

Bibliografía Resumida y Comentada sobre:

Update on flow diverters for the endovascular management of cerebral aneurysm.

G. Raja, S. Narayan, L. Rangel Castilla.

Para ver el archivo en su versión original haga [click aquí](#).

Dr. Marcelo Langleib - Montevideo, Uruguay

Neurosurgical Focus es una publicación de la Asociación Americana de Neurocirujanos con acceso abierto y supervisada por pares cuyo índice de impacto actual es de 2,59, lo cual es algo mayor al que presentaba cuando fue publicado el artículo en 2017.

Este artículo de actualización fue realizado por el servicio de Leonardo Rangel-Castilla del Departamento de Neurocirugía de la ciudad de Detroit, estado de Michigan, Estados Unidos.

La puesta al día sobre tratamiento de aneurismas cerebrales con dispositivos de desviación de flujo incluye tanto a dispositivos de “diversión” endoluminal como a los dispositivos endosaculares de más reciente desarrollo, los cuales son conocidos como dispositivos de “disrupción”.

Ambos dispositivos, los de diversión endoluminal, así como los de “disrupción” endosacular basan sus resultados en la trombosis progresiva del saco aneurismático por disminución del flujo a su interior y constituyen terapias emergentes desde los trabajos iniciales con el dispositivo denominado “Pipeline” (Medtronic) que constituyeron un cambio en el paradigma de tratamiento de los aneurismas.

Como señala el artículo en su introducción los “diversores” de flujo se han afirmado como un nuevo grupo de dispositivos, separados de los “stents” originales de alta porosidad, y han incrementado sus indicaciones pasando de ser utilizados solo en aneurismas de cuello ancho situados proximalmente a otras indicaciones como aneurismas pequeños, disecciones, aneurismas recanalizados y aneurismas distales.

El artículo se estructura en seis partes, las dos primeras breves, que analizan globalmente los resultados y complicaciones del tratamiento con diversores endoluminales basados fundamentalmente en los resultados publicados de meta análisis realizados entre el 2012 y 2016. Se analizan en base a resultados de meta análisis la tasa de oclusión y morbimortalidad global así como algunas situaciones particulares tal el caso de los aneurismas “blíster” y los aneurismas del circuito posterior.

Los grandes meta análisis referidos incluyen un total de 1654 aneurismas intracraneales y muestran una tasa global de oclusión del 76%. Esta tasa de oclusión promedio se mantiene similar entre ellos.

Los meta análisis que analizan resultados en aneurismas tipo “blíster” encuentran que el resultado con diversores de flujo es superior a otros tratamientos propuestos, con una tasa de oclusión de 90% frente al 67%.

Con respecto al circuito posterior un meta análisis realizado sobre 225 casos encuentra una tasa de oclusión del 84% a los 6 meses. Sin embargo los pacientes con aneurismas del tronco basilar o aneurismas rotos tienen un pronóstico menos favorable.

A la hora de analizar las complicaciones se describe detalladamente la morbimortalidad vinculada tanto a isquemia como a hemorragia citando diversos trabajos discriminándose los resultados en circuito anterior y posterior. Asimismo se presta especial atención a los resultados observados cuando existen arterias fetales o arterias que irrigan territorios terminales vinculados al saco. Se realiza por tanto un análisis resumido de varias situaciones interesantes a las cuales nos enfrentamos en la práctica de nuestra especialidad. Veamos algunas de las cifras y conceptos mencionadas al respecto:

- Las cifras de morbilidad y mortalidad relacionadas con el procedimiento son de 5% y 4% respectivamente.
- Las tasas de lesiones isquémicas por oclusión de arterias perforantes o de hemorragia son 3% para ambas siendo la isquemia más frecuente por oclusión de las perforantes en fosa posterior. Estas tasas varían en forma importante entre los diversos meta análisis así como en el tiempo a medida que se fue adquiriendo conocimientos en esta área.
- Los diversores de flujo no dan resultado para todos los aneurismas como ya sabemos; se ha visto el llenado persistente de aneurismas de arteria comunicante posterior cuando existen comunicantes posteriores de origen fetal y se ha observado que el resultado en aneurismas con ramas originándose del saco depende si estas irrigan territorios terminales o con buena circulación colateral. En los primeros la persistencia de llenado del saco luego del tratamiento es frecuente.

La mayor extensión del trabajo la constituyen la tercera y cuarta parte dedicadas a los dispositivos de desvío o diversores endoluminales y a los dispositivos de disrupción endosacular respectivamente.

Dentro de los dispositivos endoluminales se analizan detalladamente las características de los cinco dispositivos de mayor difusión al momento de realizado el trabajo: Pipeline (Medtronic), Surpass (Stryker), Silk (Balt), Fred (Microvention) y p64 (Phenox). Se describen las características de sus diseños, porcentaje de cobertura (porosidad), sistema de liberación y posibilidades de ser revainados de cada uno de los dispositivos agregándose una tabla comparativa de todas estas características. En el texto desarrollado para cada dispositivo se detallan además los puntos fuertes y las debilidades de cada uno de ellos relacionados con su capacidad de aposición, comportamiento en curvas, necesidad de utilizar más dispositivos o detalles vinculados a sus sistemas de desprendimiento.

Algunos conceptos que destacan de la tabla comparativa serían los siguientes:

- Pipeline es sin lugar a dudas el dispositivo que mayor popularidad y presenta una importante mejoría en el sistema de liberación con respecto a sus modelos iniciales, asimismo a incorporado una cubierta que permite el tratamiento con un único antiagregante.
- FRED y Surpass ofrecen dispositivos que permiten cubrir segmentos de longitud mayor.
- Actualmente la tendencia es a aumentar la posibilidad de reenvainar y reposicionar fácilmente y en ese sentido los dispositivos tienden a ser similares con pequeñas diferencias.

Como sucede en todo el artículo encontramos citados importantes trabajos en relación a cada uno de los dispositivos.

A la hora de realizar el análisis de los dispositivos de “disrupción” endosacular los citados son tres: Web (Medtronic MR), Luna (LUNA AES MR) y Medina (Medtronic MR) para lo cual la sistemática es similar a la realizada con los “diversores” endoluminales: se describen sus diseños y mecanismos de liberación realizando un análisis de cada uno de ellos y una tabla comparativa. Se analizan luego los trabajos que describen la experiencia con estos dispositivos desde 2011 a 2017.

Finalmente se analiza el rol de la anti agregación plaquetaria con respecto a estos dispositivos. Se mencionan las diferentes necesidades de acuerdo al tipo de dispositivo utilizado, dependiendo si se utilizan en etapa aguda o no y un tema no menor que sería la resistencia de numerosos pacientes al clopidogrel.

El trabajo finaliza haciendo una breve proyección del futuro.

Cómo conclusión: este es un artículo que sintetiza muy bien a mi entender el tema expuesto y logra su objetivo como artículo de actualización, aportando además una extensa bibliografía de 94 citas que exponen los últimos diez años de la especialidad y su experiencia con estos nuevos dispositivos.