



## CARTA AL DIRECTOR

### Técnica de Markwalder en el tratamiento del hematoma subdural crónico: aún en el epicentro del debate

Markwalder technique in the treatment of chronic subdural hematoma: still in the epicenter of the debate

**Diana Rosa Ortega-Raez<sup>1</sup>** , **Ernesto Enrique Horta-Tamayo<sup>2</sup>**  , **Luis Cesar Acosta-González<sup>1</sup>** 

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Facultad de Ciencias Médicas "Mariana Grajales Coello". Hospital Clínico- Quirúrgico "Lucía Iñiguez Landín". Holguín. Cuba.

<sup>2</sup>Hôpital de Référence de Maradi. Maradi. Niger.

**Recibido:** 02 de mayo de 2023

**Aceptado:** 18 de mayo de 2023

**Publicado:** 26 de octubre de 2023

**Citar como:** Ortega-Raez DR, Horta-Tamayo EE, Acosta-González LC. Markwalder technique in the treatment of chronic subdural hematoma: still in the epicenter of the debate. Rev Ciencias Médicas [Internet]. Año [citado: fecha de acceso]; 27(2023): e6024. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6024>

#### Señor director:

El hematoma subdural crónico (CSDH) es una afección neurológica caracterizada por la acumulación de sangre en el espacio subdural, generalmente como consecuencia de traumatismos craneoencefálicos leves o repetidos. Es una de las entidades neuroquirúrgicas más frecuentes, especialmente en la población anciana. Aunque el HSDC es una entidad tratable, la tasa de recurrencia puede ser de hasta el 28 %, y hasta el 20 % de los pacientes con HSDC acaban con un mal pronóstico neurológico.<sup>(1)</sup> El tratamiento del HSDC suele implicar la evacuación quirúrgica mediante diversas técnicas, una de las cuales es la desarrollada por Otto Markwalder en la década de 1970.<sup>(2)</sup> Ésta implica la trepanación y la colocación de un sistema de drenaje para evacuar el hematoma, pero la técnica en sí ha sufrido múltiples variaciones.<sup>(1)</sup> Las cuestiones que centran el debate son el uso de uno o dos orificios de fresado/drenaje, la realización de membranectomías o el uso de irrigación de la cavidad del CSDH.

Algunos neurocirujanos creen que la realización de dos orificios de fresado puede eliminar el CSDH con mayor eficacia y reducir la tasa de recurrencia en comparación con un único orificio de fresado, debido a la facilidad de evacuación y lavado de la cavidad. Además, puede permitir una mejor distribución de la presión intracraneal y reducir el riesgo de daño cerebral durante el procedimiento. Sin embargo, en teoría, el doble orificio de fresado tendría una mayor mortalidad en comparación con el único, debido a las dos trepanaciones en el cráneo, las incisiones dobles y la mayor duración de la cirugía y la anestesia. Sin embargo, en términos de recurrencia, morbilidad postoperatoria y complicaciones, un metaanálisis realizado por Wan et al.<sup>(3)</sup> en 2019, que incluyó 12 estudios (1723 pacientes en total), pero sólo tres de los cuales eran estudios aleatorizados, no mostró diferencias entre ambas técnicas quirúrgicas.

La membranectomía se refiere a la extirpación completa o parcial de la membrana que recubre el CSDH, recomendada inicialmente por Markwalder et al.<sup>(2)</sup> Existen diferentes opiniones al respecto. Algunos cirujanos creen que puede reducir el riesgo de recurrencia, mientras que otros consideran que la extirpación de la membrana puede aumentar el riesgo de complicaciones (infección, hemorragia y mayor duración de la estancia hospitalaria) y no afectar significativamente a la tasa de recurrencia.<sup>(4)</sup>

La irrigación de la cavidad tras la evacuación del CSDH también está parcialmente aceptada. Algunos investigadores afirman que la irrigación con suero salino puede reducir el riesgo de infección y recidiva, mientras que otros defienden que puede aumentar el riesgo de lesiones durante el procedimiento. Sin embargo, una revisión sistemática de Meliawan et al.,<sup>(5)</sup> no demostró diferencias. Este estudio incluyó siete estudios de cohortes retrospectivos de 2002 a 2017 con un total de 635 muestras. La incidencia de recurrencias de hematomas entre la irrigación con fresa y el drenaje con fresa fue del 14,7 % y el 12,0 %, respectivamente.

El uso de drenajes se ha considerado superior a la ausencia de drenajes después de la evacuación de CSDH.<sup>(1)</sup> La colocación de un solo drenaje puede ser suficiente para la mayoría de los casos de CSDH. Sin embargo, Wu et al.,<sup>(6)</sup> como resultado de un estudio aleatorizado, sugirió que la colocación de dos drenajes (en direcciones opuestas: frontal y occipital) puede tener algunos beneficios en términos de reducción del tiempo de hospitalización y una disminución de las recurrencias. En este estudio con 331 pacientes, los que tenían dos drenajes presentaban un menor porcentaje de cambio de hematoma después de la cirugía y mucho más aire subdural residual que los que sólo tenían uno. Las complicaciones postoperatorias y el resultado clínico entre los dos grupos no mostraron diferencias significativas. En un estudio correlacional retrospectivo realizado en Cuba, el grupo de los dos drenajes presentó menos complicaciones durante los 30 días de seguimiento.<sup>(7)</sup>

En la técnica descrita por Markwalder, el drenaje se coloca generalmente dentro de la cavidad subdural para aspirar el líquido acumulado y reducir la presión intracraneal. Sin embargo, desde el punto de vista físico, al realizar la craneostomía se establece una amplia comunicación entre el espacio subdural y el espacio subgaleal o subperióstico, por lo que en los últimos años se ha recomendado este último espacio como destino final del drenaje.<sup>(8)</sup> Esta técnica puede presentar ventajas en cuanto a menor riesgo de daño cerebral, menor riesgo de hemorragia, convulsiones y menor tasa de infección intracraneal.

La duración óptima del drenaje tras la cirugía es otra cuestión controvertida en el tratamiento de la HDCS. Un estudio que examinó la duración del drenaje subdural en la HDCS tratada con orificios de fresado descubrió que ni la incidencia de infección ni la recurrencia se veían afectadas significativamente por el periodo de drenaje. En pacientes que recibieron un único orificio de fresado para la HDCS, una investigación clínica aleatoria danesa de ámbito nacional comparó el drenaje subdural postoperatorio de 24 horas con el drenaje subdural postoperatorio de 48 horas y halló resultados similares. Los pacientes con drenaje postoperatorio que dura uno o dos días tienen tasas de recurrencia similares (6,4 frente a 8,4 %, respectivamente), según un análisis de subgrupos del estudio de cohortes prospectivo multicéntrico del Reino Unido. Estudio de cohortes prospectivo multicéntrico. Sin embargo, un estudio retrospectivo de 2017 que analizó la duración del drenaje en 90 pacientes llegó a la conclusión de que el drenaje del sistema cerrado durante dos - cuatro días después de la craneotomía con orificio de fresa puede ser una opción útil, pero se relaciona con un mayor riesgo de recurrencia en comparación con la preservación del drenaje durante cinco - siete días.<sup>(1)</sup>

Desde el punto de vista de los autores, la selección de una u otra variante descansa en las propias características del paciente y los hallazgos intraoperatorios, sin minimizar la experiencia y preferencia de cada cirujano. Aquellos casos con descompensación de sus enfermedades de base o deterioro neurológico y por tanto mayor morbimortalidad anestésica, pueden beneficiarse de una cirugía más rápida a través de un único orificio de fresado. La citoarquitectura del CSDH, en estudios tomográficos previos, influye en la realización o no de la membranectomía: un hematoma tabicado o con membranas internas gruesas puede dificultar la expansión de un cerebro atrófico.

La irrigación puede ofrecer una gran ventaja, facilitando la visualización final de la cavidad, el arrastre de elementos residuales de la periferia y la eliminación de los resultantes de la degradación de la sangre y las citoquinas.

Por otro lado, la colocación de uno o dos drenajes subgaleales durante 24-48 horas ofrece menos posibilidades de lesión parenquimatosa a través de pequeños orificios (reducir el diámetro de las craneostomías debe ser un requisito previo) y en esos casos se ha demostrado una expansión cerebral casi total durante la cirugía.

Por lo tanto, casi medio siglo después de su descripción, la técnica de Markwalder sigue siendo el caballo de batalla en el tratamiento quirúrgico de la HDCS, y su adaptabilidad debe depender de las particularidades del paciente y del contexto quirúrgico, basándose en una cirugía menos invasiva y con un bajo riesgo de recidivas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Solou M, Ydreos I, Gavra M, Papadopoulos EK, Banos S, Boviatsis EJ, et al. Controversies in the Surgical Treatment of Chronic Subdural Hematoma: A Systematic Scoping Review. *Diagn Basel Switz* [Internet]. 25 de agosto de 2022 [citado 01/05/2023]; 12(9): 2060. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2075-4418/12/9/2060>
2. Markwalder TM, Steinsiepe KF, Rohner M, Reichenbach W, Markwalder H. The course of chronic subdural hematomas after burr-hole craniostomy and closed-system drainage. *J Neurosurg* [Internet]. septiembre de 1981 [citado 01/05/2023]; 55(3):390-6. Disponible en: <https://doi.org/10.3171/jns.1981.55.3.0390>
3. Wan Y, Xie D, Xue Z, Xie J, Song Z, Wang Y, et al. Single Versus Double Burr Hole Craniostomy in Surgical Treatment of Chronic Subdural Hematoma: A Meta-Analysis. *World Neurosurg* [Internet]. 1 de noviembre de 2019 [citado 01/05/2023]; 131: e149-54. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878875019320030>
4. Hosameldin A, et al. "Influence of Inner Membranectomy after Evacuation of Chronic Subdural Hematoma: Recurrence and Recollection Rates." *J Neurosurgery and Neurology Research* [Internet]. 2022 [citado 01/05/2023]; 4(2). Disponible en: [https://aditum.org/images/article/1657687977NRR-Galley\\_Proof.pdf](https://aditum.org/images/article/1657687977NRR-Galley_Proof.pdf)

5. Maliawan S, Putra MB, Mahadewa TG, Widyadharmia IPE. Hematoma Recurrence in Burr Hole Drainage Compared to Burr Hole Irrigation as Treatment of Chronic Subdural Hematoma: A Systematic Review and Meta-analysis. Open Access Maced J Med Sci [Internet]. 27 de marzo de 2020 [citado 01/05/2023]; 8(F): 97-102. Disponible en: <https://oamjms.eu/index.php/mjms/article/view/3344>
6. Wu Q, Liu Q, Chen D, Chen Z, Huang X, Luo M, et al. Subdural drainage techniques for single burr-hole evacuation of chronic subdural hematoma: two drains frontal-occipital position versus one drain frontal position. Br J Neurosurg [Internet]. junio de 2021 [citado 01/05/2023]; 35(3): 324-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/02688697.2020.1812520>
7. Horta-Tamayo EE, Acosta-González LC, Ortega-Raez DR, Parra-Vidal LN, Suárez-Cruz M. Single versus double drainage in chronic subdural hematomas treated with burr-holes. Rev Cub Med Militar [Internet]. 2023 [citado 01/05/2023]; 52(2): e02302515. Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/2515>
8. Ding H, Liu S, Quan X, Liao S, Liu L. Subperiosteal versus Subdural Drain After Burr Hole Drainage for Chronic Subdural Hematomas: A Systematic Review and Meta-Analysis. World Neurosurg [Internet]. 1 de abril de 2020 [citado 01/05/2023]; 136: 90-100. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878875020300073>

**Conflicto de intereses**

Los autores no tienen ningún conflicto de intereses.