

BABINSKI Y SU SIGNO

*Carlos Santiago Uribe

RESUMEN

Hace 90 años el 22 de febrero de 1896, Joseph Francois Felix Babinski a la edad de 39 años descubrió por primera vez en un breve pero histórico informe de solamente 28 líneas, dirigido a la Sociedad de Biología de París, el reflejo de la dorsiflexión del artejo mayor a la estimulación de la planta del pie. Su trabajo se llamó "El reflejo cutáneo plantar en ciertas enfermedades orgánicas del sistema nervioso central".

Ningún otro signo de la neurología ha tenido y continúa teniendo la importancia y trascendencia del signo de Babinski; su sola simplicidad, su importancia clínica y sus implicaciones fisiológicas así lo demuestran. Sin embargo el reflejo de Babinski no fue reconocido inmediatamente, ni tampoco se le dió la importancia que hoy tiene en todo el mundo. Babinski tuvo que publicar dos informes más para elucidar el fenómeno; uno de ellos en la *Semaine Medicale* de 1898 y decía que "este signo indica la presencia de un trastorno del sistema piramidal, aunque no indica la severidad, a veces puede ser el único signo que indica tal anormalidad".

Muchos han sido los neurólogos que han descrito pequeñas variaciones del signo de Babinski y que han recibido el nombre de sucedáneos o equivalentes del Babinski; pero todos ellos son sólo modificaciones pequeñas para pasar a la posteridad, tales como el Oppenheim, Schaefer, Gordon, Gonda, etc.

Palabras claves: Babinski, Sistema Piramidal, Sucédáneos.

SUMMARY

Ninety years ago Joseph Francois Felix Babinski described the reflex of dorsiflexion of the great toe on stimulation of the sole of the foot. This brief but historic report consisted of only 28 lines and was given at a meeting of the Société de Biologie de Paris, February 22, 1896, entitled "On the cutaneous plantar reflex in certain organic affections of the central nervous system".

No other sign has ever had as great an influence on the field of neurology as this report. Its simplicity, clinical importance and physiological implications, this reflex probably has no equal. However, the Babinski reflex did not immediately receive international recognition Babinski himself contributes two more reports that further elucidate the phenomenon and said that "this sign indicates the presence of a pyramidal system disturbance, does not denote its severity. At times it can even be the only sign indicating such a disturbance.

There are many neurologists which have been described some little variations of the Babinski sign; but they are just minimal variations that have the denomination of equivalents of the Babinski sign, and they are not significant, such as Oppenheim, Schaefer, Gordon, Gonda, etc.

We must learn of Babinski his extraordinary clinical sense.

Key words: Babinski, Pyramidal System, Succedanea.

* Profesor Titular de Neurología, Jefe Sección de Neurología Depto. de Medicina Interna. Facultad de Medicina U. de A. Medellín, Colombia.
Separatas: Apdo. Aéreo 1178 Medellín, Colombia S.A.

Hace 90 años, el 22 de febrero de 1896, Joseph François Félix Babinski, a la edad de 39 años, describió por primera vez en un breve pero histórico informe de solamente 28 líneas, el reflejo de la dorsiflexión del artejo mayor a la estimulación de la planta del pie.

Su trabajo se llamó "El reflejo cutáneo plantar en ciertas enfermedades orgánicas del Sistema Nervioso Central"¹ y textualmente decía así: "En ciertos casos de hemiplejía o monoplejía crural asociada con una enfermedad orgánica del Sistema Nervioso Central, he observado un trastorno en el reflejo cutáneo plantar del cual haré una breve descripción. En el lado sano, estimulando la superficie plantar se provoca como es lo usual en individuos normales flexión del muslo sobre la pelvis, de la pierna y de los dedos sobre el metatarso. En el lado paralizado una excitación similar da lugar también a la flexión del muslo sobre la pelvis, de la pierna sobre el muslo y del pie sobre la pierna; pero los dedos del pie en lugar de flexionarse, hacen un movimiento de extensión sobre el metatarso. Yo he observado este trastorno en casos de hemiplejía reciente, de solamente unos pocos días de duración, así como en casos de hemiplejía espástica que ya existía por varios meses, lo he demostrado en pacientes que eran incapaces de mover voluntariamente los dedos de los pies y también en sujetos que aún podían ejecutar movimientos voluntarios de los dedos de los pies; pero debo agregar que este trastorno es constante.

También he observado en un número de casos de paroplejías crurales debidas a una lesión orgánica de la médula espinal, un movimiento de extensión de los dedos de los pies después de excitar o estimular la planta del pie".

El hecho de que la estimulación de la planta del pie, pudiera provocar la dorsiflexión del artejo mayor, había sido descrito 3 años antes en 1893 por E. Remak² un neurólogo alemán con el título de "La localización de los reflejos espinales en las extremidades inferiores". Esta descripción no fue suficiente para darle el nombre de signo de Remak, en lugar de signo de Babinski; pues fue Babinski quien

por primera vez describió la significancia del fenómeno; pues lo importante no es el descubrimiento de un fenómeno, sino el descubrimiento de su significancia. Newton por ejemplo no fue el primero que descubrió que las manzanas caen de los árboles; sino que fue el primero en explicar la significancia del fenómeno de la caída de los cuerpos al vacío, es decir, la ley de la gravedad.

Ningún otro signo en la neurología ha tenido y continúa teniendo la importancia y trascendencia del signo de Babinski; su sola simplicidad, su importancia clínica y sus implicaciones fisiológicas así lo demuestran. Sin embargo el reflejo de Babinski no fue reconocido inmediatamente, ni tampoco se le dio la importancia que hoy tiene en todo el mundo³.

Babinski mismo tuvo la necesidad de publicar dos informes más para elucidar el fenómeno. El primero se tituló "Sobre el fenómeno de los dedos del pie y su valor semiológico"; el cual apareció en la *Semaine Medicale* en 1898. Babinski escribió: "Mis observaciones han demostrado que el fenómeno del artejo mayor, puede ser causado por un trastorno del sistema piramidal, cualquiera que sea su duración, intensidad y extensión. Lo he observado en casos de hemiplejías antiguas, así como en hemiplejías recientes, en casos donde las fibras nerviosas de la vía piramidal han sido destruidas y en otras, debido a esclerosis en placas por ejemplo, donde la alteración era muy leve o los cilindroes de este tracto estaban conservados. En algunos sujetos las lesiones del tracto eran muy extensas y en otros las lesiones eran limitadas. Se debe anotar que este signo, aunque indica la presencia de un trastorno del sistema piramidal, no indica la severidad. A veces puede ser el único signo que indica tal anormalidad.

Posteriormente en 1903, escribió una nota corta en la *Revue Neurologique*⁴, sobre la abducción de los dedos del pie; este informe contenía la primera descripción de la abducción de los dedos del pie a la estimulación de la planta del pie y decía: "que la abducción asociada de los dedos del pie era un fenómeno más bien raro que parece ser más común en la

hemiplejía infantil que en la del adulto y más frecuente en hemiparesia que en hemiplejía".

En el año 1900, dos neurólogos franceses llamados Vires y Calmettes⁵ publicaron un artículo dudando de la importancia diagnóstica del signo de Babinski y decían que era "muy mínima".

Aún el gran neurólogo alemán Hermann Oppenheim, contemporáneo de Westhal, sostenía que el reflejo del artejo mayor no ganaría importancia en cuanto al diagnóstico neurológico. Posteriormente el mismo Oppenheim cambió de parecer, al describir su propio reflejo del artejo mayor en 1902, y trataba de convencer a otros diciendo que su reflejo tenía mayor valor diagnóstico que el de Babinski; aunque solamente consistía en una variación del signo clásico descrito por Babinski en 1896.

Muchos han sido los neurólogos que han descrito pequeñas variaciones del signo de Babinski y que han recibido el nombre de sucedáneos o equivalentes del Babinski, pero todos ellos son sólo modificaciones insignificantes para pasar a la posteridad. Estos nombres como bien dice Wartemberg⁶ sólo adornan los libros, la literatura, las historias clínicas de los hospitales y causan desastrosa confusión en la mente de los estudiantes; todos ellos tienen exactamente el mismo propósito de demostrar lesión piramidal y la respuesta es la misma, es decir, la dorsiflexión del artejo mayor.

Algunos de estos reflejos son: el reflejo antagonista de Schaefer⁷ 1899, el fenómeno de la pierna o de la tibia de Oppenheim⁸ 1902; el reflejo paradójico flexor de Gordon⁹ 1904; el fenómeno de la pantorrilla o de Trömmer¹⁰ 1926; el reflejo de la resistencia de Lichtman¹¹ 1941 y el fenómeno de los acortadores de Gonda¹² 1942.

Aún Charles Gilbert Chaddock¹³ 1861-1936, quien fue uno de los discípulos protegidos de Babinski y su asistente en el Hospital de la Pitié de 1897 a 1899 y luego fue profesor en Estados Unidos de enfermedades mentales y nerviosas en el Marion Shims College, que más adelante se convirtiera en la Universidad de Saint Louis, describió su propio sig-

no como una variación al signo de Babinski, el cual consiste en estimular la piel por detrás del maleolo externo para obtener una respuesta igual a la de Babinski. Chaddock, tradujo los trabajos de Babinski al inglés en 1914 y los publicó en el *Interstate Medical Journal*, bajo el título de trabajos seleccionados de Babinski.

Es frecuente que se dispute la patria de hombres famosos como en el caso de Babinski; existen tres reclamaciones, Francia, Polonia y Argentina. Francia y Polonia son obvios pues nació en Francia en 1857 y Polonia porque sus padres eran polacos; pero ¿cómo entra Argentina a disputar la paternidad de Babinski? Simplemente por sus pretensiones usuales. Debido a la revolución de Polonia de 1848, los padres de Babinski, tuvieron que emigrar como muchos otros refugiados políticos al nuevo mundo, concretamente a la Argentina para regresar nuevamente a Europa, cuando el clima político estaba ya más calmado. Podemos entonces decir que Babinski fue concebido en la Argentina, sus padres eran polacos y su nacimiento se produjo en París, donde vivió hasta el día de su muerte. El padre de Babinski era un ingeniero, su madre una mujer de gran educación, quien dedicó su vida a educar a Joseph y a su hermano mayor Henri; vivieron en la orilla izquierda del Sena, cerca a la antigua abadía de Saint Germain-des-Prés. Henri su hermano, fue un gran ingeniero, viajero incansable, notable "gourmet" y autor del libro de cocina "Práctica Gastronómica", publicado bajo el seudónimo de Ali-Bab.

Joseph entró a la universidad de París y se graduó en 1884 con la tesis "Estudio anatómico y clínico de la esclerosis en placas" y fue un estudio pionero que correlacionaba por primera vez los hallazgos clínicos y patológicos de la esclerosis múltiple. Aquel mismo año Charcot, con quien Babinski no había trabajado aún, tenía una vacante como jefe de clínica, debido a la muerte súbita de uno de sus internos. Había dos candidatos, el uno era Babinski quien se había entrenado con Vulpian y el otro un contemporáneo de Babinski de nombre Richardiere. Alguien le sugirió a Charcot que le diera el cargo al perdedor del concurso y en efecto así se hizo, Babinski

perdió pero llegó a ser jefe de clínica de la Salpêtrière bajo la dirección de Charcot; Richardiere ganó el concurso, pero nunca más se volvió a oír mencionar su nombre.

La siguiente posición alcanzada por Babinski, por concurso, fue la de médico de los Hospitales de París; para poder ser elegible era necesario haber sido jefe de clínica al menos por 2 años. Babinski llegó a esta posición en 1890 y fue nombrado para el "staff" del Hospital de la Pitié, donde permaneció asociado el resto de su carrera.

En 1852, Babinski aspiró a ser Profesor Agregado de la Facultad de Medicina, título muy prestigioso y difícil de obtener por concurso especial; el mismo Charcot no pudo ganarlo la primera vez que se presentó. Desafortunadamente Babinski no llegó a obtener esta posición, pues Bouchard, otro de los protegidos de Charcot era el presidente del examen y el interés de Bouchard era otro candidato y así Babinski fue eliminado sin haber alcanzado esta ambicionada posición en la Facultad de Medicina de París.

El primer trabajo de Babinski escrito en 1882 fue sobre la fiebre tifoidea; después todos sus trabajos fueron sobre temas neurológicos y su última contribución sobre la histeria fue en 1930. Además de su famoso signo, hizo importantes contribuciones a la neurología. Sus trabajos sobre el cerebelo y sus síntomas, especialmente el concepto de la asinergia son clásicos. Describió por primera vez la pérdida de la respuesta pupilar a la luz en la sífilis. Describió también un paciente con distrofia adiposo-genital un año antes que Frölich (Síndrome Adiposo-Genital de Babinski-Frölich). Con Nageotte describió también las bases fisiológicas de la ataxia locomotora y la explicación correcta de la pérdida de los reflejos en ésta.

Cuentan los que tuvieron el honor de trabajar con Babinski, tal como el neuropsiquiatra Henri Baruk, quien trabajó en la Pitié, que era difícil ver una persona que hiciera un examen neurológico tan cuidadoso como Babinski; pasaba horas y horas con el enfermo, investigando con gran paciencia signo tras signo, reflejo tras reflejo hasta llegar al diagnóstico

preciso topográfico neurológico. Esto lo hacía con lujo de detalles, especialmente con los tumores de la médula espinal; pues fue el primero quien en 1922 localizó por examen clínico un tumor medular para ser operado exitosamente; localizaba los tumores medulares con una precisión increíble y le decía al neurocirujano "abra aquí" y en efecto allí estaba el tumor. Por esta misma época había sido inventada la mielografía por el Profesor Sicard; y existía gran polémica entre los que usaban la mielografía inyectando Lipiodol en el canal medular para localizar el tumor y los que lo hacían por la clínica como Babinski. Los que defendían la clínica sostenían que la mielografía era un examen invasivo, doloroso e incómodo para el paciente; como en efecto lo sigue siendo actualmente. Un día Babinski examinó un enfermo que tenía un tumor medular y no controlaba sus esfínteres, lo examinó sin causarle ningún daño, localizó el tumor y lo hizo operar; un mes después estaba el enfermo completamente recuperado, sin haber tenido que sufrir un examen doloroso y traumatizante; se refiere a la mielografía.

En cambio los tecnócratas de la época practicaban una inyección penosa, obligaban al paciente a movimientos desagradables, presiónándolo para que adoptara posiciones incómodas y no llegaban a mejores resultados que Babinski. Este con su método era infinitamente superior a todos los aparatos del mundo. Ya no hay más Babinskis podrán pensar ustedes; es cierto, pero el resultado es el que vemos hoy en día, la tecnología triunfó y ya casi no se practica la clínica; el paciente aún hoy en día es sometido a exámenes incabables, costosos y aunque muchos de ellos no son invasivos tales como el TAC, la RMN, el P.E.T., etc., sí son invasivos para el bolsillo del enfermo, para llegar muchas veces a la misma conclusión; todo normal y el paciente continúa con sus mismas dolencias; motivo por el cual se le dice despectivamente: "Vaya a ver al Psiquiatra".

Volvamos nuestra mentalidad hacia la clínica; detengámonos un poco a pensar en el cuadro clínico del paciente. Cuántas veces cuando nos están narrando la historia clínica de un

paciente, sin dejar terminar todavía a nuestro interlocutor, interrumpimos con preguntas como: ¿"qué dio la Escanografía?", ¿qué dio la Mielografía?, etc.; sin siquiera haber hecho el esfuerzo mínimo diagnóstico, ya estamos preguntando por los exámenes.

Todos lo sabemos y con frecuencia, lo repetimos, "prima la clínica"; al fin y al cabo los exámenes no son sino esto, simplemente exámenes y como tales solamente ayudan a confirmar la sospecha clínica; cuando éstos no nos ayudan sigue primando, por encima de todo el cuadro clínico del paciente.

Aprendamos de Babinski, no solamente su signo, sino sus criterios clínicos, su método de examen neurológico jamás igualado y que no podrá nunca ser reemplazado por toda la tecnología moderna. La mente humana, la experiencia, el acopio de conocimientos, la suspicacia, el poder discernir, diferenciar, diagnosticar para después tratar al enfermo, es decir, aquello que nuestros profesores llamaban "el ojo clínico", no podrá jamás ser reemplazado por la moderna tecnología médica.

Convirtámonos todos en Babinskis modernos y si no logramos inventar nuevos signos, al menos recuperemos el valor de la clínica. Que surjan nuevamente las polémicas o discusiones clínicas en torno al enfermo, como aquellas que se hacían en la época de Babinski, cuando el Profesor Claude su antagonista presentaba en el viejo hospital psiquiátrico de Saint Anne en París, enfermas con histeria y Babinski con lujo de cuidado y examen refinado, demostraba muchas veces después de largas horas la patología orgánica.

Así fue como inventó su signo dice Robert Wartemberg gran neurólogo americano que tuvo el privilegio de trabajar con Babinski en 1926; un día le preguntó cómo había descubierto su signo, si había sido producto de la casualidad como muchos descubrimientos médicos o había sido el resultado de la investigación sistemática; Babinski respondió que como muchos otros neurólogos de la época, estaba interesado en encontrar la diferencia entre una hemiplejía histérica y una orgánica; fue así como él esperaba encontrar en los reflejos un comportamiento diferente. Así pues,

sistemáticamente investigaba todos los reflejos en estos pacientes y encontró que al examinar el reflejo plantar, la respuesta en la hemiplejía orgánica no era la flexión normal plantar del gran artejo sino la flexión dorsal. Fue pues el descubrimiento producto de una cuidadosa investigación y una profunda observación clínica.

Para Babinski su reflejo fue esencialmente un reflejo plantar, es decir, un sustituto de la respuesta plantar normal. Ahora se sabe que el signo de Babinski en la parálisis espástica es mucho más que esto; es una parte prominente e integral del reflejo complejo llamado reflejo flexor o de retirada. En una lesión piramidal la extremidad inferior presenta fuerte tendencia a la flexión de todas las articulaciones.

El reflejo de Babinski desde el punto de vista fisiológico y filogenético no es justamente un reflejo plantar, como lo creía Babinski, sino una parte de las más obvias del reflejo en masa homolateral. Con este reflejo se coordina el reflejo de extensión en masa contralateral. Estos dos movimientos representan manifestaciones rudimentarias del proceso de ascender o trepar.

Desde el punto de vista fisiopatogénico, el signo de Babinski se considera como un fenómeno muy relacionado con los reflejos de automatismo medular. Su existencia normal en niños durante el primer año de vida, cuando aún no se ha efectuado la mielinización de la vía piramidal y su presencia patológica en lesiones de esta vía, indican que se trata de un reflejo de origen espinal, inhibido normalmente por acción cortico-piramidal y que aparece cuando la médula recobra su automatismo.

Fulton sostuvo que el signo de Babinski en abanico tenía su origen en lesiones que afectan la zona premotora de la corteza cerebral (área 6 de Brodman); como las células de la región premotora no son de tipo Betz y se encuentran unidas al cuerpo estriado y núcleo rojo, constituyen el centro cortical del sistema extrapiramidal; así que para Fulton el Babinski con fenómeno de abanico sería extrapiramidal y no piramidal; esta opinión ha sido muy cuestionada y criticada.

En 1978 Cone y Khoshbin¹⁴ publicaron un artículo referente al gran pintor del Renacimiento Florentino, Sandro Botticelli, discípulo de Fray Filippo Lippi, quien pintaba sus cuadros de "madonnas" con niños, entre ellos uno llamado "madonna y niño con ángeles", en el cual se observaba la dorsiflexión del artejo mayor del niño provocado por la mano de la madonna, al estimular la planta del pie; esto fue 400 años antes de la descripción del signo de Babinski. Pero como todos sabemos los niños normales pueden tener este signo hasta el final del primer año de vida, aunque esto lo ignoraba Babinski.

Es posible que Botticelli, quien usaba como modelos niños vivos para pintar sus cuadros y que como tantos otros pintores del Renacimiento era un gran observador, hubiera visto que la dorsiflexión del artejo mayor, era frecuente en niños de corta edad. Sin embargo, otros cuadros de este mismo artista muestran niños con la dorsiflexión del artejo mayor pero sin el estímulo desencadenante; lo cual sugiere que Botticelli no veía causa fisiológica alguna entre la estimulación de la planta del pie y la dorsiflexión del artejo. Más bien quizás sea el estilo manierista del pintor que se refleja en las posturas de las manos y de los pies que en cualquier otra implicación fisiológica.

Babinski logró unir la neurofisiología básica con la clínica, mérito notado por el neurofisiólogo Joseph Fulton. También contribuyó enormemente al desarrollo de la neurocirugía especialmente en los tumores cerebrales y medulares y estimuló a dos de sus discípulos, De Martel y Clovis Vincent para que se con-

virtieran en dos grandes neurocirujanos pioneros de la escuela francesa de Neurocirugía.

El término "pitiatismo" fue creado por Babinski y significa "persuasión", pues él creía que la histeria era producto de la sugestión y no desencadenada primordialmente por conflictos emocionales. Durante la I Guerra Mundial trabajó en las neurosis de guerra y trató con gran éxito estos pacientes.

Joseph Babinski fue uno de los fundadores de la Sociedad de Neurología de París y fue editor por muchos años de la Revue Neurologique. Jugó un papel muy activo en el desarrollo de la neurología en Polonia y presidió el primer Congreso Polaco de Neurólogos, Psiquiatras y Psicólogos en Varsovia en 1909.

En 1913 en el segundo Congreso Médico Internacional celebrado en Londres, Babinski recibió uno de los más sentidos homenajes expresado por toda la comunidad mundial de neurólogos.

En 1914 fue elegido miembro de la Academia de Medicina de Francia y en 1924 fue elegido miembro honorario de la American Neurological Association.

Los últimos años de la vida de Babinski, estuvieron complicados por una severa enfermedad de Parkinson, al lado de su hermano Henri; pues nunca se casó. Murió en su amado París en 1932.

Si los epónimos son para perpetuar la vida y rendir homenaje a nuestros ilustres predecesores, que contribuyeron al desarrollo de la clínica neurológica, no hay justificación alguna para reemplazar el nombre de signo de Babinski por el de reflejo plantar extensor.

REFERENCIAS

1. Babinski J. F.: Sur le relaxe toné plantaire dans certains affections organiques du système nerveux central. *Compt. rend. Soc. de biol.* 3: 207, 1896.
2. Remak E.: Zur Localisation der spinalen Hautreflexe der Unterextremitäten. *Neurol Central bl.* 12: 506, 1893.
3. Klawans H. L.: *The Medicine of History from Panacelsus to Freud*. 1a. ed. New York: Raven Press; 1982: 53-59.
4. Babinski J. F.: Sur la abduction des les doigts du pied. *Revue Neurologique* 11: 720-729, 1903.
5. Vires et Calmettes: Recherches sur le phénomène des orteils (signe de Babinski) *Rev. Neural* 8: 535, 1900.
6. Wartemberg R.: The Babinski reflex after fifty years. *Jama*, 135: 763-767, 1947.
7. Schaefer: Weber einen antagonistischen Reflex. *Neurol. Central bl.* 18: 1016, 1899.
8. Oppenheim H.: Zur Pathologie der Hautreflexe an den unteren Extremitäten. *Monatschr. f. Psychiat. Neurol.* 12: 421 and 518, 1902.
9. Gordon A.: A new reflex: Paradoxical flexor reflex; its diagnostic value. *A. m. Med.* 8: 974, 1904.
10. Trommer E.: Neue (Galenk) Reflexe der Beine. *Klin. Wochenschr.* 5: 1464, 1928.
11. Lichtman E.: Modified Babinski Reflex (Resistance Reflex) *L. Nerv. and ment. Dis.* 93: 481, 1941.
12. Gonda, V.E.: New Tendon Stretch reflex: Its significance in lesions of the Pyramidal tracts. *Arch. Neurol and Psychiat* 48: 831, 1942.
13. Chadock, C. G.: A preliminary Communication Concerning a new diagnostic nervous sign. *Interstate M. J.* 18: 742, 1911.
14. Cone T., Khoshbin S.: Botticelli demonstrates the Babinski reflex More than 400 years before Babinski. *Am J. Dis Child.* 132: 188, 1978.