

Manejo intervencionista en estenosis de arterias renales y su impacto sobre el control de la presión arterial

Percutaneous interventional management for renal artery stenosis and its impact in the control of arterial hypertension

Mauricio Andrés Alzate Arias¹, Alvaro Mauricio Quintero Ossa², Catalina Ocampo Kohn³, Juan Fernando Gómez Hoyos⁴

RESUMEN

Introducción: la hipertensión renovascular es la segunda causa más frecuente de hipertensión arterial secundaria, después de la parenquimatosa (o enfermedad renal crónica) y, hasta el momento, no se cuenta con evidencia suficiente que respalde alguna intervención terapéutica que impacte de manera positiva sobre el control de las cifras tensionales, así como para evitar el deterioro renal. El objetivo del estudio es describir el comportamiento de las cifras de presión arterial en los pacientes que han sido intervenidos mediante angioplastia y/o stent en las arterias renales con estenosis aterosclerótica. **Metodología:** estudio retrospectivo observacional de pacientes intervenidos con angioplastia y/o stent para manejo de estenosis renal angiográficamente significativa. Se evaluó indirectamente el efecto de la intervención en la presión arterial mediante la diferencia entre el consumo de tabletas ingeridas diariamente antes y después del procedimiento. **Resultados:** en total se incluyeron 34 pacientes donde se observó que la mediana del consumo de medicamentos antihipertensivos previo al procedimiento fue de 5.5 tabletas (RIQ 3 – 8) y posterior al procedimiento fue de 5 tabletas (RIQ 2.75 – 7.25), $Z = -1.042$ para un valor $p = 0.16$. **Conclusión:** no existe diferencia en cuanto al control de las cifras tensionales, medido por la reducción en el número de tabletas de antihipertensivos que los pacientes consumen a diario.

Palabras clave: obstrucción de la arteria renal, hipertensión renovascular, hipertensión.

ABSTRACT

Introduction: Renovascular hypertension is the second most frequent cause of secondary arterial hypertension, after parenchymal damage (or chronic kidney disease) which stands first. Nowadays, there is a lack of evidence to support therapeutic interventions that impact arterial pressure control in a positive way, or that help avoiding renal disease. **Methods:** Observational retrospective study performed on patients undergoing angioplasty / stent management for angiographically significant renal stenosis. The effect of the intervention was indirectly evaluated by means of the change in the number of pills taken every day before and after the procedure. **Results:** A total of 34 patients were included in this research, as it was observed that the median of the take of prior antihypertensive medicines to the procedure was 5,5 pills (IQR 3 - 18) and after the procedure was 5 pills (IQR 2.75 – 7.25), $Z = -1.042$ for p -value = 0,16. **Conclusion:** No difference was found in the control of arterial pressure, measured by the reduction in the number of antihypertensives pills that patients take on a daily basis.

Keywords: Renal artery obstruction, Hypertension renovascular, hypertension.

¹ Médico Internista. Hospital Pablo Tobón Uribe. Clínica Cardiovascular Santa María.

² Médico Internista. Residente de la Sub-especialización en Cardiología. Clínica Cardiovascular Santa María.

³ Médica Internista, Nefróloga. Hospital Pablo Tobón Uribe.

⁴ Médico Radiólogo Intervencionista. Clínica Cardiovascular Santa María.

Correspondencia: Mauricio Andrés Alzate Arias. Correo electrónico: maalzate@une.net.co

Fecha de recibido: 26 de Julio de 2009

Fecha de aprobado: 28 de Septiembre de 2009

INTRODUCCIÓN

El aumento de las enfermedades crónicas en la población, entre ellas la hipertensión arterial, obliga a una búsqueda minuciosa de los factores de riesgo que pueden estar sujetos a intervención para revertir de forma definitiva o minimizar los riesgos asociados a un estado fisiopatológico tan deletéreo para la salud¹.

La hipertensión renovascular figura como segunda causa más importante de hipertensión secundaria en la población general, después de la parenquimatosa (o enfermedad renal crónica), con una incidencia estimada de 5% entre pacientes hipertensos. Su principal etiología es aterosclerótica, representando entre el 60-80% de las estenosis clínicamente significativas. La prueba estándar de oro para el diagnóstico de la enfermedad, establecer su ubicación y grado del defecto es la Angiografía renal^{2,3,4}.

En general, estenosis $\geq 75\%$ se consideran significativas para ocasionar cambios hemodinámicos en el riñón y provocar así hipertensión o isquemia renal. La importancia de detectar y dar manejo adecuado a la estenosis de arterias renales aterosclerótica (EARA) radica en que representa un aumento de 2 a 5 veces la mortalidad cardiovascular. Asimismo, representa del 15 al 25% de los casos nuevos de enfermedad renal terminal⁵.

El tratamiento de la EARA ha sido motivo de discusión durante varios años, dado que el proceso fisiopatológico difiere del de la displasia fibromuscular, dado que la estenosis renal no es un fenómeno aislado sino que hace parte de un proceso progresivo de aterosclerosis generalizada. La estrechez de la arteria renal es necesaria pero no suficiente para causar la pérdida progresiva de la función renal; tampoco existe una relación directa entre el grado de estenosis y el deterioro en la tasa de filtración glomerular⁶.

Desde la década de los 70 el manejo intervencionista de esta entidad ha generado controversias importantes sobre su utilidad, y la

mejoría o no de los parámetros hemodinámicos, las complicaciones cardiovasculares y falla renal. Mientras los radiólogos y cardiólogos intervencionistas argumentan que la revascularización mejora o revierte la hipertensión renovascular, preserva la circulación renal y facilita el manejo de pacientes con formas refractarias de falla cardíaca congestiva, los clínicos aducen que los estudios prospectivos recientes han fallado en demostrar beneficios reales en el control de la presión arterial relacionados con la revascularización renal y que los riesgos de complicaciones de los procedimientos intervencionistas son sustanciales⁷.

El objetivo de este estudio fue evaluar los cambios en las cifras tensionales y en el esquema terapéutico antihipertensivo del manejo intervencionista con angioplastia y/o stent arterial, y si se presentan modificaciones con respecto al esquema terapéutico en pacientes con estenosis de arterias renales de etiología aterosclerótica.

METODOLOGÍA

Se hizo un estudio observacional retrospectivo en una cohorte de pacientes con diagnóstico de hipertensión renovascular por estenosis aterosclerótica que recibieron tratamiento en el servicio de radiología intervencionista de la Clínica Cardiovascular Santa María entre enero de 1997 a diciembre de 2005. Se revisaron historias clínicas de los pacientes intervenidos durante este período a quienes se les practicó angioplastia y/o colocación de stent. Se evaluó indirectamente el cambio en la presión arterial mediante el registro en la historia clínica del conteo de tabletas de medicamentos antihipertensivos prescritos antes y un mes después del procedimiento.

Se incluyeron pacientes con diagnóstico de estenosis aterosclerótica de arterias renales $\geq 70\%$, o un gradiente de presión pre y postestenosis ≥ 10 mmHg, así como tamaño renal < 7 cm o diámetro de la arteria renal < 4 cm, medidos por arteriografía.

Para el análisis estadístico las variables categóricas se presentan como frecuencias absolutas y relativas y las variables continuas como mediana y rango. Para comparar el número de tabletas antes y después del procedimiento se utilizó la prueba no paramétrica para casos relacionados o pareados de Wilcoxon, con un valor de significación estadística < 0.05 . Se empleó el paquete estadístico SPSS® 15.0 (SPSS Inc; Chicago, Illinois, USA).

El estudio cumple con los criterios de la Declaración de Helsinki para investigaciones en seres humanos y fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Pontificia Bolivariana.

RESULTADOS

Se evaluaron 34 historias clínicas que cumplían con los criterios de inclusión y tenían la información necesaria para el análisis (Tabla 1). La mediana para la edad de los pacientes analizados fue de 67.5 años (39 – 84 años). El porcentaje de estenosis fue del 70% (50 – 90%). La mediana del consumo de medicamentos antihipertensivos previo al procedimiento fue de 5.5 tabletas (RIQ 3 – 8) y posterior al procedimiento la mediana fue de 5 tabletas (RIQ 2.75 – 7.25), $Z = -1.042$ con un valor $p = 0.16$.

DISCUSIÓN

La estenosis aterosclerótica de las arterias renales continúa siendo una patología importante como causa de hipertensión arterial severa, resistente y, a menudo, con complicaciones importantes como la falla renal crónica. Representa el 5% entre todas las causas de hipertensión arterial secundaria, siendo la patología aterosclerótica más frecuente con un 60 – 80% de los casos, y comprometiendo hasta el 7% de todos los pacientes hipertensos mayores de 65 años^{1,4,8}. Estos pacientes se consideran de alto riesgo dado que el riesgo absoluto cardiovascular excede a la necesidad de terapia de reemplazo renal. En la ciudad de Medellín no se conoce la epidemiología de esta entidad ni su impacto sobre la calidad de vida

Tabla 1. Características de 34 pacientes con hipertensión renovascular en la Clínica Cardiovascular Santa María 1997 -2005

Características	n	(%)
Mujeres	21	61.8
Hipertensión	32	94.1
Diabetes Mellitus	7	20.6
Dislipidemia	23	67.6
Tabaquismo	11	32.4
Angioplastia/stent	32	94.1
Angioplastia	2	5.9
Doppler permeable	27	79.4
Doppler no permeable	3	8.8
No doppler control	4	11.8

y, al ser una entidad de lenta progresión, no se acelera su proceso de atención y manejo.

La importancia del estudio radica en evaluar los cambios generados en las cifras tensionales por el procedimiento realizado a los pacientes con estenosis renal significativa, acompañada de un seguimiento clínico más estrecho, dado que una de las fallas de este estudio es la poca información obtenida de las historias clínicas para lograr un mayor y mejor control de la enfermedad, y evitando así al máximo su impacto deletéreo sobre el riñón o sobre otros órganos que actúan como blanco de la hipertensión.

De esta manera, quedamos a la espera del estudio prospectivo de intervención a realizarse por Cooper *et al* (CORAL Trial) con el que se espera recoger alrededor de 1000 pacientes aleatorizados para manejo médico vs manejo médico más intervención vascular, y valorar el impacto sobre los eventos adversos cardiovasculares y renales, entre otros puntos⁹. Hasta el momento no hay un consenso sobre cuál es el mejor procedimiento a seguir con este tipo de pacientes ya que, por ejemplo, el estudio de van Jaarsveld¹⁰ *et al* no muestran ninguna mejoría significativa con respecto al control de la presión arterial en pacientes manejados con angioplastia. Es de anotar que en este estudio no se colocaron stent. Por otra parte, el estudio

de Gill *et al* muestra el efecto benéfico de la colocación del stent en cuanto a control de presión arterial y mejoría en la función renal.

Un metaanálisis que agrupó los estudios EMMA, SNRASCg y DRASTIC, donde se analizaron los resultados en 210 pacientes con estenosis moderadas y severas ($\geq 50\%$) con un seguimiento mínimo de 3 meses, mostró una reducción significativa tanto en la presión arterial sistólica [-7 mmHg (IC 95%: -12 a -1 mm Hg)] como en la diastólica [-3 mmHg (IC 95%: -6 a -1 mm Hg)] en el grupo de angioplastia comparado con el grupo de terapia médica. Del mismo modo, también hubo reducción en el número de medicamentos antihipertensivos en el primer grupo. Esto les permitió concluir que la angioplastia con balón tiene un efecto modesto pero significativo sobre la presión arterial comparado con la terapia médica sola. Sin embargo no hay estudios aleatorizados que comparen angioplastia más stent contra terapia médica¹¹.

Los datos sobre el impacto de la angioplastia sobre la función renal son relativamente escasos y se limitan a pequeños estudios. Sin embargo lo que se ha logrado observar es que el efecto es nulo en sujetos con función renal estable o en aquellos con daño parenquimatoso irreversible. Podría esperarse algún tipo de respuesta en aquellos pacientes con deterioro rápido de la función renal en los meses o años antes de la intervención⁵.

A pesar de la poca información obtenida los resultados presentados en este estudio muestran que no existe diferencia en cuanto al control de las cifras tensionales, medido por la reducción en el número de tabletas de antihipertensivos que los pacientes consumen a diario, lo cual contrasta con la mayoría de reportes que muestran que esta intervención logra un mejor control de la presión arterial elevada. Esto puede ser debido a: poca información del seguimiento del paciente, pacientes enviados a otras IPS para otros procedimientos, entre otras.

Las limitaciones de nuestro estudio, como el pequeño tamaño de muestra y la falta de seguimiento más estricto reducen la confiabilidad

de los resultados y evidencian la necesidad de un estudio prospectivo, con seguimiento estricto y la evaluación de otras intervenciones terapéuticas que permitan realizar un análisis más riguroso.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores de este artículo declaran que no tienen ningún conflicto de interés.

REFERENCIAS

1. Rao RK, Hood DB, Weaver FA. Current endovascular management of atherosclerotic renal artery stenosis. *Surg Clin N Am*. 2004;84(5):1353-1364.
2. Garovic V, Textor S. Renovascular hypertension and ischemic nephropathy. *Circulation*. 2005;112:1362-1374.
3. Safian R, Textor S. Renal-artery stenosis. *N Engl J Med*. 2001;344:431-42.
4. Cheung CM, Hegarty J, Kalra PA. Dilemmas in the management of renal artery stenosis. *Br Med Bull*. 2005;73-74:35-55.
5. Kwok-Mai M, Arend-Jand W, Gerjan N. Atherosclerotic renovascular disease and renal impairment: can we predict the effect of intervention?. *Curr Hypertens Rep*. 2007;9:140-147.
6. Levin A, Linas S, Friedrich L, Chapman A, Textor S. Controversies in renal artery stenosis: a review by the american society of nephrology advisory group on hypertension. *Am J Nephrol*. 2007;27:212-220.
7. Woolfson RG. Renal failure in atherosclerotic renovascular disease: pathogenesis, diagnosis and intervention. *Postgrad Med J*. 2001;77: 68-74.
8. Kendrick J, Chonchol M. Renal artery stenosis and chronic ischemic nephropathy: Epidemiology and diagnosis. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2008; 15 (4): 355-362.
9. Cooper CJ, Murphy TP, Matsumoto A, Steffes M, Cohen DJ, Jaff M, et al. Stent revascularization for the prevention and renal events among patients with renal artery stenosis and systolic hypertension: rationale and design of the coral trial. *Am Heart J*. 2006;152:59-66.
10. Van Jaarsveld BC, Krijnen P, Pieterman H, Perx FH, Deinum J, Postma CT, et al. The effect on balloon angioplasty on hypertension in atherosclerotic renal-artery stenosis. *N Eng J Med*. 2000;342:1007-1014.
11. Nordmann AJ, Woo K, Parkes R, Logan AG. Balloon angioplasty or medical therapy for hypertensive patients with atherosclerotic renal artery stenosis? a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Med*. 2003;114:44-50.