

Trombectomía Ya!

Thrombectomy Now!

Pablo Cox Vial¹
Alejandro Tomasello Weitz²
Eduardo Bravo Castro³

RESUMEN

En los últimos años se ha demostrado la efectividad y el beneficio de la extracción del trombo, que ocluye un vaso grande cerebral, trombectomía mecánica por acceso endovascular. El beneficio es tal que en la edición del 10 de Febrero del 2023 del “The New England Journal of Medicine” se publican dos ensayos clínicos que fueron detenidos antes de completar el número total de pacientes, dado el beneficio encontrado de la trombectomía mecánica, en comparación con el tratamiento médico exclusivo. En Chile no contamos con una cobertura nacional para que la población pueda acceder a este tratamiento. Proponemos una alternativa de implementación progresiva de este tratamiento, dada la extensión de la ventana terapéutica demostrada recientemente.

Palabras clave: Trombectomía, ataque cerebrovascular, isquemia cerebral, ictus, tratamiento endovascular

“Tratamiento Endovascular para el Stroke - Ya Era Hora”, así se titula la editorial del “The New England Journal of Medicine” del 11 de Junio del 2015, en que reseña los distintos trabajos publicados, que inicialmente no mostraron mayor efectividad para el tratamiento endovascular de los ataques cerebrovasculares (ACV) isquémicos, en comparación con el tratamiento periférico. No obstante, destaca cómo los últimos trabajos, cinco randomizados incluidos dos publicados en la misma edición del 11 de junio de esta revista, demuestran el alto beneficio del tratamiento endovascular en comparación al tratamiento endovenoso con activador tisular del plasminógeno (t-PA) (Puhan et al., 2013). Es tan efectivo que el número necesario a tratar (NNT) es de 3 pacientes para obtener un beneficio. El tratamiento con Aspirina para prevenir un infarto agudo al miocardio en hombres entre 45-54 años requiere de 1786 personas-año, es decir un NNT de 1786 (Puhan et al., 2013). La explicación de este salto cuántico, en los resultados del tratamiento endovascular para el tratamiento del infarto cerebral, se debería, según el editorialista, al avance tecnológico en los sistemas de trombectomía, la relevancia que le da el equipo de salud al tiempo para lograr la reperusión cerebral “tiempo es cerebro” y por último al aporte de las neuroimágenes. Pero el avance es aún mayor, si inicialmente limitábamos el tratamiento endovascular a una estrecha ventana terapéutica, los trabajos de DAWN (Nogueira et al., 2018) y DEFUSE 3 (Albers et al., 2018) evidenciaron que en algunos casos de pacientes que tenían entre 6 a 24 hrs de evolución desde la última vez vistos neurológicamente indemnes, también presentaban un beneficio, teniendo independencia funcional a 90 días un 49% de los tratados por trombectomía v/s un 13% de los pacientes control, como de pacientes que tenían entre 6 a 16 hrs de evolución y quedaron funcionalmente independientes a 90 días, 45% de los tratados con trombectomía endovascular v/s 17% con manejo standard respectivamente.

Durante la parsimoniosa espera nacional para implementar este tratamiento con cobertura para la totalidad de nuestro territorio, el 10 de febrero del año en curso, en el mismo New England Journal of Medicine se publicaron 2 estudios randomizados para evaluar la eficacia de la trombectomía mecánica y tratamiento

1 Neurorradiólogo Intervencionista, Unidad de Imagenología, Compleja Hospital Carlos Van Buren, Valparaíso, Chile.

2 Neurorradiólogo Intervencionista, Sección de Neurorradiología Intervencionista, Hospital Universitario Vall d'Hebron, Barcelona, España

3 Neurorradiólogo Intervencionista Servicio de Neurorradiología, Instituto de Neurocirugía Dr. Asenjo, Santiago, Chile.

médico v/s tratamiento médico solamente, en pacientes con oclusión de un vaso grande cerebral (large vessel occlusion LVO) de circulación anterior, vistos indemnes dentro de 24 hrs. Estos son los estudios ANGEL-ASPECT (Huo et al., 2023) y SELECT 2 (Sarraj et al., 2023), que demostraron un mejor resultado funcional a 90 días incluso aunque hubo más episodios hemorrágicos en los tratados por vía endovascular. Ambos ensayos fueron detenidos antes de que se completara el número de pacientes a randomizar debido a la eficacia detectada. Es decir, en pacientes que tienen hasta 24 horas de evolución del evento de isquemia cerebral, tendrán un mejor resultado funcional si se les realiza la tromboectomía mecánica del vaso grande ocluido. Esto nos abre aún más la ventana terapéutica y la posibilidad de traslado.

En Chile el Hospital Barros Luco Trudeau de Santiago cuenta con un sistema de llamada para neurorradiólogos intervencionistas 24/7 desde el año 2012, llegando a completar alrededor de 200 tromboectomías a diciembre de 2020 (Complejo Asistencial Barros Luco, 2020). El Instituto de Neurocirugía Dr. Asenjo cuenta con un programa de tromboectomía mecánica desde el año 2017, con un sistema de llamada 24/7 completando 300 tromboectomías a Octubre del año 2022 (Servicio de Salud Metropolitano Oriente, 2022). En la Región Metropolitana también cuentan con algún sistema de llamada el Hospital Sótero del Río, Hospital de Urgencias Asistencia Pública (HUAP) y clínicas privadas. En provincia el año 2015 se realizó la primera tromboectomía mecánica en el Hospital Carlos Van Buren de Valparaíso, pero no cuenta con un sistema de llamada 24/7, sólo existe la posibilidad de tromboectomía en horario hábil. Ahí trabajan 2 neurorradiólogos intervencionistas. El año 2017 se realiza la primera tromboectomía en el Hospital Grant Benavente de Concepción contando con un sistema de llamada 24/7 para neurorradiólogos, también trabajando sólo 2 neurorradiólogos intervencionistas. El Hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco cuenta con sólo un neurorradiólogo intervencionista para realizar estos procedimientos al igual que el Hospital de Los Ángeles y el de Puerto Montt. Es así como constatamos que existen vastos territorios del país, que no cuentan con un sistema estructurado asegurado para realizar un procedimiento altamente efectivo, que aumenta la probabilidad de mejorar el estado funcional del paciente que sufre un infarto cerebral, por oclusión de un gran vaso.

En Cataluña con una población total de alrededor de 7,5 millones de habitantes existe un sistema orgánico, financiado, auditado y estructurado para la derivación de pacientes desde la periferia hacia Barcelona, donde se encuentran 7 centros integrales en el tratamiento del infarto cerebral (Comprehensive Stroke Centers). Además de otros 3 proyectos en las tres capitales de provincia (Girona-Lleida-Tarragona) los cuales intentarán mejorar los tiempos y flujos de pacientes a nivel territorial. El año 2022 se activaron 8015 códigos ictus (código ACV); de los cuales 3948 fueron isquémicos y se realizaron 1544 trombolisis y 1101 tromboectomías. Este alto grado de penetración del tratamiento responde a principios de equidad territorial, creando un sistema de detección temprana y organización basada en el rápido etiquetado de la patología (código ictus) y dependiendo de la gravedad clínica y localización geográfica, de forma centralizada se gestiona el envío del paciente al centro más cercano el cual tenga la capacidad resolutoria.

El Ministerio de Salud de Chile (MINSAL) publicó el año 2020 el documento Modelo de Gestión De La Red Neurológica en La Atención de Las Personas Con ataque Cerebrovascular (ACV), donde se informa de la epidemiología, fundamenta las intervenciones, establece modelos de atención, cómo se debe organizar la red según los niveles de complejidad, estrategias de articulación en la red, plan de monitoreo, etc. Este documento fue autorizado por el Sub Secretario Dr. Alberto Dougnac L. el 1 de marzo del año 2021 para ser publicado y distribuido, quedando una copia en el Departamento de GES y Redes de Alta Complejidad del MINSAL. El 3 de enero del año 2020 el Fondo Nacional de Salud (FONASA) incorpora en la modalidad Pago Asociado a Diagnóstico (PAD) la tromboectomía mecánica, un financiamiento específico de la tromboectomía para el problema del ataque cerebrovascular.

Han pasado más de 7 años desde la editorial del New England Journal of Medicine y 2 años desde la elaboración del documento del MINSAL sobre el “Modelo de Gestión De La Red Neurológica en La Atención de Las Personas Con ataque Cerebrovascular” y a la fecha no contamos con un sistema estructurado garantizado para ofrecer este tratamiento a todos los habitantes del país. ¿Causas? Muchas, una burocracia que no logra ejecutar la política en el territorio, dependiendo de voluntades y cabildos locales; dificultad en el acceso a equipos de angiografía y falta de recursos humanos capacitados: tecnólogos médicos, enfermeras y TENS; punto aparte son los

neurorradiólogos intervencionistas que escasean en el país. Esta situación nos parece la más compleja considerando que para tener un neurorradiólogo intervencionista formado se necesita de un médico que estudió 7 años medicina, posteriormente estuvo en destinación y formación volviendo a una beca de radiología, neurología o neurocirugía, en su defecto si salió directamente de medicina a una de estas especialidades, que toman entre 3 y 4 años de formación. Una vez completada la especialidad, recién ahí podrá formarse como neurorradiólogo intervencionista y después de 3 o 4 años más, dependiendo del estándar que se adscriba, volver a su localidad a ejercer. Es decir se requiere de una planificación consistente y persistente por parte del estado, ya que esta persona requiere de entre 6 a 8 años de formación de postgrado.

En este contexto dada la complejidad del problema no tendremos una solución perfecta, completa ni inmediata. Tal vez será necesario ir en etapas mejorando la cobertura. Creemos que una forma de mejorar la cobertura nacional para entregar la posibilidad de acceder a la trombectomía mecánica, sería concentrar recursos en una institución que se especializa en la urgencia, sin dismantelar el resto de las instituciones. Proponemos que el Hospital de Urgencia Asistencia Pública (HUAP) ex Posta Central sea un centro con residencia de neurorradiología intervencionista. Esto significa un neurorradiólogo presencial las 24 horas, los 365 días del año. Esto permite que si los centros que cuentan con sistema de llamada no tienen la disponibilidad de la prestación, porque se encuentran con el pabellón ocupado por un procedimiento electivo o por que el neurorradiólogo no está disponible (vacaciones, enfermedad, congestión vehicular que impida su llegada oportuna), el paciente sea trasladado al HUAP donde un pabellón de angiografía biplano dedicado no tendría procedimientos electivos programados. En un futuro, cuando se normalice el HUAP, sugerimos que el pabellón de angiografía esté en el primer piso junto a equipo de TAC y RM (evitando ascensores) en una ubicación donde puedan llegar directamente las ambulancias, tanto por Av. Rancagua como por Av. Curicó para que los pacientes con ACV pasen directo al angiógrafo, disminuyendo así los tiempos puerta-punción y mejorando el resultado funcional (Requena et al., 2021). A este centro debería tener acceso toda la población flotante de Santiago (alrededor de 2,5 millones de personas). En este centro también podrán ser recibidos los pacientes de la red que

requieran un procedimiento diagnóstico o terapéutico de urgencia neurorradiológico (hemorragia subaracnoidea, hematoma intracerebral, vasoespasmio, disección, etc), cuando el resto de los centros no lo puedan entregar. Otra ventaja de este centro sería concentrar patología isquémica cerebral lo que permitiría generar estudios clínicos y epidemiológicos, métricas, docencia, y capacitación, para mejora continua de los estándares y apoyo a los demás centros de terapia. Sin embargo, la mayor ventaja de contar con este centro sería para las provincias que no cuenten con esta prestación en un tiempo apropiado, pudiéndose trasladar directamente al HUAP ya sea por vía terrestre o aerotransportado. Esto evitará el verdadero “pirquino” que deben hacer los neurólogos del TeleACV cuando requieren de una trombectomía para el paciente en consulta. Los turnos de neurorradiólogo intervencionista se irían completando progresivamente, también podrían ser apoyados por neurorradiólogos de regiones.

Por otro lado, la estrategia de regiones requiere iniciar proyectos (formación de personal médico y no médico, incorporación de equipos angiográficos y presupuestos de operación) en Antofagasta, Coquimbo, Rancagua, Talca, Chillán, Valdivia y Punta Arenas y fortalecer aquellos en funcionamiento (mejorar equipamientos, más neurorradiólogos y personal no médico) en Valparaíso, Concepción, Los Ángeles, y Temuco.

Citando la editorial del *New England Journal of Medicine*: “*It’s About time*”... “Ya es hora”.

REFERENCIAS

- Albers G. W., Marks M. P., Kemp S., Christensen S., Tsai J. P., et al. DEFUSE 3 Investigators (2018). Thrombectomy for Stroke at 6 to 16 Hours with Selection by Perfusion Imaging. *The New England journal of medicine*, 378(8), 708–718. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1713973>
- Complejo Asistencia Barros Luco (2020). HBLI supera las 200 trombectomías en pacientes con accidentes cerebrovasculares. Disponible en: <http://hospitalbarrosluco.gob.cl/hospital-barros-luco-supera-las-200-trombectomias-en-pacientes-con-accidentes-cerebrovascular/>
- Furlan A. J. (2015). Endovascular therapy for stroke--it's about time. *The New England journal of medicine*, 372(24), 2347–2349. <https://doi.org/10.1056/NEJMe1503217>

- Huo X, Ma G, Tong X, Zhang X, Pan Y, et al. (2023). ANGEL-ASPECT Investigators. Trial of Endovascular Therapy for Acute Ischemic Stroke with Large Infarct. *N Engl J Med*. Doi: 10.1056/NEJMoa2213379. Epub ahead of print. PMID: 36762852.
- Nogueira R. G., Jadhav A. P., Haussen D. C., Bonafe A., Budzik R. F., et al. DAWN Trial Investigators (2018). Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct. *The New England journal of medicine*, 378(1), 11–21. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1706442>
- Puhan M. A., Singh S., Weiss C. O., Varadhan R., Sharma R., et al. (2013). *Evaluation of the Benefits and Harms of Aspirin for Primary Prevention of Cardiovascular Events: A Comparison of Quantitative Approaches*. Agency for Healthcare Research and Quality (US).
- Requena M, Olivé-Gadea M, Muchada M, Hernández D, Rubiera M, Boned S, et al. (2021) Direct to Angiography Suite Without Stopping for Computed Tomography Imaging for Patients With Acute Stroke: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Neurol*. 1;78(9):1099-1107. Doi: 10.1001/jamaneurol.2021.2385. PMID: 34338742; PMCID: PMC8329790.
- Sarraj A, Hassan AE, Abraham MG, Ortega-Gutierrez S, Kasner SE, Hussain MS, et al. (2023) SELECT2 Investigators. Trial of Endovascular Thrombectomy for Large Ischemic Strokes. *N Engl J Med*. Doi: 10.1056/NEJMoa2214403. Epub ahead of print. PMID: 36762865.
- Servicio de Salud Metropolitano Oriente (2022). INCA se suma al Día del ACV. Disponible en: <https://www.institutodeneurocirugia.cl/inca-su-suma-al-dia-del-acv/>