

eyección y los *Mets* más allá de los beneficios obtenidos con la revascularización y la terapia farmacológica óptima.

**PALABRAS CLAVE:** *Células madre, Enfermedad coronaria, Factor estimulante de colonias de granulocito, Función ventricular*

## 21. Frecuencia de cirugía y daño renal en pacientes con diagnóstico prenatal de hidronefrosis

Catalina Vélez Echeverri<sup>1</sup>

Asesores: Juan José Vanegas R<sup>2</sup>, Margarita Tamayo<sup>3</sup>,  
William Cornejo Ochoa<sup>4</sup>

**INTRODUCCIÓN:** la hidronefrosis es una de las malformaciones fetales más frecuentemente detectadas mediante la ecografía gestacional; sin embargo, su importancia clínica, especialmente en los casos de dilataciones leves, es aún motivo de controversia.

**OBJETIVO:** establecer las características ecográficas que definen el pronóstico para el desarrollo de nefropatía obstructiva, y la necesidad de tratamiento quirúrgico temprano o tardío en los pacientes menores de un año que asisten a control ecográfico o por nefrología pediátrica y que tuvieron diagnóstico de hidronefrosis prenatal.

**MÉTODOS:** se revisaron retrospectivamente las historias de los pacientes con diagnóstico prenatal de hidronefrosis que consultaron entre enero de 2007 y marzo de 2008 al servicio de Nefrología pediátrica del Hospital Pablo Tobón Uribe (Medellín, Colombia) y a la consulta privada de los investigadores, con un seguimiento mínimo de 6 meses; para las variables cuantitativas se usaron los promedios y desviaciones estándar, y para las cualitativas, sus respectivas frecuencias y proporciones.

.....  
<sup>1</sup> Residente de Nefrología pediátrica  
Asesores: Juan José Vanegas R<sup>2</sup>, Margarita Tamayo<sup>3</sup>, William Cornejo Ochoa<sup>4</sup>  
<sup>2</sup> Nefrólogo pediatra  
<sup>3</sup> Radióloga  
<sup>4</sup> Neurólogo pediatra y Epidemiólogo. Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

**RESULTADOS:** se analizaron las historias correspondientes a 51 unidades renales, de las cuales 78% pertenecían a niños y 22% a niñas; la edad gestacional promedio al momento del diagnóstico fue 27,5 semanas y el tamaño promedio del diámetro AP de la pelvis renal, 12,9 mm; en el 98% de los casos se comprobó hidronefrosis en la ecografía posnatal, con una media para el diámetro de la pelvis de 14,8 mm; se demostró la presencia de reflujo vesicoureteral en el 19,6% de las unidades renales afectadas y, de acuerdo con la urografía excretora, el 11,8% de los casos se debían a dilataciones obstructivas; 49,1% de los pacientes requirieron tratamiento quirúrgico a una edad promedio de 7,9 meses.

**DISCUSIÓN:** dado que la mayoría de las dilataciones pielocaliceales prenatales fueron clasificadas como leves, el porcentaje de hidronefrosis en la edad posnatal es mayor que el esperado, al igual que la proporción de tratamientos quirúrgicos requeridos. La proporción de unidades renales con reflujo vesicoureteral es similar a la encontrada en la literatura mundial.

## 22. Factores de riesgo para la recanalización de los aneurismas cerebrales tratados con coils desprendibles

Gustavo Giraldo<sup>1</sup>, José Bastidas<sup>1</sup>, Camilo Eduardo Perdomo Londoño<sup>2</sup>,  
Yeison Esteban Montoya Muñoz<sup>2</sup>, Carlos Mario Jiménez Yepes<sup>3</sup>

**INTRODUCCIÓN:** la efectividad de la embolización con *coils* de los aneurismas cerebrales se apoya en última instancia en su capacidad para lograr la exclusión del flujo sanguíneo del interior del aneurisma, que a su vez es el mecanismo por medio del cual se previene el resangrado. Los buenos resultados a corto y mediano plazo de la terapia endovascular con *coils* para la oclusión de aneurismas cerebrales no están en discusión, siempre y cuando sean medidos en términos de complicaciones y prevención del resangrado, e incluso son mejores que con cirugía abierta, como lo han demostrado estudios tanto retrospectivos como prospectivos. El problema aparece cuando se evalúa la persistencia de la oclusión

.....  
<sup>1</sup> Residentes de Neurocirugía  
<sup>2</sup> Estudiantes de Medicina  
<sup>3</sup> Neurocirujano y Magíster en Epidemiología, Profesor de Neurocirugía Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia. Grupo de investigación SINAPSIS

de los aneurismas a largo plazo. A pesar de las ventajas de la terapia endovascular con *coils*, los aneurismas embolizados con este método en ocasiones se recanalizan y se requieren intervenciones adicionales, hecho que se constituye en la principal desventaja de esta modalidad de tratamiento. Este fenómeno, llamado recanalización, se ha reportado hasta en, aproximadamente, un tercio de los pacientes. Se han reportado frecuencias de recanalización del 28% en el primer año, 20% entre el primer y segundo años y 14% entre el segundo y tercer años, mostrando un patrón de recanalización que declina progresivamente hasta el tercer año, después del cual ya prácticamente no se presenta. Cognard y colaboradores (Radiology 1999,212;384-356) encontraron una frecuencia de recanalización del 14% en los aneurismas totalmente ocluidos y del 30% en los parcialmente ocluidos, con una frecuencia continua de recurrencia del 5% a los 3 meses, 9% a los 18 meses y 8% a los 38 meses luego de la embolización. En la serie reportada por Hayakawa (J Neurosurgery 2000, 193;561-568) 49% de los aneurismas tratados por medio de *coils* se hicieron recurrentes debido a recanalización de la luz meses o años después del tratamiento inicial. Como se puede ver a partir de estos estudios descriptivos, el fenómeno de la recanalización de los aneurismas cerebrales embolizados con *coils* tiene una frecuencia inaceptablemente alta.

La recanalización de los aneurismas cerebrales previamente embolizados con *coils* ha sido definida de muchas formas. Algunos sostienen que hay recanalización cuando se comprueba con medio de contraste cualquier nuevo llenado en la angiografía de control de un paciente con un aneurisma previamente embolizado, sin importar la magnitud de dicho llenado. Otros clasifican la recanalización en menor y mayor, considerando como *menor* una nueva luz de llenado del aneurisma de 2 mm o menos de diámetro mayor, y como *mayor* si el llenado es superior a 2 mm. La definición más aceptada considera que una recanalización importante es un llenado nuevo de más de 2 mm de diámetro mayor en un aneurisma que previamente se consideraba completamente ocluido.

Se ha estudiado poco el problema de la recanalización de los aneurismas cerebrales previamente ocluidos con *coils*, a pesar de las importantes implicaciones que tiene para el paciente por el riesgo de un nuevo sangrado cerebral. Se impone entonces la necesidad de profundizar en el estudio de este importante fenómeno, con la idea

de desarrollar guías clínicas que permitan una mejor selección de los candidatos a intervención endovascular con *coils*, basándose en criterios cada vez más objetivos. De otro lado, si se conocen los factores de riesgo para que se presente la recanalización de los aneurismas cerebrales luego de la intervención endovascular, se podrá identificar a los pacientes más expuestos al riesgo de presentar recurrencia del aneurisma, y diseñar de esta forma estrategias que permitan hacer un seguimiento más estricto con la detección oportuna del problema, con miras a proceder a la reintervención del paciente, si llega a ser necesaria.

**PACIENTES Y MÉTODOS:** diseñamos un estudio observacional, analítico, prospectivo, de seguimiento en el que evaluamos a pacientes con aneurismas cerebrales tratados por el método endovascular mediante embolización con *coils* en las ciudades de Medellín, Colombia, y ciudad de Méjico en Méjico.

Se incluyeron en el estudio todos los pacientes con aneurismas tratados mediante embolización con *coils*, en el período comprendido entre noviembre de 1997 y julio de 2008, que contaran con la información completa requerida en el estudio.

**RESULTADOS:** en total se incluyeron 112 pacientes, con un rango de edades entre 23 y 74 años (promedio 52 años) y un tiempo de seguimiento entre 6 meses y 11 años.

La frecuencia de recanalización fue del 38,4% y la de resangrado de aneurismas embolizados del 3,6%. La frecuencia de fumadores fue del 50,9%, la de hipertensión arterial, 54,5% y la hemorragia subaracnoidea espontánea (HSAE) estaba presente en el 73% de los casos.

En cuanto a las características de los aneurismas encontramos que 69,6% eran de circulación anterior y 30,4% de circulación posterior. 77,7% eran aneurismas únicos y 22,3% aneurismas múltiples. En cuanto al tamaño, 82,1% eran aneurismas pequeños, 15,2% grandes y 2,7%, gigantes. En la hemodinamia se encontró que el 55,4% correspondieron a aneurismas de pared lateral y el 44,6% a aneurismas de bifurcación; el cuello fue estrecho en el 64,3% de los casos y ancho en el 35,7% fue ancho. El grado de embolización fue completo en el 58,9% de los casos, en el 31,3% quedó cuello residual y solo en el 9,8% de los casos quedó aneurisma residual.

En la etapa divariada las variables que tuvieron significancia estadística en relación con la recanalización de aneurismas embolizados fueron: 1. La presencia de HSAE de tal forma que de 30 pacientes con aneurismas no rotos 7 recanalizaron (23,3%) y de los 82 pacientes con aneurismas rotos, 36 recanalizaron (43,9%) ( $p = 0,037$ ). 2. Aneurismas de bifurcación: de 61 aneurismas de pared lateral 15 recanalizaron (26,6%) y de los 50 aneurismas de bifurcación, 28 recanalizaron (56%) ( $p < 0,001$ ). 3. Tamaño del cuello: de los 72 aneurismas de cuello estrecho solo 19 recanalizaron (27,6%) y de los 40 pacientes con aneurismas de cuello ancho 24 recanalizaron (60%) ( $p < 0,001$ ). 4. Grado de embolización insuficiente específicamente los casos en que hubo aneurisma residual, entendido como paso del contraste al domo del aneurisma, de tal forma que de 11 pacientes con aneurisma residual 9 recanalizaron (81,8%) ( $p < 0,001$ ).

Al construir un modelo de regresión logística con inclusión y remoción de variables hacia adelante, incluimos las variables que en la etapa univariada alcanzaron un valor de  $p$  menor de 0,25. Las variables que tuvieron significancia estadística después de haber sido incluidas en el análisis multivariado fueron: la presencia de aneurisma residual, el cuello ancho y la localización del aneurisma en sitios de bifurcación vascular, de tal forma que se configuran como variables independientes para predecir la recanalización luego de eliminar el sesgo de confusión.

### 23. Fístulas carótido-cavernosas: resultados clínico y angiográfico en pacientes tratados por el Grupo Escuela de Neurorradiología del Hospital Universitario San Vicente de Paúl, de Medellín, Colombia, en el período 1995-2007

Jorge Pulgarín<sup>1</sup>, Sergio Vargas<sup>2</sup>, William Cornejo<sup>3</sup>

**INTRODUCCIÓN:** las fístulas carótido-cavernosas (FCC) son muy frecuentes en Medellín, Colombia. Su tratamiento quirúrgico ha tenido tasas elevadas de complicaciones

<sup>1</sup> Residente de Neurocirugía

<sup>2</sup> Radiólogo, Neurorradiólogo, Profesor Asociado del Departamento de Radiología

<sup>3</sup> Neurólogo, Neuropediatra, Magíster en Epidemiología, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

debido a la arquitectura particular de esta área. La terapia endovascular ha surgido entonces como la primera opción de tratamiento para los pacientes con esta enfermedad.

**OBJETIVO:** describir las principales características de nuestros pacientes con FCC, el método terapéutico empleado y los resultados clínico y angiográfico obtenidos.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** revisamos retrospectivamente 51 pacientes tratados por el Grupo Escuela de Neurorradiología del Hospital Universitario San Vicente de Paúl desde 1995 hasta 2007, describiendo variables demográficas, causa de la lesión, estado clínico, tipo de fístula, método terapéutico empleado y los resultados clínico y angiográfico.

**RESULTADOS:** hubo predominio en hombres; el promedio de edad fue de 35 años. Las causas de las fístulas fueron: espontáneas en 4 pacientes (7,8%), trauma encefalocraneano cerrado en 33 pacientes (64,7%), herida por proyectil de arma de fuego en 12 (23,5%) y herida por arma cortopunzante en 2 (3,9%). Las manifestaciones clínicas, en orden descendente de frecuencia, fueron: quemosis, proptosis, soplo, dolor, disminución de la agudeza visual y sangrado intracraneal. En cuanto al tipo, 86,3% fueron A; 9,8%, B; 2%, C y 2%, D. En 32 pacientes (62,7%) se logró la permeabilidad de la carótida interna y en los restantes 19 hubo necesidad de ocluirlo. En 48 pacientes se empleó terapia endovascular, más frecuentemente con balones (34 casos) tanto para la oclusión del sitio fistuloso como para la realización de *trapping*. En 14 casos se emplearon *coils*, en 3 pacientes *stent*, en 4 NCBA (n-cianocrilato de butilo); en dos pacientes hubo resolución espontánea de la fístula y otra más se resolvió con masaje carotídeo. Las vías de acceso vascular más frecuentes fueron la arterial en 44 pacientes (81,5%) y la venosa en 4. En dos casos se usó un abordaje directo a través de la cateterización de la vena oftálmica. Luego del procedimiento terapéutico, en 48 pacientes (94,1%) se logró la oclusión angiográfica total de la fístula y en los restantes 3 hubo disminución de su flujo. La evaluación clínica de seguimiento, con una mediana de 2 meses, permitió establecer que en 46 pacientes (90,2%) se presentó resolución clínica completa, en 4 hubo disminución parcial y solo en un caso hubo empeoramiento de los síntomas al final del seguimiento.