

Bibliografía Comentada y Resumida sobre:

### **Intra-arterial vasodilators for vasospasm following aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a metaanalysis**

Anand Venkatraman,<sup>1</sup> Ayaz M Khawaja,<sup>2</sup> Sahil Gupta,<sup>1</sup> Shalaka Hardas,<sup>3</sup> John P Deveikis,<sup>4</sup> Mark R Harrigan,<sup>4</sup> Gyanendra Kumar<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Comprehensive Stroke Center, University of Alabama at Birmingham, Birmingham, Alabama, USA.

<sup>2</sup> Department of Neurology, Massachusetts General Hospital, Boston, Massachusetts, USA.

<sup>3</sup> Department of Medicine, University of Alabama at Birmingham, Birmingham, Alabama, USA.

<sup>4</sup> Department of Neurosurgery, University of Alabama at Birmingham, Birmingham, Alabama, USA.

<sup>5</sup> Department of Neurology, Mayo Clinic Arizona, Scottsdale, Arizona, USA.

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

### **Vasodilatadores Intra Arteriales para el Vasoespasmo Posterior a la Hemorragia Subaracnoidea: Un meta análisis.**

Jorge E. Botello Marín - **Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.**

#### **ABSTRACT**

##### **Abstract**

**Objective** The efficacy of intra-arterial vasodilators (IADs) for the treatment of vasospasm following aneurysmal subarachnoid hemorrhage (aSAH) remains debatable.

The objective of this meta-analysis was to pool estimates of angiographic and neurological response, clinical outcome, and mortality following treatment of vasospasm with IADs.

**Methods** We searched PubMed, Embase, Scopus, Clinicaltrials. gov, Cochrane database, and CINAHL in December 2015 and August 2016. Studies reporting angiographic and neurological response, clinical outcome, and mortality following IAD treatment of vasospasm in 10 or more adults with aSAH were included. All established IADs were allowed. Two authors independently selected studies and abstracted the data. Mean weighted probabilities (MWP) were calculated using random effects model.

**Results** Inclusion criteria were met by 55 studies (n=1571). MWP for immediate angiographic response to IAD treatment was 89% (95% CI 83% to 94%), post-IAD neurological improvement 57% (95% CI 49% to 65%), good outcome 66% (95% CI

60% to 71%), and mortality was 9% (95% CI 7% to 12%). After adjusting for publication bias, MWP for mortality was 5% (95% CI 4% to 7%). When transcranial Doppler (TCD) was used along with clinical deterioration for patient selection, rates of neurological response (64%) and good outcome (72%) were better. IADs were not superior to controls (balloon angioplasty or medical management).

**Conclusion** IAD treatment leads to a robust angiographic response and fair (but lower) rates of neurological response and good clinical outcome. Mortality was lower than the average reported in the literature. Rates of neurological response and Good outcome were better when TCD was used for patient selection. Carefully designed studies are needed to compare IADs against medical management and balloon angioplasty.

## RESUMEN

**Objetivo:** La eficacia de los vasodilatadores intraarteriales (IADs) para el tratamiento del vasoespasma después de una hemorragia subaracnoidea aneurismática (aSAH) sigue siendo discutible. El objetivo de este metaanálisis fue agrupar estimaciones de la respuesta angiográfica y neurológica, resultado clínico y mortalidad después del tratamiento de vasoespasma con vasodilatadores intraarteriales.

**Métodos:** Se realizaron búsquedas en PubMed, Embase, Scopus, Clinicaltrials.gov, base de datos Cochrane y CINAHL en diciembre de 2015 y agosto de 2016. Se incluyeron estudios que reporten respuesta angiográfica y neurológica, evolución clínica y mortalidad después del tratamiento del vasoespasma con vasodilatadores intraarteriales en 10 o más adultos con hemorragia subaracnoidea aneurismática. Todos los vasodilatadores establecidos fueron incluidos. Dos autores seleccionaron de forma independiente los estudios y realizaron resumen de los datos. Se calculó la media ponderada (MWP) utilizando el modelo de efectos aleatorios.

**Resultados:** 55 estudios cumplieron los criterios de inclusión (n = 1571). La MWP para respuesta angiográfica inmediata al tratamiento con IADs fue del 89% (95% CI 83% a 94%), mejora neurológica post IAD 57% (95% CI 49% a 65%), buen resultado 66% (IC 95% 60% a 71%), y la mortalidad fue del 9% (95% CI 7% a 12%). Después de realizar ajustes en relación al sesgo para publicación, el MWP para la mortalidad fue del 5% (95% CI 4% a 7%). Cuando se utilizó Doppler transcraneal (TCD) junto con el deterioro clínico para la selección de pacientes, las tasas de mejoría neurológica (64%) y buen resultado (72%) fueron mejores. Los IAD no fueron superiores a los casos de control (angioplastia con balón o tratamiento médico).

## COMENTARIOS

El manejo del vasoespasma cerebral secundario a hemorragia subaracnoidea aneurismática sigue siendo un desafío importante para el equipo multidisciplinario que maneja al paciente neurocrítico. Hasta la actualidad no se ha logrado establecer un protocolo ideal que demuestre alta efectividad y baja tasa de complicaciones secundarias, basándose en evidencia médica.

Los autores del presente metaanálisis revisaron publicaciones que reportan resultados angiográficos y clínicos de tratamiento realizado con vasodilatadores intraarteriales.

Se rescata de los resultados, discusión y conclusiones que el uso de Doppler trans craneano (y no solamente la evaluación clínica) para seleccionar pacientes que cursan con vasoespasma se relaciona directamente con mejores resultados.

El metaanálisis reporta que si bien se consiguen grandes resultados angiográficos con el uso de IADs ello no está directamente relacionado con un mejor resultado clínico-neurológico cuando se compara con tratamiento médico conservador.

Como es de nuestro conocimiento la realización de angioplastia con balón logra mejores y más prolongados resultados angiográfico y clínicos.

Combinando los resultados del presente estudio con la experiencia de casos tratados, nuestra conducta al momento de tratar activamente el vasoespasma cerebral secundario a HSA aneurismática combina IADs con angioplastia por balón.