vida entregada a la investigación y más de 50 años a la enseñanza universitaria.

La esencia de tanto trabajo y servicio a la humanidad brindados por el Dr. Jakob están inmortalizados en su tinta y su legado material, y lo honramos cada 17 de julio, Día del Neurocientífico argentino pues, como solía decir: *Vivere est laborare et laborare creare*.

Bibliografía

1. Chr. Jakob. *La Definición científica de la Vida*. Verbum – Revista del Centro de Estudiantes de Filosofía y Letras. U.B.A. 1938:87:5-36.
2. Chr. Jakob. *Memoria del laboratorio de la Clínica de Psiquiatría correspondiente al año 1900*. Memoria del Hospicio de las Mercedes. 1901:5:5-55.
3. *En honor del Dr. Jakob. Demostración Universitaria*. Posiblemente de una revista universitaria. Recorte de un artículo del acervo de la familia Jakob, no es posible identificar explícitamente el nombre del medio.
4. Chr. Jakob. *La fiscalización de las reservas acuáticas andinas*. Revista Geográfica Americana. 1937:8 (50):313-326.
5. Chr. Jakob. *Clínica y Laboratorio*. Revista Asociación Bioquímica Argentina. 1943:9:42-44.
6. Chr. Jakob & Clemente Onelli. *Atlas del cerebro de los mamíferos de la República Argentina. Estudios anatómicos, histológicos y biológicos comparados sobre la evolución de los hemisferios y de la corteza cerebral*. Ed. Guillermo Krafft. 1913.
7. Chr. Jakob. *La localización del alma y la inteligencia*. El Libro – Órgano de la Asociación Nacional del Profesorado. Buenos Aires. 1906-1908.
8. Jacinto Orlando. *Christofredo Jakob: su vida y obra (1866-1956)*. Ed. Mundi. 1966.
9. Luis López Pasquali. *Christofredo Jakob, su obra neurológica. Su pensamiento filosófico y psicológico*. López Libros Editores S.R.L. 1965.
10. Julio Hanón. *Christofredo Jakob 1866-1956*. Revista Neurológica de Buenos Aires. 14-2. 1956.
11. Loudet, Osvaldo & Loudet, Osvaldo Elías. *Historia de la psiquiatría argentina*. Ed. Troquel. 1971.

Triquinosis: el impacto sanitario de una patología emergente

Dr Jorge O. Gorodner

Médico y doctor en Medicina (UBA), diplomado en Medicina Tropical (USP-Brasil), profesor honorario de Medicina (UBA), ex profesor titular de Infectología (UNNE), miembro de la Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires, miembro del Tribunal de Honor de la Asociación Médica Argentina, ex coordinador nacional de Zoonosis y secretario del Comité Coordinador del Centro Panamericano de Zoonosis (OPS/OMS), ex director e investigador del Instituto de Medicina Regional (UNNE) y ex director de la carrera de doctorado en Medicina de la UNNE.

Resumen

La triquinosis es una zoonosis que afecta a los animales y al hombre, y es ocasionada por la ingestión de la larva *Trichinella spiralis* que habita en el músculo de los animales hospedadores y, tras ser ingerida por el hombre, pasa a la pared intestinal de éste donde se multiplica y sus embriones emigran a los músculos. De 1990 a 1999 se reportaron 5.217 casos y en otro posterior de 2014 a 2018 fueron 5.211 casos. Con un promedio anual de 579 casos y de 1302 casos. Como resultado del cambio climático, la triquinosis se trasladada de climas fríos a templados, lo que la torna una

enfermedad emergente. El cuadro clínico puede presentarse en forma benigna o aguda, y su evolución abarca un período de un año; en ocasiones provoca la muerte por complicaciones. El hombre es responsable de la crianza, la alimentación y el control sanitario del cerdo y de sus productos para consumo. Consideramos a esta zoonosis, un indicador del desarrollo de los pueblos. Con educación, cambios de conducta y cumplimiento de las normas sanitarias, se actuará en beneficio de la salud y el bienestar de la población.

Palabras claves. Triquinosis. Zoonosis emergente. Control sanitario y bromatológico.

Trichinosis: the health impact of an emerging pathology

Summary

Trichinosis is a zoonosis that affects animals and humans. It is caused by the ingestion of a larva called *Trichinella spiralis* which lives in the muscle of host animals. After being ingested by humans, the larva passes to the intestinal wall where it multiplies, and its embryos migrate to the muscles. From 1990 to 1999, 5.217 cases were reported, and in a later period from 2014 to 2018, there were 5.211 cases. With an

Correspondencia. Dr. Jorge O. Gorodner
Correo electrónico: gorodner@hotmail.com

annual average of 579 cases and 1.302 cases, respectively. As a result of climate change, trichinosis moves from cold to temperate climates making it an emerging disease. The clinical presentation can range from benign to acute, with an evolution period of 1 year; and sometimes it causes death due to complications. Humans are responsible for raising, feeding, and ensuring sanitary control of pigs and their products for consumption. We consider this zoonosis an indicator of the development of communities. Through education, behavioral changes, and compliance with sanitary regulations, actions can be taken to promote the health and welfare of the population.

Keywords. Trichinosis. Emerging zoonosis. Sanitary and bromatological control.

Figura 1. Cerdo hembra adulto.



Desde principios del siglo pasado, se han impartido normas sobre la cría de cerdos y su manufactura. Por lo tanto es inadmisibles verlos en basurales o criados domésticamente sin control alimenticio y sanitario. Además del control bromatológico de sus productos de consumo.

El resto del mundo no ha quedado soslayado de la incidencia mortal de triquinosis. Transcurrieron centurias y en aquellos países con inspección veterinaria de la faena en mataderos y frigoríficos la zoonosis logró, en numerosos casos, controlarse. No obstante se mantiene el peligro en la faena domiciliaria de cerdos sin control bromatológico, incluyendo animales silvestres (el jabalí o el puma).

Entre 1986 y 2009, 41 países denunciaron 65.818 casos y 42 defunciones.

Introducción

La triquinosis es una zoonosis (enfermedad e infección que afecta a los animales y al hombre) que genera situaciones sanitarias y económicas significativas para las comunidades.

Es conocido que el ciclo parasitario se mantiene entre animales carnívoros y omnívoros. Las ratas mantienen el ciclo en la naturaleza, y la relación rata-cerdo-hombre es la base fundamental de la enfermedad.

La triquinosis es una enfermedad muy antigua y su conocimiento se pierde en los tiempos prebíblicos. Israelitas y musulmanes han considerado a la carne de cerdo impura, y propugnaron desde la religión premisas sanitarias, como no ingerir carne de cerdo.

Figura 2. Rata doméstica.



Figura 3. Cerdos alimentados en un basural.



Figura 4. Jabalí.**Figura 5.** Rata colorada (silvestre).

La Argentina es uno de los países comprometidos por esta patología e históricamente las áreas prevalentes han sido las regiones de la Patagonia, que incluye el sur de la provincia de Buenos Aires, Mendoza y Córdoba. «*La triquinosis es una enfermedad endémica que reemergió en la década de los noventa. La parasitosis se mantenía entre 100 y 200 casos anuales pero a partir de dicho período, se observó un notable incremento de personas afectadas (5.217) y en las provincias de la zona central del país (Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba) se concentró el 89% de los casos*» (Ribicich, 2005). En el período entre 2014 y 2018 se denunciaron 5.211 casos en humanos (Guía para la prevención y el control de la triquinosis en la Argentina. 1.ª edición, 2021-58 PÁG.-IF2022-25000468-apn-dncet/ms).

En síntesis, en lo que respecta a los humanos, en un período de 9 años (1990-1999) se reportaron 5.217 casos y en un período posterior de 4 años (2014-2018) se reportaron 5.211 casos. Esto indica que, en el primer período, el promedio anual fue 579 casos y, en el último período, 1302 casos. Esto evidencia que las cifras se han multiplicado en la mitad del tiempo.

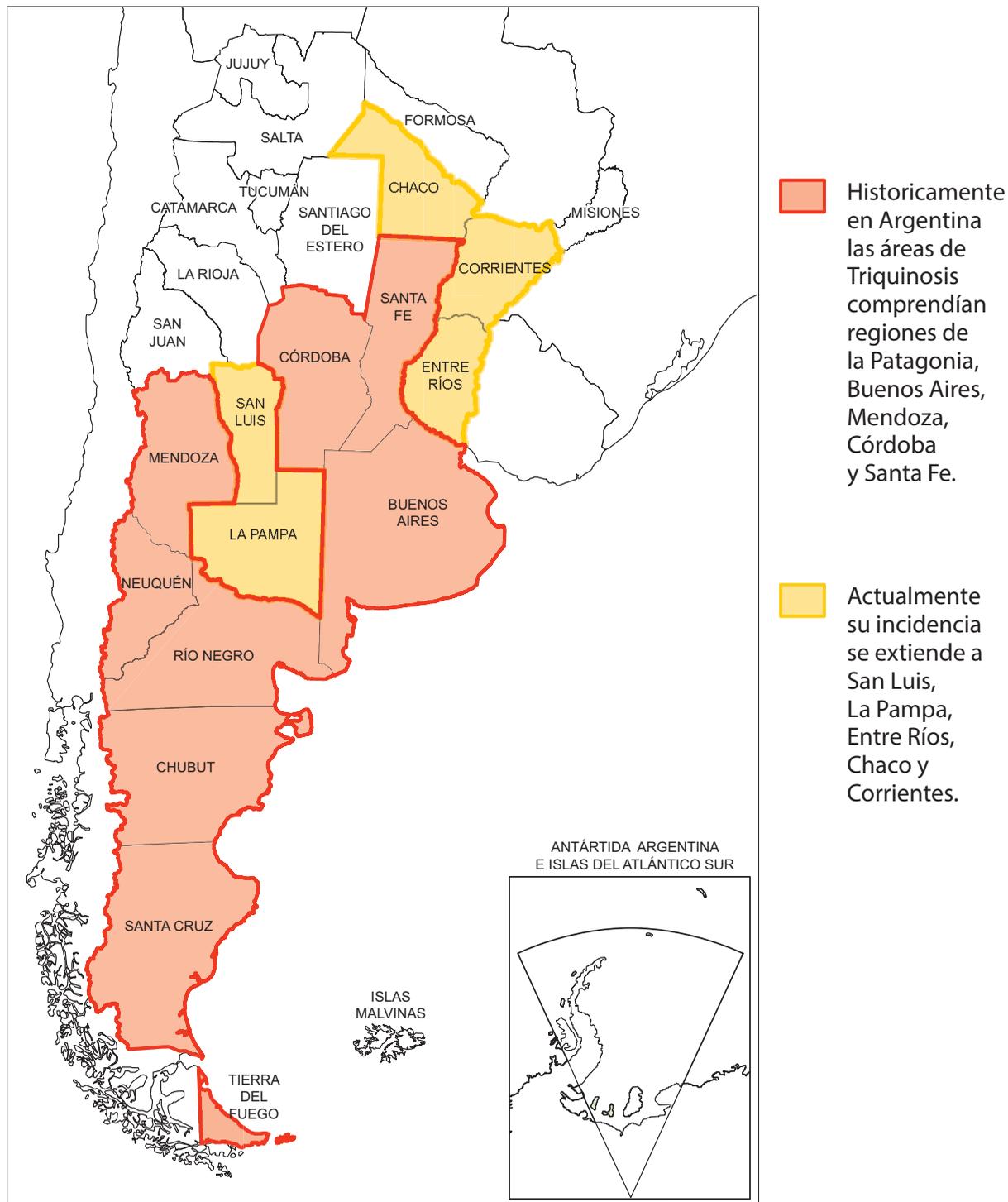
Para animales silvestres, en el lapso de 2013 a 2018 y sobre un total de 84 casos infectados, 80 fueron jabalíes y 4 pumas. Las provincias involucradas fueron Bs. As., La Pampa, Neuquén,

Río Negro y San Luis. Neuquén arrojó 69 casos del total.

Generalmente la patología ocurre en época invernal, cuando la gente se reúne a comer productos conservados (chorizos, embutidos, fiambres, etc.). Hace poco más de tres años, señalábamos que podía considerarse a la triquinosis una enfermedad emergente y de expansión territorial probablemente relacionada con el cambio climático. En tal sentido su incidencia se extendía geográficamente desde las áreas conocidas en la Patagonia hasta las provincias de San Luis, La Pampa, Entre Ríos, Santa Fe, Chaco y Corrientes. Esto indica que se trasladó del clima frío al cálido y al subtropical. En ese entonces se contabilizaron 600 casos humanos, además de los casos «sospechados» que aún se estaban estudiando. En Córdoba, según información oficial del 12/10/2021, se registraron 244 casos de triquinosis y 18 días más tarde, en Villa del Tortal, a 84 km al norte de la capital de Córdoba, se denunciaron 100 casos más. El Boletín Epidemiológico Nacional señala para el año 2022 (SE 1 a SE 30) 301 casos asociados a brotes en Bs. As., Córdoba, Entre Ríos y Mendoza.

Todo esto nos motiva a reflexionar y a considerar a la triquinosis una enfermedad emergente que tiene relación con el cambio climático, particularmente para el noreste argentino.

Figura 6. Triquinosis, distribución geográfica.



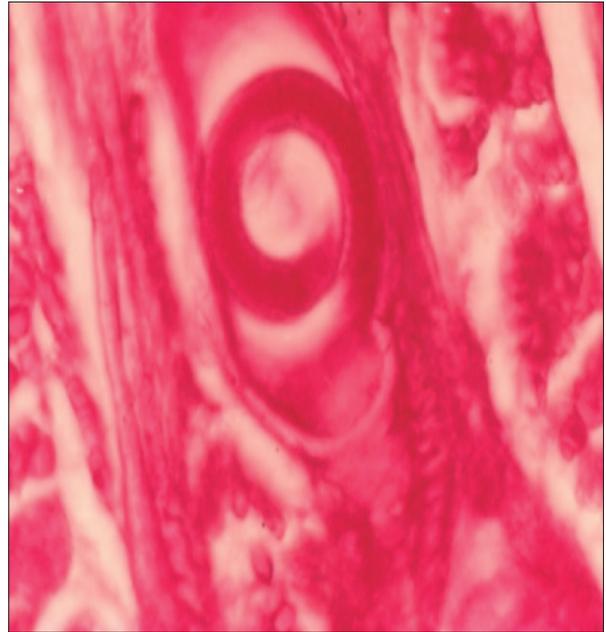
Según *El control de las enfermedades transmisibles en el hombre, 18.a edición, American Public Health Association, 2004*, «la triquinosis es una enfermedad causada por la ingestión de la larva del nematodo intestinal *Trichinella spiralis* que

habita en el músculo de los animales hospedadores, y tras ser ingerida por el hombre, pasa a la pared intestinal de éste donde se multiplica y sus embriones emigran a los músculos donde quedan encapsulados».

Figura 7. *Trichinella spiralis* – adulto. *Trichinella spiralis* en tejido.



Figura 8. Larva encapsulada en músculo. Biopsia muscular. Minoprio J. L. Gentileza del autor.



El cuadro clínico de la patología puede presentarse en forma benigna o aguda y llegar a causar el óbito en determinadas circunstancias, particularmente cuando media la ingestión de un importante número de larvas. Los pacientes suelen presentar trastornos gastrointestinales, mialgia, fiebre, edema de párpados y congestión conjuntival. Luego pueden tener sed, sudoración profusa,

escalofríos (síndrome febril), debilidad, astenia y eosinofilia elevada. En general el período de incubación comienza de 1 a 2 semanas luego de haber ingerido el alimento contaminado; posteriormente se desarrolla un cuadro agudo que puede durar 1 semana; y de un período de estado de 1 mes y de no existir complicaciones cardíacas y neurológicas. El período de recuperación es de 1 año.

Figura 9. Triquinosis. Edema bpalpebral.



El diagnóstico presuntivo está basado en el cuadro clínico sugestivo de triquinosis y en la circunstancia en que los pacientes suelen presentarse a la consulta ya que llegan acompañados por otras personas que tienen una sintomatología similar y que también consumieron carne de cerdo insuficientemente cocida o embutidos caseros, en ambos casos sin control bromatológico.

El diagnóstico de laboratorio está basado en pruebas inmunoalérgicas o anatomopatológicas de biopsia de músculo estriado, donde pueden encontrarse las larvas no encapsuladas del parásito.

El Instituto ANLIS-Malbrán «utiliza ELISA como técnica de screening y Western blot como confirmatorio para la detección de *Ig G*, con antígenos

Excreción-secreción (ES). El tratamiento de los pacientes consiste en medicarlos con antiparasitarios antihelmínticos, particularmente cuando se encuentran en el período de invasión larvaria y se agregan antiinflamatorios según se necesiten. La primera pregunta que uno podría formularse es por qué los cerdos comen ratas. La respuesta es que los cerdos las comen cuando se crían comiendo desperdicios en basurales junto con ellas y cuando el hombre no controla su alimentación ni su hábitat, según normas sanitarias con control bromatológico. Y la pregunta siguiente sería cuál es el papel que tiene el hombre. En ese sentido el hombre es responsable de la crianza, la alimentación adecuada y el control sanitario del cerdo y sus productos derivados para consumo y venta.

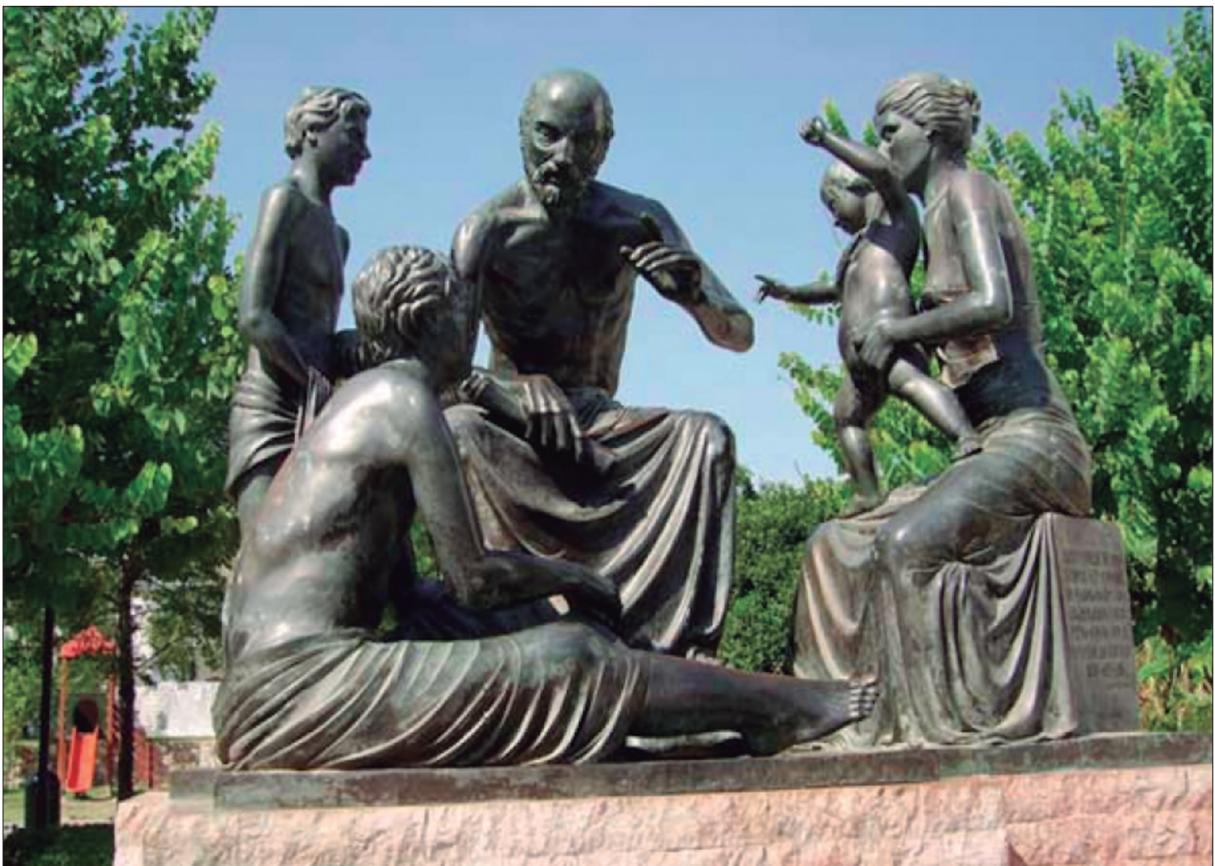
Figura 10. Cerdos criados con control veterinario.



Figura 11. Jamones aptos para consumo.

Consideramos a esta zoonosis, como a otras, un indicador del desarrollo de los pueblos. Particularmente al encontrarnos con una duplicación de casos humanos en un corto lapso, dispersión de parásitos en animales con participación de especies silvestres, cerdos criados sin control y la adaptación a los cambios climáticos. De esta manera tendremos un panorama preocupante de la situación sanitaria. En ese sentido consideramos necesario incrementar los conocimientos, determinar la prevalencia de las especies parasitarias involucradas, relacionar la prevalencia parasitaria en animales de consumo y el cambio climático, y estudiar las causas de dispersión parasitaria determinando el rol de animales silvestres. Asimismo explorar los métodos de diagnóstico más sencillos, sensibles y económicos para aplicar en humanos y en animales, particularmente en áreas rurales alejadas de centros urbanos de mayor desarrollo.

Con educación, cambios de conducta y cumplimiento de las normas sanitarias, se actuará en beneficio de la salud y el bienestar de la población.

Figura 12. Hipócrates (460 a.C.)-Educando al pueblo.

Bibliografía consultada

Pereyra A; Perez M. Triquinosis. 112:119; vol.20. N° 9;2001 ELSEVIER.-ISSN 0212.047X

GORODNER J. O. Triquinosis. Otra enfermedad reemergente. *Rev Asoc. Méd. Argentina*. Vol 124.N° 1; 2011.

GORODNER J. O. Estudio de la Triquinosis como enfermedad emergente y su probable tropicalización regional. Proyecto de Investigación aprobado por la UNNE. 2011.

Preocupación por brote de triquinosis: más de 450 casos. DocSalud.com; 9 de junio de 2014.

GORODNER J. O. Investigación sobre la geografía médica de la triquinosis. En Hirsch R.R, Troncoso A.R. Editorial Beloukia ed. 2018: 92.

Triquinosis-Boletín Epidemiológico de Córdoba N° 2085; 10/8/2018

GORODNER J. O. Salud y Cambio Climático - <https://med.unne.edu.ar/wp-content/uploads/2019/11/libro-final.pdf>

Reporte Epidemiológico de Córdoba. Alertan por 17 casos de triquinosis en Piquillín y Villa del Rosario- N° 2482-30/8/2021.

Reporte Epidemiológico de Córdoba. Dos casos de triquinosis en Florentino Ameghino por consumo de carne de puma. N° 2483- 1/9/2021.

Reporte Epidemiológico de Córdoba. Se registraron 244 casos de triquinosis, N° 2495-12/10/2021.

Guía para la prevención y el control de la TRIQUINOSIS/ TRICHINELLOSIS en la República Argentina-Ministerio de Salud- Argentina- 2021-Publicado en 2022.

GORODNER J. O. Las zoonosis y su magnitud epidemiológica. Problemática del cambio climático. 210 pág. <https://www.ama-med.org.ar/images/uploads/files/Ebook%20Zoonosis%20Jorge%20Gorodner%202021.pdf>

Las epidemias de Viruela y la introducción de la vacuna en el Virreinato del Río de la Plata

Dres Alicia Damiani,¹ Pablo Young,² Ana Milanino³

¹ Presidenta Soc. Historia de la Medicina - AMA.

² Vicepresidente Soc. Historia de la Medicina - AMA.

³ Secretaria Soc. Historia de la Medicina - AMA.

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Resumen

La viruela fue una de las enfermedades epidémicas más temidas desde la antigüedad debido a su alta mortalidad y a las secuelas que dejaba en aquellos que lograban sobrevivir. En el presente trabajo se abordará el ingreso de esta enfermedad en nuestro continente, así como su manifestación a través de epidemias, brotes y focos endémicos. Al mismo tiempo se verá qué reacciones provocó dentro del ámbito médico durante los años del Virreinato del Río de la Plata. Se analizarán los problemas que surgieron con el uso de la vacuna importada, así como el hallazgo de nuestra vacuna local, finalizando con los comienzos de la organización de los servicios de vacunación obligatoria.

Palabras claves. Viruela, vacuna, Virreinato del Río de la Plata.

Smallpox Epidemics and Vaccine Introduction in the Viceroyalty of the Río de la Plata

Summary

Smallpox was one of the most feared epidemic diseases since ancient times due to its high mortality and the sequelae caused in those that managed to survive. In the present work, the introduction of this disease into our continent will be addressed as well as its manifestation through epidemics, outbreaks, and endemic foci. At the same time, the reactions this disease caused inside the medical field during the years of the Viceroyalty of the Río de la Plata will be observed. The problems that arose from the usage of the imported vaccine and the discovery of our local vaccine will be analyzed, and it will finish with the beginnings of the organization of the mandatory vaccination services.

Keywords. Smallpox, vaccine, Viceroyalty of the Río de la Plata.

Primeros contactos con la viruela en el continente americano

En el año 1518, coincidiendo con las epidemias de viruela en Andalucía, principalmente en el Puerto de Sanlúcar de Barrameda, de donde zarpaban los barcos a América, aparecen las primeras epide-

Correspondencia. Dra. Alicia Damiani
Correo electrónico: alidam40@hotmail.com

mias de viruela en América Central. Si nos ubicamos dentro del contexto científico de la época, vemos que será recién en 1546 cuando Girolamo Fracastoro (1478-1553) publica su obra *De Contagione*, en la que explica los distintos mecanismos de contagio de las enfermedades, entre las que ubica a la viruela como una infección a distancia. Fracastoro “presentía” la presencia de partículas imperceptibles, llamadas “seminaria” o semillas de la enfermedad, que se diseminaban y multiplicaban rápidamente. Por lo dicho, los y regresando a tiempos de la conquista de América por los españoles, nada se sabía entonces acerca de enfermedades infecciosas y contagios, y mucho menos sobre “qué hacer”.

Corría el año 1519 cuando el ejército de Hernán Cortés (1485-1547) introdujo la viruela en América a través de un esclavo negro, ocasionando la muerte de tres millones y medio de aborígenes mejicanos. Se puede decir que este hecho favoreció en gran medida la conquista del Imperio azteca.

También la viruela, como decía Tomás de Torquemada (1420-1498), historiador de la época de la conquista, contribuyó tanto al exterminio y la destrucción del Perú, que pocos años después de su conquista parecía absolutamente increíble todo lo que se decía de su antiguo y floreciente estado.

Casi un siglo después de su introducción en América, en 1605, fue el Río de la Plata otra de las puertas de entrada de la viruela importada de España, a través de una expedición al mando del capitán Mosquera, quien desembarcó en Buenos Aires en su tránsito hacia Chile. Esto causó un gran impacto pues provocó alrededor de dos mil muertes. Se produce a partir de este momento una sucesión de epidemias que se irán repitiendo con intervalos de años.

A esta altura de los acontecimientos, podríamos preguntarnos si en ese entonces existían médicos en el Río de la Plata. Pueden precisarse nombres de profesionales a partir del primer Gobierno de Hermandades, al comienzo del siglo XVII. El portugués Manuel Álvarez fue uno de los primeros en ejercer la profesión durante 1606 para luego abandonar el país. En 1607 llega a la ciudad Francisco Bernardo Gijón (o Jijón) con título de cirujano expedido por el Real Protomedicato de Madrid, quien se destacó en 1621 durante las primeras epidemias de viruela en Buenos Aires.

Existe desinformación en relación con estos años, ya que desaparecieron las actas que involucran el período entre 1591 y 1604, y las Actas Capitulares de la ciudad de La Santísima Trinidad se

refieren a “pestes”, sin precisar de cuáles se trata. Recién en el año 1621 aparece la palabra viruela en dichas actas, en las que se cita la cifra de setecientas muertes en menos de veinticuatro días a causa de esta enfermedad. Esta cifra es corroborada por los libros de entierros que llevaban los párrocos.¹

Nuestra población aborigen fue azotada por este mal al igual que las del resto de América. Las misiones jesuíticas padecieron continuas epidemias ya que muchos indios eran elegidos para campañas militares y regresaban enfermos de viruela.²

Durante el siglo XVII, los indios, que no sabían nada sobre las teorías de Fracastoro, comenzaron a “aislarse”, alejándose de los enfermos. En los centros poblados de vida sedentaria se invirtió el mecanismo de aislamiento; los enfermos eran los aislados y ya en el siglo XVIII se construían cabañas en dos líneas. Las primeras eran precarias, estaban cerca del pueblo y eran el lugar adonde se trasladaban los primeros enfermos de una sospechada epidemia. La segunda línea de cabañas estaba más alejada y allí se trasladaban los enfermos si se confirmaba la viruela, y se quemaba la primera vivienda.

Existían distintas puertas de entrada de la enfermedad, entre ellas el Río de la Plata, a través de los barcos que traían esclavos a los que se recomendaba aislar en toldos de cuero cuando descendían a tierra firme. Otras vías de ingreso desde del interior eran las comunicaciones con Córdoba, Tucumán, Cuyo y Chile. Es por ello que durante el siglo XVII se despachaban comisiones para interceptar y controlar el paso de los viajeros. Si había casos sospechosos de viruela, se los hacía cumplir la cuarentena y luego un comisionado extendía un pasaporte que se debía exhibir a la guardia para poder ingresar a la ciudad.

A principios del siglo XVIII se realizó un convenio entre el rey de España y la Compañía Real de Guinea, establecida en Francia, para la introducción de esclavos. Una de sus cláusulas decía que los navíos que llegaran a puertos de las Indias debían justificar la salud de los esclavos para que el gobernador y los oficiales reales les permitiesen la entrada.

Occidente incorpora la variolización

Pero estos barcos provenientes de Europa también traían noticias sobre lo que acontecía en el Viejo Mundo durante el siglo XVIII. Entre los hechos destacados en relación con la viruela se supo que en 1717 Lady Montagu (1689-1762), esposa del em-

¹ Landaburu, A: La lucha contra la viruela en el período hispánico. El 5 de julio de 1621 el Cabildo requiere angustiosamente del gobernador Diego de Góngora que no se ausente de la ciudad pues ya se han muerto más de mil personas y siguiendo el ritmo: “Este puerto tendrá muy poca o ninguna gente para su defensa y ningún servicio para sus sementeras”.

² Tomás Falkner: “[...] los indígenas de la tribu que no se infectaban huían recorriendo desiertos dejando a sus familiares solos, otros regresaban a caballo y si había indios con vida les renovaban el alimento pero sin acercarse”.

bajador británico que se encontraba en Constantinopla, observa cómo se varioliza con el método bizantino extrayendo pus de las lesiones del enfermo e inoculando mediante un pequeño rasguño en la piel de un individuo sano. Escribe a Londres comentando la novedad y a su regreso, en 1721, hace inocular a su hija. La Corte se interesó por este método, se realizaron ensayos con criminales condenados a la horca y luego Inglaterra se convirtió en el país madre de la variolización europea.^{3,4}

De Inglaterra pasó a Francia, luego a Alemania (donde Albrecht von Haller favoreció la propagación del método) y a las colonias norteamericanas, donde tuvo grandes opositores hasta que Benjamin Franklin y George Washington aceptaron el método.⁵

A decir verdad, la variolización no era un método perfecto, en especial en tiempos de una organización higiénica defectuosa con la cual era imposible evitar nuevas epidemias. Edward Jenner (1749-1823) también realizó experiencias relacionadas con la "variolización", a partir de las cuales indicó, previo a su realización, la aplicación de sangrías, el uso de laxantes y el régimen vegetariano (indicaciones similares había dado el médico árabe Rhazés (860-932), quien creía que la viruela inoculada era tanto más benigna cuando las personas eran preparadas anteriormente con laxantes y sangrías).

Debido al temor por la variolización, España se resistió al método y fue una de las últimas naciones europeas en adoptarla. En 1770 el rey Carlos III encomendó al médico irlandés Miguel Gorman el estudio de los adelantos de la variolización en Londres. Este estuvo ocho meses y al regresar a España se encargó de variolizar a los hijos de la nobleza española. Gorman había participado como cirujano militar en Galicia y junto con el Conde de O'Reilly, gobernador de Madrid, había actuado en Argel. Este conde influyó en el nombramiento de Gorman como primer médico de la Expedición a América Meridional en 1776 a fin de apaciguar las pretensiones portuguesas en la costa norte del Río de la Plata.

Accionar sanitario contra la viruela en épocas del virreinato

En 1778 Vértiz nombra a Miguel O'Gorman (1749-1819) "Protomédico General y Alcalde Mayor de todos los facultativos de Medicina, Cirugía, Farmacia y Flebotomía". Su nombramiento fue aceptado por la Corte, pero fue recién en 1799 cuando recibió la Real Orden. Lawrence, A. "Homenaje al Dr. Miguel Gorman".⁶

Para entonces Buenos Aires era una ciudad insalubre en donde los casos más comunes de enfermedades infecciosas eran la viruela, la lepra, la tuberculosis, el tifus y las disenterías. Gorman mejoró la higiene de los dos hospitales existentes: Santa Catalina, también llamado Hospital de los Betlemitas, y el Hospital de Mujeres de la Caridad. También impuso la incineración de muebles y ropas contaminadas por enfermedades infecto-contagiosas, así como el revoque y blanqueo de las habitaciones. También creó las Casas de Aislamiento para que cumplieran cuarentena los infectados de viruela y aportó sus conocimientos sobre variolización. Además, envió a distintas poblaciones del Virreinato ejemplares del libro del Dr. Timoteo O'Scalan sobre variolización. Sin embargo, el método era ya conocido en América antes de la llegada de O'Gorman. El francés Charles de la Condamine, quien en 1736 había llegado a la desembocadura del Amazonas y descubrió que desde hacía diez años los misioneros carmelitas, y en 1765 Fray Pedro de Caparro, de los hermanos de San Juan de Dios, habían hecho inoculaciones durante una epidemia en Chile.⁷

Veinte años después, en 1785, llega desde España el cirujano Francisco Gil, miembro de la Real Academia Médica de Madrid trayendo un *nuevo método* que debía utilizarse en los dominios de América. El virrey era entonces el marqués de Loreto, quien entregó la Orden Real al gobernador Francisco de Paula Sanz y este a su vez informó a O'Gorman. El recién llegado traía además ciento cincuenta ejemplares de la *Disertación Físico Médica*, en la que, constaba el nuevo método, que ex-

³ Fahraeus, R. "Voltaire dijo que hubo una circunstancia especial que contribuyó a la extensión de la variolización en los países musulmanes que se debía a que la enfermedad contagiada por variolización se desarrollaba más suavemente y no dejaba cicatrices. Este hecho resultaba muy importante porque mejoraba la calidad y el precio de la mercancía constituida por mujeres jóvenes para los harenes".

⁴ Voltaire. "[...] cuando Lady Montague regresó a Inglaterra el capellán trató de convencerla de que el experimento no era cristiano y que solo podía dar resultado en los infieles". "[...] si alguna embajadora francesa hubiera traído este secreto a París hubiera prestado un gran servicio a la nación. ¿Es acaso que los franceses desprecian la vida? ¿Es que las mujeres no se preocupan por su belleza? ¡Somos en realidad gente extraña! Probablemente, dentro de diez años, si los curas y los médicos no se oponen adoptaremos la costumbre inglesa".

⁵ Fahraeus, R. Para consolar a los pobres que habían perdido un niño debido a la variolización, Benjamín Franklin, cuyo hijo de cuatro años había muerto de viruela contagiada, les escribió: "Me arrepentí durante mucho tiempo y sigo arrepintiéndome de no haberle dejado inocular la viruela. Menciono esto para los padres que se abstienen de variolizar a sus hijos creyendo que nunca podrían perdonarse que el niño muriera por la variolización. Mi experiencia demuestra que el arrepentimiento es el mismo aunque el caso es el contrario".

⁶ O'Gorman logró la Real Orden veinte años después quizás debido a la desconfianza suscitada por su nacionalidad y por el temor a innovar con respecto a los Protomedicatos de Castilla, México y Lima".

⁷ Iturriz, J. "La lucha contra la viruela durante el período hispánico". "...de no haber expulsado a los jesuitas en 1767, estos la hubieran practicado en sus reducciones".

plicaba que toda persona que apenas declarada la viruela se ausentara del lugar antes de manifestarse las pústulas se salvaría del contagio, ya que la rápida salida, la distancia remota y la muy larga ausencia liberarían al hombre de la peste mortífera. Francisco Gil proponía levantar ermitas en las afueras de las poblaciones, en donde se aislaría a los enfermos.⁸

Repercusiones del descubrimiento de Jenner en América

En 1798, Jenner dio a conocer su estudio sobre las causas y efectos de la vacuna antivariólica o *cowpox*. Tengamos presente que este descubrimiento no fue el resultado de estudios de laboratorio, sino de largas y pacientes observaciones, luego de las cuales realiza la primera inoculación en un niño, es decir, fue un hecho de experimentación humana. Nunca antes se había experimentado, ni siquiera en animales.

Pero como sucede muchas veces ante el descubrimiento de hechos revolucionarios, llegó el momento en que Jenner quiso presentar su descubrimiento en la Royal Society y para su sorpresa le respondieron que no debía arriesgar su reputación presentando algo que contradecía los conocimientos establecidos. A pesar de las primeras críticas, la figura de Jenner gozó de gran reputación en el resto de Europa.⁹ Sucedió que en Inglaterra, en donde la variolización estaba organizada y extendida, muchos veían la vacuna como una novedad ridícula. De acuerdo con lo citado con anterioridad en este trabajo, se cumplieron los deseos de Voltaire, y fue en París donde se creó en 1801 la Junta de la Vacuna contra la viruela. Allí se realizaron todas las contrapruebas, que fueron conocidas en el Virreinato a través del *Telégrafo Mercantil*, publicación creada en 1801.

Podríamos preguntarnos qué acontecimientos estaban sucediendo en esta misma época en Buenos Aires. En 1801 el Protomedicato crea la primera Escuela de Medicina, que integran los catedráticos Agustín Eusebio Fabre (1743-1820) y Cosme Mariano Argerich (1758-1820). La información que llegaba a estas tierras era que la linfa *vaccinal* se transportaba desde Francia hacia España entre placas de vidrio que tenían sus bordes sellados con cera, pero se advertía que en muchos casos, cuando se trataba de largas travesías la muestra

se desnaturalizaba, por lo que su aplicación no tenía, y se aconsejaba en estos casos la propagación “brazo a brazo”.

Expedición filantrópica de la vacuna

En 1802 hubo una epidemia de viruela en Lima y el Virrey de Nueva Granada solicitó la vacuna a España; fue entonces cuando Carlos IV promulgó un edicto para las colonias españolas de América y Asia, comunicando la próxima llegada a estas tierras de una expedición destinada a la vacunación gratuita, la creación de Juntas de Vacuna y su conservación. Se extendería a los cuatro virreinos de América, instruyendo a facultativos locales que regresarían luego a España con escala en Filipinas. Se le dio el nombre de Expedición Filantrópica de la Vacuna Antivariólica, y fue dirigida por el Cirujano Honorario de Cámara Francisco Balmis, quien había traducido el *Tratado de la Vacuna del Dr. Moreau de la Sarthe*. Para 1803, año de su partida de La Coruña, Balmis ya había realizado cuatro viajes a América, y llevado a España plantas medicinales. El Consejo de Indias opinaba que cada uno de los virreinos, a través de su virrey, debía encargarse de la difusión de la vacuna en sus jurisdicciones. También sugería la colaboración por parte de las autoridades eclesiásticas.¹⁰

La expedición llevaba a veintidós niños expósitos que fueron vacunados brazo a brazo durante la travesía; también traía linfa entre vidrios, que de acuerdo con las indicaciones de Jenner conservaban su efectividad durante hasta diecisiete semanas. Cuando Balmis llegó a Puerto Rico descubrió que en esas tierras ya habían realizado algunas vacunaciones, aunque constató numerosos errores en el procedimiento, entre ellos el no esperar un mínimo de nueve días para transmitir el fluido de brazo a brazo. Se dirige luego a Caracas, dividiéndose la expedición en dos rutas: una dirigida por Balmis llegó a La Habana, continuando al Virreinato de Nueva España (actual México) y zarpando hacia Filipinas para regresar a España en 1806. La otra, al mando de José Salvany, continuó hacia los Virreinos de Nueva Granada y Lima, teniendo como fin último el Virreinato del Río de la Plata, lugar al que nunca arribó.

Inspirado en las ideas de Jenner, Balmis hizo hincapié en la necesidad de encontrar vacas con

⁸ Iturrioz, J. “El médico concurriría a la ermita hasta constatar el período de supuración y de continuar las visitas debería usar bata de lienzo que le cubriera el traje y lavarse las manos con vinagre aguado después del examen. También indicaría enterrar costras que se encontraran sueltas, lavado de ropas con sahumado de azufre, picar y pintar paredes, así como lavar puertas y ventanas con vinagre, constatar la habilitación de un cementerio próximo a la ermita y ordenar a aquellos que sobrevivían se bañen con agua caliente y se vistan con ropas nuevas”.

⁹ Tezanos Pinto, S. Cuando Jenner intercedió por su pariente, el capitán Milman, pidiéndole por carta a Napoleón su indulgencia, este respondió: “Es Jenner, y yo no puedo negarme a su pedido”. Pero cuando intercedió ante el Gobierno británico, a favor de un amigo, el capitán Husson, su petición fue denegada.

¹⁰ Ruiz Moreno, A. “[...] además de exigirle la caridad cristiana resultará de beneficio de que no decaiga con la mortandad de sus feligreses la gruesa de Diezmos de la dotación de sus iglesias ni el Real interés de los dos novenos aplicados a SM”.

cowpox en América. Mientras recorría Nueva España se le hizo saber que en el valle de Atlixco y en Valladolid de Michoacán se habían encontrado vacas portadoras del virus *vaccinal* en sus ubres.¹¹

Con respecto a la expedición de Salvany, él también tuvo que luchar contra la resistencia a la vacuna, además de sufrir un naufragio y la progresión de la tuberculosis, enfermedad que ya padecía. En 1804 llega a Cartagena de Indias y comienza su tarea de incentivación para la creación de Juntas, viaja a Quito para contener una epidemia viajando cuatro meses a lomo de mula transportando a los niños y sufriendo mal de altura. Luego continúa su viaje a Lima. Pero hubo un hecho que cambió el rumbo de los acontecimientos y para entenderlo nos trasladaremos a Buenos Aires.

Era el año 1804 y acababa de morir el virrey del Pino. En su lugar asumía Sobremonte, que dudaba sobre el estado que circulaba en Buenos Aires. Ya en 1805, circulaba en Buenos Aires el *Semanario de Madrid*, en el cual se daban instrucciones sobre cómo identificar vacas atacadas con *cowpox*. Fue así que el presbítero Feliciano Pueyrredón instruyó a los feligreses de San Pedro y Baradero. En esta última población se encontró una vaca infectada con viruela, a la cual se le inyectó una aguja en uno de los granos de la ubre y a partir de esto se pudo luego inocular con éxito a varios niños. Luego la vaca fue trasladada a Buenos Aires para mostrar el descubrimiento a Sobremonte, pero ya sus granos se habían secado. Igualmente, el Virrey ordenó que se buscaran vacas con granos similares en toda la campaña.

Introducción de la vacuna en el Río de la Plata

Era julio de 1805 cuando llega la noticia al virrey Sobremonte sobre el arribo a Montevideo de una fragata portuguesa proveniente de Río de Janeiro: La Rosa del Río, al mando de Machado Carvalho. Esta transportaba esclavos, tres de los cuales estaban vacunados, y además traían linfa entre vidrios. El gobernador de Montevideo, Pascual Ruiz Huido-

bro, ordenó internarlos, formándose una junta que dictaminó que la vacuna era auténtica, inoculándola con éxito a cuatro jóvenes.^{12,13}

También en 1805 llegaron goletas a Buenos Aires, al mando del capitán de navío Santiago de Liniens, que transportaban vacunados y linfa entre vidrios. Fue a partir de ese momento que se comenzó a vacunar a niños de la Casa de Expósitos. Los facultativos Justo García Valdéz, Salvio Gafarot y Cosme Mariano Argerich formaron una comisión de conservación de la vacuna que funcionó durante tres meses.

Desde Buenos Aires se enviaron cristales que contenían fluido de vacuna a Chile y al Virreinato del Perú, lugares en donde se extendió con éxito. Es por esto que podemos decir que la vacuna rioplatense se adelanta a la Expedición Filantrópica, que recién llegaría a Lima en mayo de 1806. Salvany continuó enfermo con destino a Cochabamba, donde falleció. Por lo tanto, Buenos Aires se había convertido en un centro de difusión de la vacuna, pero la tarea era ardua ya que en cada individuo al que se aplicaba el fluido, se debía esperar la aparición de la pústula para luego extraer material para vacunar a otros y conservar una parte entre vidrios, o dejarlo disecar en costras, para enviar al interior.

Debido a la baja concurrencia espontánea de la población para ser vacunada, el Virrey pidió a los sacerdotes que se hablara con los padres en el momento del bautismo para estimular las vacunaciones. Fue así que el sacerdote Saturnino Segurola de la Parroquia del Socorro colaboró con el Protomedicato, sin ser médico, en la elaboración de ordenanzas y reglamentos sobre salud pública.

Entre los años 1806 y 1809, el pueblo se despreocupó por la vacunación, probablemente a consecuencia de las invasiones inglesas, pero gracias al accionar persistente de Segurola se pudo conservar la vacuna, motivo por el que fue nombrado comisionado general de la vacuna, cargo que desempeñaba en forma honoraria.¹⁴ Llegó a vacunar a alrededor de veinte mil personas en diez años. Una vez producida la Revolución de Mayo, Segurola presentó a la Primera Junta un informe sobre su tarea

¹¹ Ruiz Moreno, A. En 1809 Balmis realiza su sexto viaje a México motivado por continuar con la difusión de la vacuna y encontrar nuevamente vacas con *cowpox* en Atlixco. Para su sorpresa toma conocimiento que el hallazgo de vacas infectadas en el viaje anterior, había sido fruto del engaño ya que alguien incentivado por el ofrecimiento económico del obispo de Puebla para quien descubriese el *cowpox*, había inoculado vacuna de un niño a una vaca.

¹² Furlong, G. Probablemente Carvalho era un traficante de esclavos y debido a las disposiciones vigentes en España y Portugal se debía inocular a todos los esclavos para evitar peligros y obtener mejor precio. Machado Carvalho supo explotar esta circunstancia, lo cual pone en evidencia que su accionar no fue guiado por un sentimiento elevado.

¹³ Ruiz Moreno, A. Machado explicó que las razones de su viaje fueron remediar los estragos de la viruela así como difundir la vacuna transmitiéndola brazo a brazo... Aclaró todo esto pidiendo retribución económica. El virrey contestó que no podía dar respuesta a su pedido, a pesar de los méritos de Carvalho y elevó su pedido a S.M, no existiendo documentos que demuestren que el Rey haya aceptado su pedido económico."

¹⁴ Libonatti, E. "En 1809 el último Virrey Baltasar Hidalgo de Cisneros quiso favorecer a su médico personal Francisco de Paula Rivero a quien apreciaba por haberlo atendido durante su participación en la batalla de Trafalgar. Por esto lo nombra Comisionado General de la Vacuna con salario especial. Saturnino Segurola, ante esta irregularidad informó al Virrey que él ya ejercía ese cargo en forma gratuita, por lo que el primero debió renunciar quedando como ayudante de Segurola".

como inoculador y conservador de la vacuna, y así logró que se sancionara la vacunación obligatoria a todos los niños menores de cinco años. A partir de 1810, la vacuna ya era inoculada en los ejércitos libertadores. Segurola se desempeñó como director de la Comisión de Conservación y Propagación de la Vacuna durante dieciséis años.¹⁵

La vacuna entre las prioridades políticas rivadavianas

Durante el gobierno de Martín Rodríguez, su ministro Bernardino Rivadavia creó la Academia y la Facultad de Medicina en reemplazo del Protomedicato. Además, declaró la obligatoriedad de la vacuna para todos los estudiantes de escuelas, y años después la extendió a todo el territorio nacional. La vacuna solo había sido suministrada con éxito en algunas provincias como Mendoza y Salta, así como en las misiones guaraníes de la Mesopotamia.¹⁶

Los gobernantes que sucedieron a Rivadavia, principalmente Dorrego y Balcarce, también se ocuparon de la difusión de la vacuna. Se dictaminó que la vacunación debía hacerse brazo a brazo, en todos los pueblos de provincia, estableciéndose que los médicos debían informar con detalle a la Dirección General de Vacuna. Además, se dispuso mediante un decreto el nombramiento de tres médicos de policía encargados de conservar y difundir la vacuna en distintos departamentos de la provincia de Buenos Aires, uno de dichos cargos lo ocupó el Dr. Francisco Javier Muñiz.

Francisco Javier Muñiz y “la vacuna indígena”

En 1814 Muñiz se dedicó al estudio de la medicina en el Instituto Médico Militar, siendo luego un organizador con vasta experiencia en guerras de frontera, teniendo a su cargo ambulancias y hospitales de campaña, entre ellos el Hospital de Campaña en

Chascomús, en donde comenzó a realizar estudios paleontológicos, rama de las ciencias naturales aún no explorada en nuestro territorio. Posteriormente, Charles Darwin en su libro *Viaje de un naturalista* citaría los descubrimientos de Muñiz. Estando en Luján, descubre una vaca infectada con *cowpox* y envía el fluido al Tribunal de Medicina en Buenos Aires, con el cual se realizaron vacunaciones con éxito. Años más tarde, durante el gobierno de Rosas, habían llegado a Buenos Aires costras desvirtuadas provenientes de Londres, por lo que Muñiz traslada a su hija de meses ya vacunada a la Casa Central de Vacuna y con la pústula de la niña se inocula con éxito a veinte personas, extendiéndose así nuestra vacuna autóctona.¹⁷

En 1832 la Sociedad Jenneriana lo nombra a Rosas, junto con Muñiz, García Valdéz y Pineda, miembros honorarios de esta Sociedad por su intensa labor destinada a la erradicación de la viruela mediante la vacunación.¹⁸

En 1842 Muñiz le escribe a John Epps, médico director de la Real Sociedad Jenneriana e Institución de Vacuna de Londres, informando el hallazgo del *cowpox* en Luján y el éxito de nuestra vacuna autóctona. Además, se atreve a desmentir a Jenner cuando informa que, luego de estudios realizados durante veinte años sobre la erupción variólica en la vaca, llega a la conclusión de que no se transmitía por el mal del vaso del caballo (que incluía una ulceración llamada “aguajas”), tal como lo creía Jenner.¹⁹

Ese mismo año, el Dr. Epps le contesta a Muñiz agradeciéndole sus valiosos aportes respecto de la “vacuna indígena” y le informa que la Institución de Vacuna de Londres le agradecerá el informe sobre otros hechos que en adelante pudiera adquirir sobre ese tema.

Política rosista y viruela

Si bien no existió una política destinada al desarrollo científico nacional durante el Gobierno de

¹⁵ Iturriz, J. En 1815 Saturnino Segurola recibe una carta de Manuel Belgrano desde Río de Janeiro, donde estaba en escala de su viaje a Europa en misión diplomática con Bernardino Rivadavia. Belgrano le cuenta que el ministro plenipotenciario de Estados Unidos ante el Gobierno de Brasil, Mr. Thomas Sumte, solicitaba que le envíen la vacuna para hacer experiencias allí y vacuna también a sus hijos". [...] "Se sabe que Segurola y Jenner, si bien quizás no tuvieron contacto directo, sí lo hicieron a través de terceras personas que le trajeron al sacerdote una Memoria enviada por Jenner sobre los casos en que la vacuna puede padecer alteraciones. Algunos autores afirman que Segurola fue Vacunador Honorario de la Real Sociedad Jenneriana de Londres".

¹⁶ Iturriz, J. En Córdoba sucedió durante los años del Virreinato un hecho particular, ya que lo que no habían logrado los profesionales, tuvo éxito en manos de una mujer, doña Tiburcio Haedo de Paz, esposa del administrador de Correos de Córdoba, quien de regreso desde Buenos Aires llevó vidrios con la vacuna a Córdoba y decidió conservarla y aplicarla ella misma. Entre los vacunados estuvo el hijo de José María “el manco” Paz.

¹⁷ Di Liscia, M. La vinculación política no se haría esperar: Garrigós, funcionario rosista, agradeció a Muñiz su tarea, señalando: “[...] lo satisfactorio que le ha sido al gobierno su proceder en particular”, y su niña fue llamada “la redentora de la Restauración”, por Saturnino Pineda, administrador de la vacuna en Buenos Aires.”

¹⁸ Di Liscia, M. El galardón al Restaurador quizás le fue otorgado gracias a una verdadera presión publicitaria realizada por Manuel Moreno, embajador en Gran Bretaña, y por Woodbine Parish, cónsul de ese país en Buenos Aires

¹⁹ Sarmiento, D. F. Si el *cowpox* se desarrolla por el contacto de las manos de los ordeñadores que se impregnan previamente con el humos de la enfermedad equina, esto resulta imposible de corroborar en esta provincia y quizás en toda América ya que "...el ordeño aquí es confiado a las mujeres, las que no suelen tener ningún contacto con caballos. Además el mal del vaso al no haber albitares recibe tratamiento empírico por parte de charlatanes que no ordeñan las vacas. Por último se examinó el ganado yeguarizo de los alrededores del tambo descartándose esa enfermedad".

Rosas, quedó demostrado su interés respecto de la vacunación antivariólica a través de una vacuna autóctona.

La figura de Muñiz ayudó a acrecentar el prestigio de Rosas en épocas en las que su imagen en relación con las ciencias había sufrido un desgaste que era remarcado por los unitarios. Si bien el presupuesto para escuelas y hospitales se redujo, este se vio incrementado para la organización sanitaria destinada a asegurar el alcance de la vacunación e investigar sobre viruela y vacuna local.

Justo García Valdez le escribe a Rosas acerca de la necesidad de vacunar a los grupos indígenas que ponían en peligro la salud de la población. Como ya se dijo, el Protomedicato se había encargado de vacunar a los indígenas de las misiones guaraníes por dos motivos: eran la principal fuente de trabajo y existía el peligro de que llevaran la viruela a la población blanca.

En 1830 un grupo importante de caciques aliados provenientes de Tapalqué contraen la viruela cuando llegan a Buenos Aires para ver a Rosas. Para asombro de todos, el Restaurador se presentó ante ellos mostrándoles su cicatriz en el brazo, producto de su vacunación antivariólica, y le ordenó a su intérprete que explicara el secreto por el cual se había acercado sin riesgo. A continuación, los caciques y más de ciento cincuenta indios fueron vacunados, creyendo ver en esa cicatriz un talismán infalible. Rosas transformó una situación de tipo humanitaria en una estrategia que le permitía premiar a las etnias que estuvieran a favor del caudillo. Otros grupos, como los ranqueles, aliados a los unitarios, no tenían acceso a la vacuna.²⁰ Según interpreta la historiadora Silvia di Liscia, Rosas tenía el manejo de los recursos médicos estatales que le permitían mediante la vacunación de tribus aliadas sacar provecho de su fuerza laboral y facilitar además la desaparición de integrantes de tribus enemigas no vacunadas.

Conclusiones

Pocas enfermedades han provocado tanto temor a través de los siglos como la viruela. Nuestro continente americano la conoce a partir de las primeras expediciones españolas a principios del siglo XVI. Desde entonces comienzan a llegar noticias del Viejo Mundo acerca de mecanismos de contagio y aislamiento. Mientras tanto la viruela continuaba produciendo estragos a través de brotes y epidemias.

A principios del siglo XVIII, Occidente redescubre la variolización, que ya se practicaba en el mundo oriental, y a fines de este siglo esta se organiza en el

Río de la Plata gracias al protomédico general Miguel Gorman.

Un siglo más tarde, Jenner descubre la “vacuna variólica o *cowpox*”, y recién iniciado el siglo XIX, se envía una Expedición Filantrópica de la Vacuna Antivariólica, destinada a la vacunación gratuita en América. Pero el Virreinato del Río de la Plata no se benefició, ya que antes de su arribo a estas tierras, se descubre la vacuna local, y recibimos la vacuna importada a través de una fragata portuguesa proveniente de Río de Janeiro. Fue así que el Río de la Plata se convirtió en un centro de difusión de la vacuna hacia el interior y hacia países limítrofes.

Llegaron los años de la Revolución de Mayo y la vacuna se convirtió en uno de los primeros actos de esta nueva etapa. Figuras como el canónigo Saturnino Segurola permitieron, sin lugar a dudas, la conservación y difusión de la vacuna. Luego será Rivadavia quien se ocupe de difundirla al interior del país, además de interesarse por su gratuidad.

Pero gracias a figuras como Francisco Javier Muñiz es que dejamos de depender de la vacuna importada, ya que fue él quien tuvo en sus manos el hallazgo efectivo de la vacuna autóctona o “indígena”. Este descubrimiento local fue reconocido por la Real Sociedad Jenneriana de Londres. Sin duda, estos hechos colaboraron al fortalecimiento del prestigio de Rosas, quien también mostró interés con respecto a nuestra vacuna autóctona.

Bibliografía

1. Landaburu, A: *La lucha contra la viruela en el periodo hispánico*. Archivos de Historia de la Medicina Argentina. Buenos Aires, Año V, vol III, n° 12, 1975.
2. Tomás Falkner da cuenta en su Descripción de Patagonia y de las partes adyacentes de la América meridional” (Buenos Aires, Lajouane, 1910, p. 332).
3. Fahraeus, R. *Historia de la Medicina*. Ed. G. Gili. 1956. p.686.
4. Voltaire. *Diccionario filosófico. Novelas. Cartas filosóficas*. El Ateneo. Buenos Aires. 1956.
5. Fahraeus, R. *Historia de la Medicina* Ed. G. Gili. 1956. p.691.
6. Lawrence, A. “Homenaje al Dr. Miguel Gorman” Boletín de la Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires. Vol 72, 1° sem. 1994. p.182.
7. Iturrioz, J. “La lucha contra la viruela durante el período hispánico”. Archivos de Historia de la Medicina Argentina. Año V. vol III. N°12. 1975: p.16.

²⁰ Mansilla, L. V. El autor sobrino de Rosas y promotor de un proyecto de integración indígena firmó un tratado de paz con los ranqueles mientras se desempeñaba como jefe de la frontera sur de Córdoba. En una oportunidad brindó atención a un cacique ranquel enfermo de viruela y se refirió a este hecho diciendo: “[...] aquella piel granulenta, al ponerse en contacto con mis manos me hizo el efecto de una lima envenenada”. “[...] fue asistido en mi casa, cuidándolo una enfermera interesándose todos en su salvación que finalmente conseguimos”.

8. Iturrioz, J. "La lucha contra la viruela...". p.18.
9. Tezanos Pinto, S.
10. Ruiz Moreno, A. "Introducción de la vacuna en América". Publicaciones de la Cátedra de Historia de la Medicina. Vol XI. Tomo II. Buenos Aires. 1947. p.25.
11. Ruiz Moreno, A. "Introducción de la vacuna...". p.133.
12. Furlong, G. *Médicos argentinos durante la dominación hispánica*. Ed. Huarpes. Buenos Aires. 1947.
13. Ruiz Moreno, A. "Introducción de la vacuna...". p.157.
14. Libonatti, E. "Las grandes epidemias. Enfoque general". *Actas del Primer Congreso Hispanoamericano de Historia de la Medicina*. AMA. Sociedad Argentina de Historia de la Medicina. 9-12 de diciembre 1980. p.434.
15. Iturrioz, J. "Saturnino Segurola: primer higienista argentino". 2° Congreso Nacional de Historia de la Medicina. Córdoba. Octubre 1970. *La Semana Médica*, n° 77 Aniversario.
16. Iturrioz, J. "La introducción de la vacuna en Córdoba. Doña Tiburcio Haedo de Paz". *La Semana Médica* 4999. Tomo 151. Año LXXIV. n° 6. Agosto de 1977.
17. Di Liscia, M. *Saberes, terapias y prácticas médicas en Argentina (1750-1910)*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Instituto de Historia. Madrid. 2002. p.68.
18. Di Liscia, M. *Saberes, terapias...* p.69.
19. Sarmiento, D. F. *Vida y escritos del coronel Francisco Javier Muñiz*. 3° ed. Buenos Aires. 1901. p.64.
20. Mansilla, L. V. *Una expedición a los indios ranqueles*. Buenos Aires. Tomo i. 1959. p.75.

Transferencia de derechos de autoría •

- 1) La política de la Asociación Médica Argentina a cargo de la propiedad intelectual de la revista de la AMA es adquirir el derecho de autor para todos los artículos, con el objeto de:
 - a) Proteger los artículos a publicar contra la infracción difamatoria o plagio.
 - b) Permitir más eficientemente el proceso de permisos y licencias para que el artículo alcance el grado más completo de disponibilidad directamente y a través de intermediarios en la impresión y/o en forma electrónica.
 - c) Permitir a la revista de la AMA mantener la integridad del artículo una vez arbitrado y aceptado para la publicación y así facilitar la gerencia centralizada de todas las formas de comunicación incluyendo links, validación, referencia y distribución.
- 2) El autor conserva sus derechos sobre el artículo incluyendo el derecho a ser identificado como el autor siempre y dondequiera que el artículo se publique, siendo el deber de la AMA velar por que tanto el nombre de su autor como de los coautores estén siempre claramente asociados al artículo y reservándose el derecho de hacer los cambios necesarios de redacción. Los cambios sustanciales se harán previa consulta al/a los autor/es. Una vez aprobado el artículo, es deber de la AMA, publicarlo. Si fuera rechazado, este acuerdo queda cancelado automáticamente y todos los derechos vuelven al autor.
- 3) Además de los derechos indicados, el autor conservará los siguientes derechos y obligaciones:
 - a) Después de la publicación en la revista de la AMA, órgano oficial de la Asociación Médica Argentina, el derecho para utilizar el todo o una parte del artículo y del resumen, sin la revisión o la modificación en compilaciones personales u otras publicaciones del trabajo del propio autor y de hacer copias del todo o una parte de tales materiales para el uso en conferencias o sala de clases (excluyendo la preparación de material para un curso, para la venta hacia delante por librerías e instituciones) a condición de que la primera página de tal uso o copia, exhiba prominente los datos bibliográficos y el aviso de derecho de autor siguiente: (Año____ Número____) Revista de la AMA - Asociación Médica Argentina.
 - b) Antes de la publicación el autor tiene el derecho de compartir con colegas impresiones o pre-impresiones electrónicas del artículo inédito, en forma y contenido según lo aceptado por la Dirección Editorial de la AMA para la publicación en la revista.

Tales pre-impresiones se pueden fijar como archivos electrónicos en el sitio web del autor para uso personal o profesional, o en la red interna de su universidad, colegio o corporación, o de un web site externo seguro de la institución del autor, pero no para la venta comercial o para cualquier distribución externa sistemática por terceros (por ejemplo, una base de datos conectada a un servidor con acceso público). Antes de la publicación el autor debe incluir el siguiente aviso en la pre-impresión: “Esto es una pre-impresión de un artículo aceptado para la publicación en la Revista de la AMA (Año____ Número____) Asociación Médica Argentina. Cualquier copia o reproducción para uso comercial, civil, etc. es ilegal y queda prohibida según ley 11.723”.
 - c) Después de la publicación del artículo por la revista de la AMA, el aviso de la pre-impresión deberá ser enmendado para leerse como sigue: “Esta es una versión electrónica de un artículo publicado en la revista de la AMA y deberá incluir la información completa de la cita de la versión final del artículo según lo publicado en la edición de la revista de la AMA.” Es deber del autor no poner al día la pre-impresión o sustituirlo por la versión publicada del artículo sin primero pedir el permiso de la AMA. La fijación del artículo publicado en un servidor público electrónico se puede hacer solamente con el permiso expreso y por escrito de la AMA.
- 4) Es derecho del autor continuar utilizando su artículo solamente como lo indica el ítem TERCERO y con el deber de que la revista de la AMA, Asociación Médica Argentina sea mencionada como fuente original.
- 5) La asignación del derecho de autor en el artículo no infringe sus otros derechos de propiedad, tales como derechos de patente y de marca comercial.
- 6) Además de la reproducción en forma impresa convencional del artículo y del extracto de acompañamiento, la AMA tiene el derecho de almacenar elec-

trónicamente y después entregar electrónicamente o en forma impresa para satisfacer peticiones individuales que aumentan así la exposición del artículo en la comunidad internacional. Esta transferencia incluye el derecho de adaptar la presentación del artículo para el uso conjuntamente con sistemas informáticos y programas, incluyendo la reproducción o la publicación en forma legible y la incorporación en sistemas de recuperación.

- 7) El presente acuerdo se enmarca dentro de la ley de Propiedad Intelectual N°11.723. Las partes se someten a la competencia de los tribunales de la Ciu-

dad Autónoma de Buenos Aires. Si el copyright del artículo es poseído en forma no exclusiva, concedo por este medio a la revista de la AMA, Asociación Médica Argentina los derechos no exclusivos de reproducirse y/o de distribuirse este artículo (por completo o en partes) y para publicar a través del mundo en cualquier formato y en todos los idiomas inclusive sin la limitación en forma electrónica, impresión, o en disco óptico, transmisión en Internet y en cualquier otra forma electrónica y autorizar a otros según términos de la ley N°11.723.

Título del titular del derecho de autor:

Esto será impreso en la línea del copyright en cada página del artículo. Es responsabilidad del autor para proporcionar la información correcta del titular del copyright.

Autor Principal:

Fecha: _____

Título/Posición/Dirección:
