

# Contribuciones latinoamericanas originales a la Radiología

Alfredo Buzzi, María Victoria Suárez

América Latina o Latinoamérica es definida como la región de América donde se hablan las lenguas romances (aquellas derivadas del latín), particularmente el español, el portugués y, en menor medida, el francés<sup>(1)</sup>. Los países que integran esta región comparten similitudes culturales por haber sido territorios coloniales de España, Portugal y Francia. Sin embargo, entre ellos, también se observan grandes variaciones climáticas, económicas, lingüísticas, étnicas, políticas y sociales, por lo que no se puede hablar de un bloque uniforme.

En este contexto, resulta incorrecto el uso del adjetivo "latino", ya que esta denominación corresponde a la zona de Italia, designada con este nombre en la época de la Antigua Roma (*Latium*). Fue por interés francés que este significado se extendió a cualquier parlante de una lengua derivada del latín<sup>(2,3)</sup>. En efecto, la idea de que una parte de América tiene una afinidad cultural nació en 1837 en el libro *Lettres sur l'Amérique du Nord* del francés Michel Chevalier (Fig. 1), quien postuló que esta parte del continente estaba habitada por pueblos de "raza latina" que podían aliarse con "Europa latina" en un enfrentamiento con la "Europa teutónica", la "Europa anglosajona" y la "Europa eslava"<sup>(4)</sup>.

El término América Latina fue apoyado por el imperio francés de Napoleón III durante la invasión francesa a México, como una manera de incluir a Francia entre los países con influencia en América y de excluir a los países de habla inglesa. Esto desempeñó un papel en su campaña no sólo para relacionar el parentesco cultural de América con Francia y transformar a este país en un líder cultural y político de la zona, sino también para instalar a Maximiliano de Habsburgo como emperador del Segundo Imperio Mexicano<sup>(5)</sup>.

El término fue usado por primera vez en París, en 1856, por el político chileno Francisco Bilbao<sup>(3)</sup> (Fig. 2) y, ese mismo año y también en la capital de Francia, fue aplicado por el escritor colombiano José María Torres Caicedo (Fig. 3) en el canto IX de su poema "Las dos Américas"<sup>(6)</sup>:

"Mas aislados se encuentran, desunidos,  
esos pueblos nacidos para aliarse:  
la unión es su deber, su ley amarse:

igual origen tienen y misión;  
la raza de la América latina,  
al frente tiene la sajona raza,  
enemiga mortal que ya amenaza  
su libertad destruir y su pendón."

Así, mientras Michel Chevalier concibió el concepto de una América latina y Francisco Bilbao inauguró la expresión, José María Torres Caicedo fue el primero en imprimirla.

En este sentido, América Latina se refiere a los territorios en América donde el español y el portugués prevalecen como idiomas: México, la mayor parte de América Central y del Sur, el Caribe, Cuba, República Dominicana y Puerto Rico.

La población de Latinoamérica se encuentra cerca de los 600 millones de habitantes<sup>(7)</sup> y comprende una variedad de grupos étnicos y razas que hacen de la región una de las más diversas del mundo.

La historia de la ciencia nos enseña que la humanidad debe a unos pocos pueblos los mayores aportes a la cultura y ciencia universales. Esta afirmación rige también para la Medicina, con la salvedad de que, tal vez, sea aun menor el número de naciones que efectuaron las más grandes contribuciones. Si bien desde esta perspectiva las latinoamericanas han sido poco fecundas, en nuestro ámbito médico se han brindado novedades provechosas para toda la humanidad<sup>(8)</sup>.

América Latina ha dado seis Premios Nobel en Medicina y Química (Bernardo Houssay, Luis Leloir y César Milstein de Argentina, Peter Medawar de Brasil, Baruj Benacerraf de Venezuela y Mario Molina de México), pero además tiene otros once Premios en áreas humanísticas<sup>(9)</sup>. Tal vez esto tenga varias explicaciones, pero una de ellas puede ser que, más allá de la presencia de mentes inteligentes (que trabajando en soledad merezcan el Premio), en Latinoamérica es difícil tener acceso a la alta tecnología, necesaria para trabajar en los temas científicos más avanzados. De hecho, dos de los seis ganadores de los Premios Nobel en ciencias trabajaron fuera de América Latina: Milstein en el Reino Unido y Benacerraf en los Estados Unidos. A su vez, el idioma se presenta como una limitación, ya que el reconocimiento de la prioridad de un hallazgo científico depende, en gran parte, de una amplia difusión internacional. Esto es un factor en con-

tra para los países en donde se hablan idiomas que la mayoría del mundo científico no utiliza (casi la totalidad de las innovaciones introducidas por latinoamericanos fueron anunciadas en publicaciones locales y en castellano).

No todas las tendencias historiográficas o epistemológicas destacan el nombre del investigador o del creador, sino que, por el contrario, éstas aprecian el descubrimiento más que a la persona. Nosotros, como ya lo hemos señalado <sup>(10)</sup>, somos partidarios del enfoque prosopográfico como postura legítima y valoramos el problema de la precedencia, que tantos desacuerdos ha traído entre más de un investigador.

Como señala André Brewer en el prefacio de su libro de 1964 (donde describe los aportes de los primeros 60 años de la Radiología): “Es bueno ser conscientes de que un procedimiento que se utiliza para ayudar a un paciente en Varsovia o en Bonn se desarrolló en Saint Louis, o que un método utilizado en Nueva York para aclarar un problema de diagnóstico se utili-

zó por primera vez en Lisboa, Buenos Aires o París. Sin un conocimiento de estos hechos, nos encontramos en peligro de provincianismos. Sólo podemos aprender a respetar a los demás sabiendo más acerca uno del otro y dando crédito donde es debido. Este es el propósito de este libro” <sup>(11)</sup>. Y también el de este trabajo, ya que nuestro objetivo es describir muchas innovaciones introducidas en el campo de la Radiología por médicos latinoamericanos que merecen una repercusión universal.

Según hemos descrito <sup>(10)</sup>, asumimos que una contribución original es aquella que significó en su momento un real progreso en la clínica o en la técnica (radiológicas en nuestro caso). Su importancia se mide en relación con el nivel de los conocimientos de la época, aunque a veces el ulterior progreso médico haya invalidado o relegado sus conclusiones.

Desde este punto de vista, no es nuestro propósito hacer un análisis detallado de la evolución de los métodos y técnicas radiológicas de diagnóstico y tratamiento que mencionamos, ni de agotar los datos biográficos de los profesionales involucrados, quienes, además de las contribuciones originales que describimos, han tenido una fecunda producción científica. Esa tarea la dejamos para otra oportunidad.

En el campo de la Radiología hemos encontrado innovaciones realizadas por médicos latinoamericanos en varios países: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, México y Uruguay. Hemos recolectado esta información a través de nuestra investigación personal y de una encuesta (no respondida en todos los casos) liderada por el Colegio Interamericano de Radiología (CIR), con motivo de una sesión organizada por la Sociedad de Radiología de Norteamérica (RSNA) para su congreso del año 2010.

Si algún pionero importante ha sido pasado por alto, esperamos que el espíritu con el que se trabajó en esta investigación sea motivo suficiente para discul-

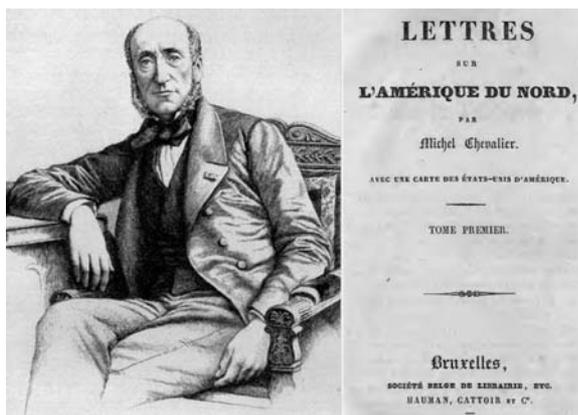


Fig. 1: Michel Chevalier y su *Lettres sur l'Amérique du Nord*, donde concibió el concepto de una América latina.



Fig. 2: Francisco Bilbao (1823-1865) lanzó la expresión “América latina”.



Fig. 3: José Torres Caicedo (1830-1889) fue el primero en imprimir la expresión “América latina”.



Fig. 4: Manoel de Abreu (1892-1962).

par las omisiones.

Dado que ya hemos descrito los aportes originales a la Radiología hechos por médicos argentinos <sup>(10)</sup>, no los repetiremos nuevamente, pero sí mencionaremos sus nombres: Carlos Heuser, Humberto Carelli, Manuel Balado, Alberto Baraldi, Pablo Mirizzi, Marcelo Moreau, Sabino Di Rienzo, Domingo Liotta, Julio Palmaz y Juan Carlos Parodi.

En lo que atañe al resto de Latinoamérica, en Brasil, Manoel de Abreu (1892-1962) (Fig. 4) introdujo la primera aplicación clínica a gran escala de la fotofluorografía o "fotografía Roentgen" (Fig. 5) en 1936 <sup>(12)</sup>. Esta técnica, también llamada abreugrafía, permitió realizar eficaces catastros del tórax en grandes grupos a un bajo costo (Fig. 6).

En Chile destacamos a dos profesionales: Mario Corrales (1933-1994), quien recibió su entrenamiento neurorradiológico en el Instituto Karolinska de Suecia, describió en 1969 la anatomía y las caracterís-

ticas radiológicas del cuarto ventrículo <sup>(13,14)</sup>; mientras que Armando Doberti fue el pionero en el examen artrográfico de la luxación congénita de cadera <sup>(15)</sup>.

En Colombia, Jorge Soto (1957-) ha sido un precursor en la evaluación del trauma vascular mediante tomografía computada (TC) helicoidal durante la década de 1990 <sup>(16,17)</sup>. Su experiencia en el Hospital San Vicente de Medellín fue la más grande del mundo. Actualmente, trabaja en Boston, EE.UU.

Por su parte, Cuba fue cuna de muchas técnicas empleadas en Radiología cardiovascular. El pediatra Agustín Castellanos (1902-2000) (Fig. 7), nominado dos veces para el Premio Nobel de Medicina, describió en 1938 el primer método práctico de angiocardiografía con el que estudió muchas malformaciones congénitas cardíacas (Fig. 8) <sup>(18)</sup> y, a su vez, diseñó el primer inyector automático <sup>(19)</sup>. También fue pionero en el método de inyección retrógrada en la aorta, principalmente utilizado para el diagnóstico de *ductus arteriosus* patente <sup>(20)</sup>.

Luis Fariñas (1892-1951), un radiólogo que ayudaba a Castellanos en sus estudios angiográficos pediátricos (Fig. 9), introdujo en 1941 la aortografía abdominal a través de un catéter introducido en la arteria femoral a través de un trocar <sup>(21)</sup>.

Además, Elmo Ponsdomenech (1919-?) (Fig. 10) describió en 1951 el método de opacificar las cámaras cardíacas derechas e izquierdas por punción cardíaca percutánea (Fig. 11) <sup>(22)</sup>.

También en México se introdujeron varias innovaciones en Radiología cardiovascular. Por ejemplo, Daniel García (Fig. 12) realizó el primer angiograma *post mortem* en América Latina en 1897 (Fig. 13) <sup>(23)</sup>, unos pocos meses después que lo hicieran Haschek y Lindenthal en Viena.

Alejandro Celis (Fig. 14), insatisfecho con las desventajas del método de inyección periférica para rea-

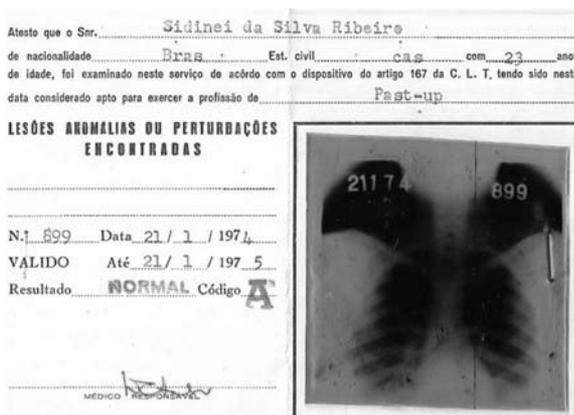


Fig. 5: La fotofluorografía ó "fotografía Roentgen".



Fig. 6: La abreugrafía permitió realizar eficaces catastros del tórax en grandes grupos a un bajo costo.



Fig. 7: Agustín Castellanos (1902-2000).



Fig. 8: Agustín Castellanos estudiando a uno de sus pacientes.



Fig. 9: Luis Fariñas (1892-1951).



Fig. 10: Elmo Ponsdomenech.

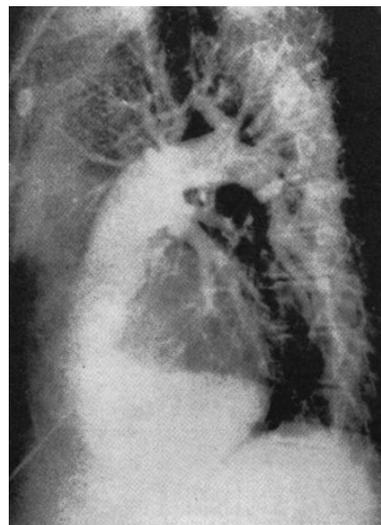


Fig. 11: Opacificación de las cámaras cardíacas derechas e izquierdas por punción cardíaca percutánea (Ponsdomenech, 1951).



Fig. 12: Daniel García.

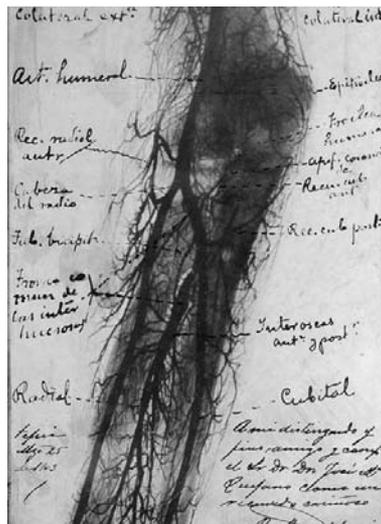


Fig. 13: El primer angiograma post mortem en América Latina (Daniel García, 1897).

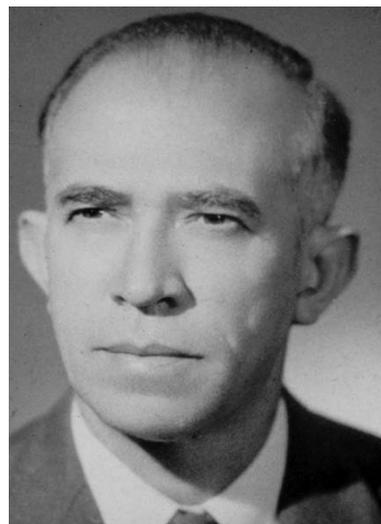


Fig. 14: Alejandro Celis.

lizar angiocardiografías, describió en 1946 una técnica para realizar “angiocardiografías intracardiacas”, inyectando el material de contraste directamente dentro del corazón a través de un catéter <sup>(24)</sup>.

Asimismo, Carlos Gómez del Campo (Fig. 15) realizó las primeras coronariografías en 1948, inyectando el material de contraste en la aorta ascendente a través de una punción intercostal <sup>(25)</sup>, mientras que Gonzales Carbalhaes diseñó en 1959 la hepatopografía vía vena umbilical (Fig. 16), técnica con la cual cateterizaba la rama izquierda de la vena porta a través de la vena umbilical recanalizada <sup>(26)</sup>.

En el caso de Raúl Leborgne (1907-1986), éste hizo su contribución seminal a la mamografía en la República Oriental del Uruguay (Fig. 17) y, además,

destacó la importancia del contraste en las películas, para lo cual definió una nueva técnica radiológica, introduciendo el bajo kilovoltaje, la corta distancia entre el foco y la película, la no utilización de pantallas y la compresión mamaria (Fig. 18). También introdujo la incidencia craneocaudal, describió las microcalcificaciones -diferenciando entre las benignas y malignas- y anticipó el *screening* <sup>(27,28)</sup>.

Su hermano Félix Leborgne (1904-1970) (Fig. 19) fue un precursor en la tomografía lineal de laringe y oído (Fig. 20) <sup>(29)</sup>.

También en Uruguay, Néstor Azambuja (1920-) creó una de las más importantes escuelas de Neurorradiología en América Latina (Fig. 21). Describió la “ventriculografía central”, una importan-



Fig. 15: Carlos Gómez del Campo.

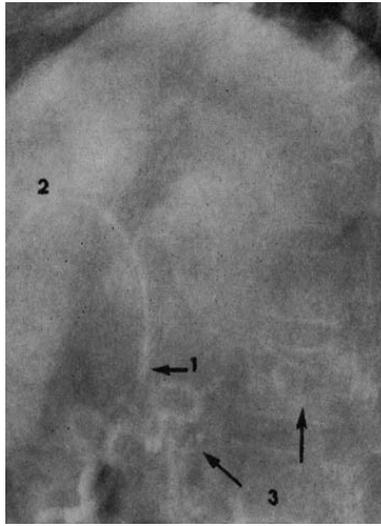


Fig. 16: Hepatoportografía vía la vena umbilical (Gonzales Carbalhaes, 1959).

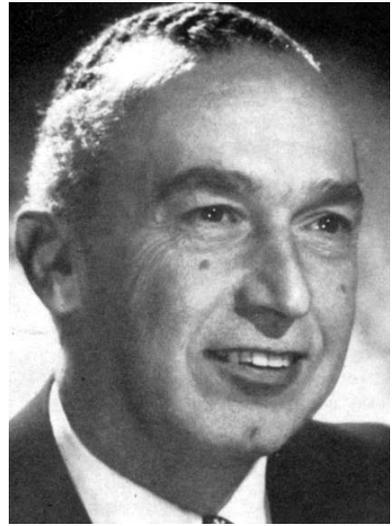


Fig. 17: Raúl Leborgne (1907-1986).

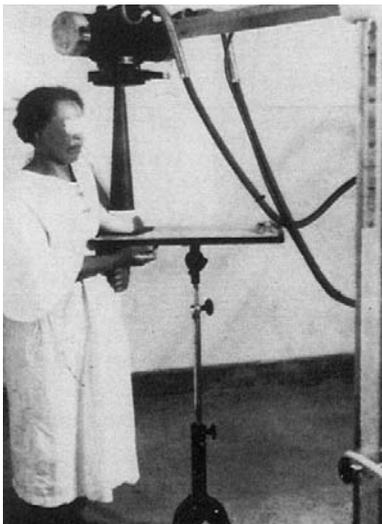


Fig. 18: Técnica de Leborgne.



Fig. 19: Félix Leborgne (1904-1970).



Fig. 20: Félix Leborgne y la tomografía lineal.



Fig. 21: Néstor Azambuja.

te herramienta para el diagnóstico de los tumores de la fosa posterior en la era anterior a la TC, e insistió en el uso de pequeñas cantidades de aire, inyectando no más de 30 cm<sup>3</sup> sin remover líquido cefalorraquídeo. Esta técnica fue llamada “neumoencefalografía fraccional”<sup>(30,31)</sup>.

El objetivo de esta publicación (así como de otras hechas en esta sección de la *Revista Argentina de Radiología*) es situar en una perspectiva histórica a nuestra profesión y, haciendo esto, hacer un tributo a los pioneros de nuestra especialidad. Si consideramos los logros que alcanzaron nuestros predecesores con el instrumental primitivo con el que contaban, no podemos hacer otra cosa que sentirnos asombrados ante su imaginación, iniciativa y empeño. Al repasar el des-

arrollo de la Radiología, sentimos profundamente la insignificancia de la revisión histórica con respecto a la construcción de la Historia en sí. Algo, por cierto, que hemos tratado de mostrar en este trabajo sin olvidar un gran valor que encierra el estudio de la historia: nos enseña a ser humildes.

## Bibliografía

1. Real Academia Española. Diccionario panhispánico de dudas. Madrid: Santillana; 2005.
2. Mignolo W. The idea of Latin America. Oxford: Wiley-Blackwell; 2005.
3. Moniz Bandeira LA. ¿América latina o Sudamérica? Diario Clarín, 16 de mayo de 2005.
4. Chevalier M. Lettres sur l'Amérique du Nord. Bruxelles: Hauman, Cattoir et Ce; 1837.
5. Chasteen JC. Born in Blood and Fire: A Concise History of Latin America. New York: W.W. Norton & Company; 2001.
6. Torres Caicedo JM. Las dos Américas. El correo de Ultramar, París, 15 de febrero de 1857.
7. Central Intelligence Agency. The World Factbook. Disponible en (Available at): <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html>. Accedido (Accessed): julio 29, 2012.
8. Agüero AL, Kohn Loncarica AG, Sánchez NI, Trujillo J. Contribuciones originales de la medicina argentina a la medicina universal. Revista de Historia & Humanidades Médicas 2007; 3:1-48.
9. The Official Web Site of the Nobel Prize. Disponible en (Available at): <http://www.nobelprize.org/>. Accedido (Accessed): julio 29, 2012.
10. Buzzi A, Suárez V. Contribuciones argentinas originales a la Radiología. Rev Argent Radiol 2009; 73:37-44.
11. Brewer A. Classic descriptions in diagnostic roentgenology. Springfield: Charles C. Thomas; 1964
12. Abreu M. Proceso e aparelho de roentgen-photographia. Tuberculose pulmonar. Cadastro social. Radiographia e radioscopya. Roentgen-photographia colectiva. Rev Assoc Paulista Med 1936; 9:3413-24.
13. Huete I. Neurrorradiología: breve historia de su desarrollo en Chile. Rev Chil Radiol 2003; 9:104-7.
14. Corrales M, Greitz T. Fourth ventricle II. Tumours of the cerebellum. Acta Radiol Diagn 1972; 12:241-70.
15. Doberti A. Estudio artrografico de la cadera en el niño, con especial referencia a la malformacion luxante congénita. Rev Chil Pediatr 1951; 22:1-14.
16. Múnera F, Soto JA, Palacio D, Velez SM, Medina E. Diagnosis of arterial injuries caused by penetrating trauma to the neck: comparison of helical CT angiography and conventional angiography. Radiology 2000; 216:356-62.
17. Soto J, Múnera F, Morales C, et al. Focal arterial injuries of the proximal extremities: helical CT arteriography as the initial method of diagnosis. Radiology 2001; 218:188-94
18. Castellanos A, Pereiras R, García A. La angiocardiografía radio-opaca. Arch Soc Est Clin Habana 1937; 31:523-96.
19. Castellanos A, Pereiras R, Vazquez-Pausa A. Sobre un dispositivo automático especial para angiocardiografía. Bol Soc Cub Pediatr 1938; 10:209.
20. Castellanos A, Pereiras R. Aortografía a contracorriente. Rev Cub Cardiol 1939; 2:187.
21. Farinas PL. A new technique for the arteriographic examination of the abdominal aorta and its branches. Am J Roentgenol 1941; 46:641-4.
22. Ponsdomenech ER, Beato Núñez V. Ha puncture in man for diodrast visualization of the ventricular chambers and great arteries. Am Heart J 1951; 41:643-50.
23. Quijano Ritman F, Padrón Puyou F, Alcocer Andalón A. Historia de la Radiología. Un antecedente potosino de la arteriografía (1897). Rev Mex Radiol 1987; 41:39-44.
24. Celis A. Angiocardiografía. Nota preliminar sobre un método personal. Rev Med Hosp Gral 1946; 8:1101-10.
25. Meneses Hoyos J, Gómez del Campo C. Angiography of the thoracic aorta and coronary vessels, with direct injection of an opaque solution into the aorta. Radiology 1948; 50:211-3.
26. White JJ, Skinner GB, MacLean LD. Hepatoportography via the umbilical vein: a superior approach to diagnosis in liver disease. Can Med Assoc J. 1966; 95:997-1003.
27. Leborgne R. Diagnóstico de los tumores de la mama por la radiografía simple. Bol Soc Cir Uruguay 1949; 20:407-22.
28. Leborgne R. The breast in roentgen diagnosis. Montevideo: Impresora Uruguaya S.A.; 1953.
29. Del Regato JA. Félix Leborgne, M.D.1904-1970. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 1972; 114:191-2.
30. Azambuja N, Lindgren E, Sjögren SE. Tentorial herniations. Anatomy, pneumography, angiography. Acta Radiol 1956; 46:214-41.
31. Azambuja N, Arana Iñiguez R, Sande MT, García Güelfi A. Central ventriculography. Acta Neurol Latinoam 1956; 2:58-64.