









¿Existe correlación metabólica hipoglucémica y el síndrome de Percheron? Reporte de caso

Is there a metabolic correlation between hypoglycemia and Percheron syndrome? Case report

Luis Carlos Avellaneda^{1*} ; Danna Lisbeth Camacho² ; Keidwin Geovanny Pérez-Hostia Héctor³ ;
Duvier Fabián Meza-Fandiño³ ; Ledmar Jovanny Vargas-Rodríguez¹ ; Julián Cubillos-Vega¹ ;
Marco Antonio Rojas-Gutiérrez¹ 

*luiscarlosavellaneda92@gmail.com

Forma de citar: Avellaneda LC, Camacho DL, Pérez Hostia KG, Meza Fandiño DF, Vargas Rodríguez LJ, Cubillos Vega J, et al. ¿Existe Correlación metabólica hipoglucémica y el Síndrome de Percheron?: reporte de caso y revisión de la literatura. Salud UIS. 2023; 55: e23016. doi: <https://doi.org/10.18273/saluduis.55.e:23016> 

Resumen

Introducción: el síndrome de Percheron es causa de lesiones isquémicas talámicas bilaterales ocasionando una serie de anomalías clínicas como: alteración del estado de conciencia, oftalmoplejias, y alteraciones de la memoria. **Caso clínico:** presentamos el caso de una mujer de 49 años con diabetes mellitus, mal control metabólico, episodios hipoglucémicos e hiperglucémicos repetitivos, quien cursa con sintomatología inespecífica, se realizan estudios imagenológicos no invasivos documentado lesiones talámica bilaterales. **Conclusiones:** los cuadros subagudos e isquémicos parciales que involucran la región paramediana del Talamo bilateral podrían tener alguna relación con episodios hipoglucémicos e hiperglucémicos repetitivos, que pueden llegar a cursar con sintomatología leve e inespecífica, lo cual lo convierte un reto diagnóstico para este síndrome.

Palabras clave: Infarto; Arteria; Diabetes mellitus; Resonancia; Hipoglucemia.

Abstract

Introduction: Percheron syndrome is the cause of bilateral thalamic ischemic lesions, causing a series of clinical abnormalities such as an altered state of consciousness, ophthalmoplegia, and memory alterations. **Clinical case:** We present the case of 49-year-old woman with diabetes mellitus, poor metabolic control, and repetitive hypoglycemic and hyperglycemic episodes with nonspecific symptoms, non-invasive imaging studies were performed, which documented bilateral thalamic lesions. **Conclusions:** Subacute and partial ischemic symptoms that involve the paramedian region of the bilateral thalamus could have some relationship with repetitive hypoglycemic and hyperglycemic episodes, and can lead to mild and nonspecific symptoms, which makes it a diagnostic challenge for this syndrome.

Keywords: Infarct; Artery; Mellitus diabetes; Magnetic resonance; Hypoglycemia.

¹ Hospital Regional de la Orinoquía. Yopal, Colombia.

² Universidad cooperativa de Colombia. Villavicencio, Colombia.

³ Universidad de Boyacá, programa de medicina. Tunja, Colombia

Introducción

La arteria de Percherón, llamada así por su descubridor, fue descrita por primera vez en el año 1973^{1,2}. Esta variante anatómica es rara y se caracteriza porque solo un tronco de la arteria cerebral posterior (P1) irriga la parte medial del tálamo de forma bilateral y la parte ventral del mesencéfalo³⁻⁶. Esta variación se presenta entre el 4 % al 12 % de la población⁷, su oclusión es la causa de hasta el 35 % de los casos de ictus talámico y del 0,1 % al 0,6 % de todos los episodios de ictus isquémico.

Este síndrome puede ocurrir a cualquier edad, sin embargo, suele ocurrir después de los 30 años, con un pico de incidencia entre los 60 y 70 años, y presenta predominio en población masculina (relación 3 hombres a 2 mujeres)⁸. Las características clínicas del accidente cerebrovascular isquémico en el síndrome de Percheron varían enormemente debido a las funciones complejas del tálamo y las estructuras del mesencéfalo, donde predominan tres características principales: parálisis de la mirada vertical, deterioro de la memoria y coma⁹. El diagnóstico puede ser complejo puesto que los estudios imagenológicos presentan bajo rendimiento y clínicamente se puede confundir con otras afecciones neurológicas¹⁰. El objetivo de este trabajo es presentar el caso de una paciente con síndrome de Percheron asociado a patología de origen metabólico.

Caso clínico

Se trata de una mujer de 49 años quien ingresó por presentar cuadro clínico de 4 meses de evolución, consistente en cefalea generalizada de predominio occipital que se irradiaba a la región frontal, asociado a despertares nocturnos, mareo, disminución de la agudeza visual, dificultad en la marcha, pérdida del tono postural y dolor torácico opresivo de alta intensidad sin irradiación. Presenta un antecedente patológico de diabetes mellitus de 2 años de evolución, con manejo de insulina glargina 28 UI, insulina cristalina 4 UI antes de cada comida, atorvastatina 40 mg/día, cuadros de hipoglucemia repetitivos por uso de insulinas (4 episodios), antecedentes quirúrgicos de miomectomía (hace 18 años), reducción abierta de cuello de pie (hace un mes) y antecedente de tabaquismo (5 cigarrillos al día hace 5 años).

Al examen físico, se encuentra una frecuencia cardíaca de 75 lpm, frecuencia respiratoria 20 rpm, y tensión arterial 100/60 mmHg. Glasgow 15/15, pares craneales normales, presencia de nistagmus, aumento

del polígono de sustentación, prueba de Dix-Hallpike positiva a la izquierda, sin signos de focalización neurológica. Los paraclínicos evidenciaban glicemia de 273 mg/dl, además de electrolitos, troponinas, función renal y hemograma en parámetros de normalidad. Ante estos hallazgos se consideró que la paciente cursaba con vértigo paroxístico benigno, por lo que se realizó la maniobra de Epley sin presentar mejoría clínica, adicionalmente se realizó ajuste de medicación para su enfermedad metabólica de base.

Dada la persistencia del cuadro clínico y mejoría en el control de las cifras glicémicas, se decidió realizar resonancia nuclear magnética del cerebro, además de un estudio de angiorresonancia, donde se evidenció hiperintensidad sincrónica asimétrica basal postero medial talámica, en las secuencias ponderadas en T2, FLAIR (**Figura 1**) y difusión sin aparearse en el ADC, siendo de mayor tamaño en el lado derecho, el cual fue compatible con lesiones de origen vascular arterial, sugiriendo infartos arteriales isquémicos subagudos por variante anatómica de la arteria de Percheron. Adicionalmente, en la secuencia *time of flight* (TOF) se evidenciaron variantes anatómicas asociadas; (**Figura 2**) se realizó ecocardiograma que se encontraba dentro de límites normales y Holter que no presentaba arritmias.

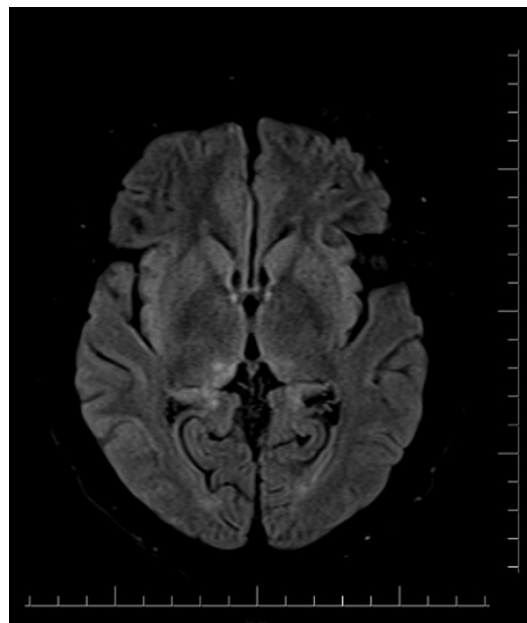


Figura 1. Imagen de resonancia cerebral simple en corte axial, secuencia FLAIR: alteración de la intensidad a nivel talámico basal postero medial bilateral.

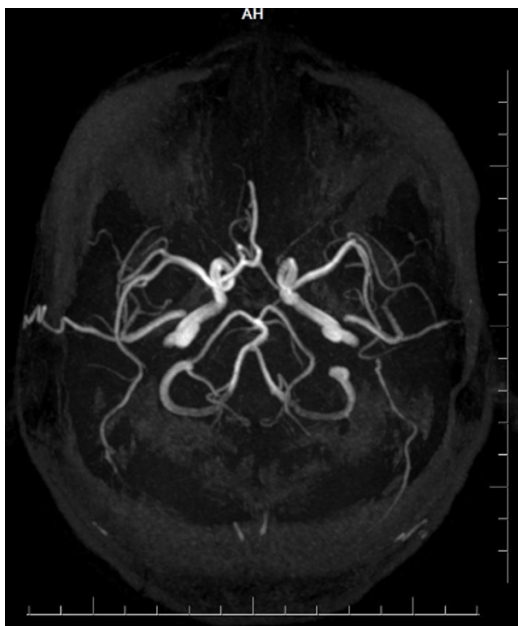


Figura 2. Imagen de resonancia magnética angiográfica (TOF) en fase arterial: evidencia polígono de Willis permeable con hipoplasia de la arteria comunicante posterior derecha, sin evidenciar vasos de pequeño calibre accesorios. Arteria cerebral anterior derecha bihemisférica como variante.

Al cuarto día de hospitalización, la paciente presentó mejoría de su cuadro clínico, con adecuado control de su patología metabólica de base, por tal razón se decidió dar egreso con recomendaciones y signos de alarma.

Discusión

El tálamo es una estructura diencefálica que funciona como punto de relevo de información que viene y va desde la corteza cerebral¹¹. La formación reticular activadora involucra una serie de diferentes estructuras como mesencéfalo, puente, tálamo y proyecciones talámicas, las cuales son los responsables del estado de conciencia. La arteria de Percheron es una variante anatómica de la circulación posterior, que está encargada de la irrigación de la región paramediana de ambos tálamos en el 11 % de los casos. Por lo tanto, la presencia de compromiso vascular de esta arteria genera hasta el 1 % de las lesiones isquémicas de dichas estructuras y ocasiona un espectro de anomalías clínicas como alteración del estado de la conciencia, que puede extenderse hasta grados de coma, oftalmoplejías, alteraciones de la memoria, comportamiento y funciones disejecutivas^{5,11}, o como describen algunos autores, una triada caracterizada por alteración del estado mental, parálisis de la mirada vertical y alteración de la memoria^{1,12,13}.

Respecto al deterioro cognitivo, como parte del espectro clínico puede ocurrir un síndrome amnésico y deterioro de la función ejecutiva, conducta social inapropiada, apatía, hiperfagia, afasia, disartria, hemiplejía, ataxia cerebelosa y alteraciones del movimiento¹⁴, adicionalmente, en cuanto a las alteraciones oculares puede encontrarse también pérdida de convergencia, oftalmoplejía internuclear bilateral, pseudoparálisis del nervio abducens e intolerancia a la luz.

Dentro de la irrigación talámica, Percheron describió 3 tipos distintos de origen arterial. El tipo 1 se presenta de forma más frecuente, en un 50 % de los casos, y consiste en un origen simétrico bilateral ipsilateral. El tipo 2, con un 45 % de frecuencia, tiene un origen asimétrico, debido a que las arterias para el tálamo derecho e izquierdo nacen de la misma arteria cerebral posterior, y se divide a su vez en tipo 2A, con múltiples ramos independientes del segmento vascular posterior, y tipo 2B, que nace de un tronco común en el mismo segmento vascular posterior. Por último, el tipo 3 es la variación menos frecuente, es simétrica y conecta ambas arterias cerebrales posteriores, originando dos arterias paramedianas ipsilaterales¹.

De acuerdo con la bibliografía revisada, se propone una forma de clasificar los infartos talámicos según la etiología en vasculares, no vasculares e idiopático. El infarto talámico de etiología vascular se presenta debido a lesión vascular isquémica, por otra parte, el drenaje venoso talámico sigue el sistema venoso profundo, por lo que la ocurrencia de eventos trombóticos a nivel venoso puede cursar con sintomatología similar. Dentro de la etiología no vascular, podemos encontrar la presencia de intoxicaciones exógenas (p ej. cianuro, metanol, monóxido de carbono) y endógenas de origen metabólico encefalopatía de Wernicke, desmielinización osmótica, enfermedad de Wilson, enfermedades neurodegenerativas como enfermedad de Creutzfeldt-Jakob o ferrocalcinosis), infecciones (encefalitis por flavivirus, toxoplasmosis, virus de inmunodeficiencia humana), neoplasias y patologías inflamatorias^{11,13,14}.

Debido a la irrigación sanguínea variable del tálamo y al espectro de síntomas, es necesario un enfoque de imagenología multimodal. En los casos donde la oclusión de la arteria de Percheron es hiperaguda o aguda, la tomografía computarizada craneal sin contraste con frecuencia es normal, mientras que en la fase aguda tardía a subaguda puede hallarse una disminución en la densidad en comparación con la sustancia gris y blanca, que representa un edema citotóxico en la distribución

talámica paramediana bilateral¹⁵, sin embargo, dada baja sensibilidad de la tomografía computarizada en esta entidad se dificulta el diagnóstico, por ello, es de elección la resonancia magnética ponderada por difusión, con valores de sensibilidad del 100 %¹⁶.

Las secuencias T1/T2 pueden no detectar pequeñas lesiones isquémicas, por lo que las imágenes ponderadas en difusión son el estudio de elección ante la sospecha clínica de un infarto de la arteria de Percherón. En estas, puede observarse restricción de la difusión talámica paramediana bilateral con afectación variable del mesencéfalo, adicionalmente con la evolución del infarto se desarrolla una señal hiperintensa en la secuencia T2/FLAIR. Hay algunos autores que describen un patrón hiperintenso en forma de “V” en las imágenes axiales DWI y/o FLAIR a lo largo del mesencéfalo rostral adyacente a la fosa interpeduncular en pacientes con afectación del mesencéfalo^{15,17}.

Por otro lado, son descritos cuatro patrones de imagen distintos del infarto de la arteria de Percheron, talámico paramediano bilateral con afectación del mesencéfalo rostral; talámico paramediano bilateral sin afectación del mesencéfalo; paramediano bilateral y talámico anterior con afectación del mesencéfalo; y paramediano bilateral y talámico anterior sin afectación del mesencéfalo¹⁸.

Hay que tener en cuenta que, en el caso de los accidentes cerebrovasculares, las imágenes no invasivas pueden ser suficientes para el diagnóstico y el tratamiento siendo la resonancia el *gold estándar*. Sin embargo, existen en la literatura algunos artículos que se oponen a esto, ya que manifiestan que este tipo de alteraciones en raras ocasiones se pueden apreciar por esta clase de imágenes^{13,19,20,21,22,23}.

Es importante tener presente que el síndrome de la arteria de Percheron tiene una variabilidad clínica, lo cual puede predisponer a tener presentes diagnósticos diferenciales, sin embargo, la presencia de factores de riesgo vascular, sintomatología neurológica y la visualización de las alteraciones en estudios imagenológicos como la resonancia magnética permiten establecer el diagnóstico²⁴. En el caso de estudio, el paciente presentaba cuadro de hipoglicemia que se consideró como un factor confusor, puesto que generaba sintomatología neurológica, sin embargo, los estudios imagenológicos comprobaron la etiología vascular asociado a la variante de la arteria de Percheron.

El tratamiento de un accidente cerebrovascular isquémico agudo depende de factores como el momento, la ubicación de la lesión y las contraindicaciones para el uso de trombolíticos. Los casos emergentes de la oclusión de la arteria de Percheron deben tratarse inicialmente con heparina intravenosa y activador del plasminógeno tisular si no están contraindicados con posterior anticoagulación a largo plazo. Los casos no emergentes, que no afecten al mesencéfalo, pueden tratarse con rehabilitación y anticoagulación oral²².

El accidente cerebrovascular es una de las principales causas de discapacidad y la quinta causa de muerte en los Estados Unidos²³, sin embargo, se desconoce el pronóstico a largo plazo de los infartos talámicos paramedianos bilaterales. Una serie de 16 casos con infarto paramediano informó disfunción persistente de la memoria y apatía en 13 pacientes, así como deterioro del estado de alerta en 8 pacientes durante su seguimiento, otra serie de 18 pacientes informó que el pronóstico de vida y función de estos pacientes fue favorable durante los primeros tres meses, el 61 % de ellos tuvo un resultado favorable con recuperación funcional realizando sus actividades de la vida diaria normal¹⁹. El pronóstico de este tipo de lesiones suele ser bueno cuando se trata de etiología vascular, y presenta una baja mortalidad. El componente motor suele tener recuperación completa, sin embargo, el déficit de memoria podría ser temporal o permanecer de por vida¹².

Conclusiones

El síndrome de Percheron se caracteriza por la obstrucción del flujo arterial a nivel de esta variante anatómica, el cual se especifica por un patrón isquémico a nivel del tálamo bilateral. Estas lesiones pueden causar individualmente diversos grados de alteración del estado de conciencia, anomalías oftalmológicas y deterioro de la memoria en diversos niveles dependiendo de la severidad. Consideramos que el enfoque etiológico a este síndrome debe contemplar los múltiples factores cardiovasculares y metabólicos, así como la terapia farmacológica, sin abolir otras posibles causas, no obstante, los cuadros subagudos e isquémicos parciales que involucran la región paramediana del Talamo bilateral podrían tener alguna relación con episodios hipoglucémicos e hiperglucémicos repetitivos, pudiendo llegar a cursar con sintomatología leve e inespecífica sin dejar secuelas neurológicas, lo cual se convierte un reto diagnóstico para este síndrome. Por último, los hallazgos imagenológicos en el síndrome de Percheron

podrían verse asociados a variantes anatómicas como hallazgos incidentales.

Referencias

1. Polo N, García MB, Camerlingo S, Domínguez MP. Síndrome de Percheron infarto talámico bilateral: reporte de 2 casos. *Rev Méd Clín Las Condes*. 2019; 30(5): 383–387.
2. Bøgseth AØ, Soares JZ, Undseth R, Valeur J. Artery of Percheron occlusion. *Tidsskr Nor Laegeforen*. 2018; 138(19). English, Norwegian. doi: [10.4045/tidsskr.18.0298](https://doi.org/10.4045/tidsskr.18.0298)
3. Liu J, Xiao H, Hu Z. Percheron Infarction: Is it just a rare cerebrovascular variant or a forewarning of severe multiple posterior circulation infarcts. *J Stroke Cerebrovasc Dis [Internet]*. 2019 [cited 2020 Dec 9]; 28(4): e27–29.
4. Payenok AV, Shevaha VM, Kulyk AR, Netliukh AM, Kulmatytskyi AV. Stroke in the artery of percheron territory: the two edges of one diagnosis. *Wiad Lek [Internet]*. 2019 [cited 2020 Dec 9]; 72(9 cz 2): 1851-1853.
5. Wong ML, Edlow JA. Artery of Percheron Stroke. *J Emerg Med [Internet]*. 2018 [cited 2020 Dec 9]; 55(1): 114–117. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2018.02.048>
6. Xu Z, Sun L, Duan Y, Zhang J, Zhang M, Cai X. Assessment of Percheron infarction in images and clinical findings. *J Neurol Sci*. 2017 Dec 15; 383: 87–92. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jns.2017.10.033>
7. Kichloo A, Jamal SM, Zain EA, Wani F, Vipparala N. Artery of Percheron infarction: A short review. *J Investig Med High Impact Case Reports [Internet]*. 2019 [cited 2020 Dec 9]; 7. doi: <https://doi.org/10.1177/2324709619867355>
8. Lin PC, Lee CW, Liu HM, Xiao FR. Acute infarction in the artery of Percheron distribution during cerebral angiography: A case report and literature review. *J Radiol Case Rep [Internet]*. 2018 [cited 2020 Dec 9]; 12(7): 1-9. doi: [10.3941/jrcr.v12i7.3318](https://doi.org/10.3941/jrcr.v12i7.3318)
9. Pitts-Tucker T, Small J. Artery of Percheron: an unusual stroke presentation. *BMJ Case Rep*. 2018 Mar 28; 2018: bcr2017222185. doi: [10.1136/bcr-2017-222185](https://doi.org/10.1136/bcr-2017-222185)
10. Sandvig A, Lundberg S, Neuwirth J. Artery of Percheron infarction: A case report. *J Med Case Rep [Internet]*. 2017 Dec 12 [cited 2020 Dec 9]; 11(1): 221.
11. Jodar M, Martos P, Fernández S, Canovas D, Rovira A. Neuropsychological profile of bilateral paramedian infarctions: Three cases. *Neurocase [Internet]*. 2011 [cited 2020 Dec 9]; 17(4): 345–352. doi: <https://doi.org/10.1080/13554794.2010.509324>
12. Ince B, Asan F. Persistent anterograde amnesia due to the artery of Percheron occlusion: a case report. *Neurocase [Internet]*. 2018 Mar 4 [cited 2020 Dec 9]; 24(2): 95–97. doi: <https://doi.org/10.1080/13554794.2018.1458884>
13. Zhou Y, Fox D, Anand A, Elhaj A, Kapoor A, Najibi F, et al. Artery of Percheron infarction as an unusual cause of Korsakoff's syndrome. *Case Rep Neurol Med [Internet]*. 2015 [cited 2020 Dec 9]; 2015: 1–6. doi: <https://doi.org/10.1155/2015/927809>
14. Caruso P, Manganotti P, Moretti R. Vascular health and risk management dovetails complex neurological symptoms in bilateral thalamic stroke due to Percheron artery occlusion. *Vasc Health Risk Manag [Internet]*. 2017 [cited 2020 Dec 9]; 13–24. doi: <http://dx.doi.org/10.2147/VHRM.S119395>
15. O'Reilly MK, Mogensen MA. Artery of Percheron stroke: Imaging and clinical findings. *PM&R [Internet]*. 2019 [cited 2020 Dec 9]; 11(10): 1135–1138. doi: <https://doi.org/10.1002/pmrj.12210>
16. Chang Y-M, Fan Y-K. Artery of Percheron occlusion in an elderly male: A case report. *J Clin Med Res [Internet]*. 2015 [cited 2020 Dec 9]; 7(2): 126–128. doi: <http://dx.doi.org/10.14740/jocmr2009w>
17. DiFrancesco JC. Artery of Percheron ischaemic stroke revealed by brain MRI DWI/ADC sequences. *BMJ Case Rep [Internet]*. 2017 [cited 2020 Dec 9]; 2017:bcr2017223092. doi: [10.1136/bcr-2017-223092](https://doi.org/10.1136/bcr-2017-223092)
18. Abdelrasoul AA, Elsebaie NA, Gamaleldin OA, Khalifa MH, Razek AAKA. Imaging of Brain Infarctions. *J Comput Assist Tomogr [Internet]*. 2019 [cited 2020 Dec 9]; 43(3): 443–451. doi: [10.1097/RCT.0000000000000865](https://doi.org/10.1097/RCT.0000000000000865)
19. Garcia-Grimshaw MA, Peschard-Franco M, Gutierrez-Manjarrez FA. Bilateral thalamic ischemic stroke secondary to occlusion of the artery of Percheron. *Cureus [Internet]*. 2018 [cited 2020 Dec 9]; 10(5). doi: [10.7759/cureus.2676](https://doi.org/10.7759/cureus.2676)
20. Puri PR, Sijapati A. Bilateral internuclear and internal ophthalmoplegia due to artery of Percheron infarction. *Clin Case Reports [Internet]*. 2017 Mar [cited 2020 Dec 9]; 5(3): 280–284. doi: <https://doi.org/10.1002/ccr3.837>
21. Oliveira GDP, Truzzi G, Lima FCB, Coelho FMS. A rare differential diagnosis of excessive daytime sleepiness - Artery of Percheron territory infarct. *Sleep Sci*. 2018 Jan-Feb; 11(1): 25-27. doi: [10.5935/1984-0063.20180006](https://doi.org/10.5935/1984-0063.20180006)
22. Li X, Agarwal N, Hansberry DR, Prestigiacomo CJ, Gandhi CD. Contemporary therapeutic

- strategies for occlusion of the artery of Percheron: a review of the literature. *J Neurointerv Surg.* 2015 Feb; 7(2): 95-98. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/neurintsurg-2013-010913>
23. Kuybu O, Tadi P, Dossani RH. Posterior cerebral artery stroke. 2022 Aug 8. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-. PMID: 30335329.
24. De la Cruz-Cosme C, Márquez-Martínez M, Aguilar-Cuevas R, Romero-Acebal M, Valdivielso-Felices P. Síndrome de la arteria de Percheron: variabilidad clínica y diagnóstico diferencial. *Rev Neurol.* 2011; 53(04): 193-200. doi: [10.33588/m.5304.2011084](https://doi.org/10.33588/m.5304.2011084)