

Trombectomía reolítica con dispositivo AngioJet® Ultra por técnica radial en Corazones del Cibao, Santiago, República Dominicana

Dr. José Rafael López-Luciano,* Dra. Michell López,** Dra. Francina Frías**

Hospital Regional Universitario “José María Cabral y Báez”.

RESUMEN

Introducción. En la actualidad los beneficios de la técnica radial son numerosos, destacando entre ellos menos malestar de los pacientes, tiempo de deambulación más corto, disminución de los costos y de complicaciones. La realización de trombectomía reolítica con dispositivo AngioJet® Ultra a través de la arteria radial ha sido poco estudiada, pero con el advenimiento de nuevos dispositivos cada vez más especializados para dicha técnica se ha implementado con más frecuencia.

Material y métodos. Se presentan cinco casos en los cuales se realizó trombectomía reolítica con dispositivo AngioJet® Ultra por técnica radial en Corazones del Cibao, Santiago, República Dominicana, durante el 2012, de forma prospectiva.

Resultados. De los cinco casos estudiados, tres fueron del sexo masculino (60%) y dos del sexo femenino (40%). Con una edad media de 51.6 años, Desviación Estándar de 13.89, edad mínima de 37 años y máxima de 67 años. Un paciente presentó antecedente patológico de hipertensión arterial sistémica Estadio II-B; dos pacientes presentaron antecedentes patológicos de diabetes mellitus tipo 2 y los dos restantes no tenían antecedentes patológicos. Se retiraron los trombos de las coronarias en su totalidad. Todos los pacientes se ingresaron con diagnóstico de síndrome coronario agudo y al momento de realizar la coronariografía se evidenció trombo fresco dentro del sistema de las coronarias; luego del tratamiento evolucionaron de forma satisfactoria, deambularon tempranamente y no se evidenciaron complicaciones.

Conclusiones. El equipo de AngioJet® Ultra es necesario, útil e imprescindible en algunas circunstancias, no sólo a nivel coronario, sino pulmonar y periférico arterial y venoso. Toda sala de hemodinamia que maneje gran volumen de pacientes debe tener un equipo de trombectomía. Utilizando la trombectomía mecánica se puede extraer mayor cantidad de trombos y se puede efectuar en vasos más pequeños y en porciones distales.

Palabras clave: Arteria radial, trombectomía, síndrome coronario agudo.

Rheolytic with thrombectomy device AngioJet® Ultra radial technique Hearts Cibao, Santiago, Dominican Republic

SUMMARY

Introduction. Today the benefits of radial technology are numerous, among them less patient discomfort, shorter ambulation, decreased costs and complications. Conducting rheolytic with AngioJet® Ultra Thrombectomy device via the radial artery has been little studied, but with the advent of new devices increasingly specialized for this technique has been implemented more often.

Material and methods. Five cases in which thrombectomy was performed rheolytic AngioJet® Ultra device for radial technique Hearts Cibao, Santiago, Dominican Republic, in 2012, prospectively are presented.

Results. Of the five cases studied, three were male (60%) and two females (40%). With an average age of 51.6 years, Standard Deviation of 13.89, minimum age of 37 years and maximum 67 years. One patient had pathological history of hypertension Stage II-B; two patients had medical history of diabetes mellitus type 2 and the remaining two had no medical history. Coronary thrombi were removed entirely. All patients admitted with acute coronary syndrome at the time of coronary angiography fresh thrombus within the coronary system was demonstrated; after treatment evolved successfully, they wandered early and showed no complications.

Conclusions. The team AngioJet® Ultra is necessary, useful and essential in some circumstances, not just coronary level, but pulmonary and peripheral arterial and venous. All cath lab that handles large volume of patients should have a team of thrombectomy. Using mechanical thrombectomy can extract more thrombi and can be made into smaller vessels and distal portions.

Key words: Radial artery thrombectomy, acute coronary syndrome.

* Cardiólogo-Hemodinamista. Corazones del Cibao, Hospital Regional Universitario “José María Cabral y Báez”. **Médico General.

Correspondencia:

Dr. José Rafael López Luciano

Correo electrónico: info@corazonesdelcibao.com

Recibido: Noviembre 11, 2013.

Aceptado: Diciembre 16, 2013.

Introducción

La intervención coronaria percutánea (ICP) es hoy en día la técnica de elección para la revascularización de pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST), sin embargo, este procedimiento no siempre logra restablecer exitosamente la perfusión al miocardio. En los últimos años se ha comprobado que la restauración del flujo de las arterias coronarias no es equivalente a la restauración de la perfusión miocárdica. Se estima que entre 15 y 30% de los pacientes con IAMCEST que han sido sometidos a ICP resultan con embolización distal a la lesión de trombos, presentando obstrucción microvascular y perfusión miocárdica disminuida (Flujo de Perfusión Miocárdica [FPM]), aun con la arteria afectada ya permeable.¹ Por este motivo se han creado métodos terapéuticos para poder disminuir significativamente esta problemática, entre las que se incluye la aspiración mecánica de los trombos provenientes de dichas lesiones ateroscleróticas y además la aspiración manual. Entre ambas técnicas existen controversias sobre cuál es mejor, existiendo estudios a favor y en contra de cada uno (TAIPPIAM,² JETSTENT,³ EXPIRA TRIAL,⁴ AIMI,⁵ TAPAS⁶).

La trombectomía adyuvante hace referencia a los procedimientos y dispositivos que retiran el material trombótico de la arteria asociada al infarto. La trombectomía adyuvante en la ICP primaria para IAMCEST mejora la reperusión miocárdica. Existen evidencias que indican que esa técnica también puede mejorar los desenlaces clínicos tardíos.⁷ La realización de dicho procedimiento a través de la arteria radial ha sido poco estudiada, pero con el desarrollo de nuevos dispositivos cada vez más especializados para esta técnica, ha podido ser implementada con más frecuencia.

El advenimiento de la técnica radial (TR) y el crecimiento de la experiencia de los intervencionistas, ha motivado a la investigación en esta área. En varios estudios se ha observado la reducción del riesgo de hemorragia en el sitio de punción con la TR y una reducción en los “end point” duros combinados de muerte, infarto al miocardio y evento cerebrovascular. El tiempo de hospitalización fue menor en la TR, con menores costos. Por esto, la TR ha ganado impulso en los últimos años como una alternativa viable a la técnica femoral (TF).⁸ A pesar de la existencia de desafíos de la misma,

los beneficios son numerosos, destacando entre ellos menos malestar de los pacientes, tiempo de deambulaci3n más corto, disminuci3n de los costos y de complicaciones.

Objetivo

Presentar cinco casos en los cuales se realizó trombectomía reolítica con dispositivo AngioJet® Ultra a través de la técnica radial en Corazones del Cibao, Santiago, República Dominicana, durante 2012.

Métodos y técnicas

Se estudiaron los cinco casos de forma prospectiva durante 2012, decidiéndose el abordaje por TR. Se realizó el test de Allen a cada paciente para valorar la circulaci3n de la arteria ulnar. Luego se realizó una revisi3n de la bibliografía y se procedió a organizar la informaci3n sobre el tema.

Presentaci3n de los casos

Cinco casos fueron realizados de forma exitosa. Se procedió a efectuar la punción arterial por técnica de Seldinger modificada; se introdujo una guía hidrofílica de 45 cm, sobre la cual se colocó un introductor 6 F en la arteria radial derecha. Posteriormente se introdujo el catéter para la aspiraci3n de los trombos con dispositivo de trombectomía reolítica AngioJet® Ultra.

Resultados

De los cinco casos estudiados, tres fueron del sexo masculino (60%) y dos del sexo femenino (40%). Con una edad media de 51.6 años, Desviaci3n Estándar de 13.89, edad mínima de 37 años y máxima de 67 años. Un paciente presentó antecedente patológico de hipertensi3n arterial sistémica Estadio II-B; dos pacientes presentaron antecedentes patológicos de diabetes mellitus tipo 2 y los dos restantes no tenían antecedentes patológicos. Con respecto al motivo de consulta y posterior diagn3stico clínic3 de los pacientes, su distribuci3n se presenta en el *cuadro 1*.

En el diagn3stico angiográfico, el paciente del caso 1 presentó una oclusi3n al 100% en el tercio medio de la arteria

Cuadro 1.

Caso	Motivo de consulta	Diagn3stico
Caso 1	Dolor intenso en epigastrio de 2 horas de evoluci3n.	Síndrome coronario agudo tipo angina inestable clase III-B.
Caso 2	Dolor retroesternal opresivo, irradiado a miembro superior izquierdo de 2 horas de evoluci3n.	Síndrome coronario agudo con elevaci3n del segmento ST.
Caso 3	Dolor torácico opresivo, acompañado de parestesia de miembro superior izquierdo y vómitos de contenido alimentario de 1 hora de evoluci3n.	Síndrome coronario agudo con elevaci3n del segmento ST.
Caso 4	Dolor torácico opresivo, irradiado a hombro izquierdo y acompañado de diaforesis de 4 horas de evoluci3n.	Síndrome coronario agudo con elevaci3n del segmento ST tipo infarto al miocardio.
Caso 5	Dolor leve en epigastrio de 1 hora de evoluci3n.	Síndrome coronario agudo sin elevaci3n del segmento ST.

descendente anterior (DA). El caso 2 presentó trombosis masiva del tronco coronario izquierdo (TCI) y las porciones ostial y proximal de la DA. Caso 3, trombo fresco en el tercio distal de la DA, justo después de la tercera arteria diagonal (D3). Caso 4, trombo fresco con obstrucción al 95% del tercio medio de la DA. Caso 5, tres lesiones focales consecutivas en los segmentos proximal, vertical y distal, de 85, 95 y 85%, respectivamente, con imagen de trombo fresco en todo el segmento vertical de la coronaria derecha (CD).

Discusión

La American College of Cardiology Foundation (ACCF), la American Heart Association (AHA) y la Society for Cardiovascular Angiography and Interventions (SCAI) plantean en su guía para ICP que el beneficio de la trombectomía en pacientes con IAMCEST parece ser dependiente del tipo de técnica de trombectomía utilizado. No se ha demostrado ningún beneficio clínico para la trombectomía reolítica con AngioJet® Ultra en la ICP primaria.⁹

La Sociedad Europea de Cardiólogos ha planteado el abordaje radial para las intervenciones coronarias percutáneas, el cual fue desarrollado hace 20 años y es utilizado por más de 50% de los procedimientos en Francia, los países escandinavos, el Reino Unido, España e Italia. A pesar de las ventajas de acceso radial algunos países de Europa como Alemania utilizan acceso radial para menos de 10% de ICP.¹⁰

Se ha acumulado evidencia en la literatura que muestran los beneficios de la radial sobre el acceso femoral para I C P incluyendo disminución del sangrado y mejora de la supervivencia. Además, el desarrollo de dispositivos más pequeños y más delgados ha hecho la vía radial cada vez más práctica.¹⁰

A pesar de ser la técnica radial un procedimiento nuevo, se utiliza menos en Estados Unidos que en el continente europeo, en China, la India o Japón.¹⁰

En Corazones del Cibao más de 90% de los procedimientos son realizados por técnica radial.

Técnica radial, beneficios:¹¹

- Menos molestias del paciente.
- Mejoría en la calidad de vida.
- Menor dificultad para deambular.
- Disminución del sangrado.
- Disminución en las complicaciones vasculares.
- Mejora la sobrevida.

Se retiraron los trombos de las coronarias en su totalidad. Todos los pacientes se ingresaron con diagnóstico de síndrome coronario agudo y al momento de realizar la coronariografía se evidenció trombo fresco dentro del sistema de las coronarias; luego del tratamiento evolucionaron de forma satisfactoria, deambularon tempranamente y no se evidenciaron complicaciones.

Conclusión

La trombectomía mecánica, en las guías de intervención coronaria, ha sido infravalorada por varias razones. El fenómeno de trombosis coronaria es complejo, individual en su origen, estadio y complicaciones; razón por la cual se debe individualizar cada paciente. La aspiración temprana del trombo es vital para conseguir resultados óptimos. Las evidencias en contra tienen un factor común denominador, que es la aspiración tardía del trombo.

Volviendo a la base fisiopatológica del infarto, es la presencia de un trombo sobre una placa inestable, que produce la obstrucción total del flujo de la misma y analizando los parámetros de inclusión, para comparar la técnica mecánica o manual de tromboaspiración, se evidencia que la mayoría de estudios utiliza una población con IAM mayor a las 4 horas de evolución. Es sabido que luego de las 4 horas de evolución, existe necrosis irreversible del miocardio afectado, por lo que se entiende que los resultados exitosos no dependen de la realización de una técnica u otra, sino de la prontitud con la que se realiza la intervención para retirar material trombótico. En el estudio realizado por Antoniucci y cols. se reporta el tiempo promedio de demora hasta la ICP de 234 minutos, Ali y cols. reportaron una demora hasta la ICP de 162 minutos y Napodano y cols. un tiempo promedio de 238 minutos.⁷ Definitivamente, esto evidenciará la no mejoría clínica y de sobrevida reportado en estos estudios.

El equipo de AngioJet® Ultra es necesario, útil e imprescindible en algunas circunstancias, no sólo a nivel coronario, sino pulmonar y periférico arterial y venoso. Toda sala de hemodinamia que maneje gran volumen de pacientes debe tener un equipo de trombectomía. Los diferentes equipos de trombectomía tienen su utilidad y no siendo uno mejor o peor que otro, si no que cada uno tiene sus indicaciones específicas de acuerdo con el escenario que presente el paciente.

Finalmente debe entenderse que mientras más rápido se actúe (menos de 4 horas), más carga trombótica será retirada y mejores resultados clínicos se obtendrán, como se pudo evidenciar en los cinco casos presentados. Definitivamente la carga trombótica con la trombectomía mecánica se puede extraer mayor cantidad de trombos y se puede efectuar en vasos más pequeños y en porciones más distales.

Referencias

1. Consuegra y cols. Trombectomía en el infarto de miocardio: victoria parcial en la batalla contra el no reflujo coronario. *Medicina Clínica (Barcelona)* 2010; 134(5): 211.
2. Mongeon FP, Coelho-Filho O, Coelho O, Rinfret S. Trombectomía adyuvante en intervención percutánea primaria para infarto agudo del miocardio. *Arq Bras Cardiol* 2011; 97(4): e91-e101.
3. Antoniucci D, Colombo A, et al. Comparison of AngioJET® Rheolytic Thrombectomy before Direct Infarct Artery STENTing with Direct Stenting Alone in Patients with Acute Myocardial Infarction: The JETSTENT Trial. *J Am Coll Cardiol* 2010; 56(16): 1298-306.

4. Sardella G, Mancone M, Canali E, Di Roma A, Benedetti G, Stio R, et al. Impact of thrombectomy with EXPort Catheter in Infarct-Related Artery during Primary Percutaneous Coronary Intervention (EXPIRA Trial) on cardiac death. *Am J Cardiol* 2010; 106(5): 624-9.
5. Ali A, Cox D, Dib N, Brodie B, Berman D, Gupta N et al. AngioJet in Acute Myocardial Infarction Trial. The AiMI Trial. *J Am Coll Cardiol* 2006; 48: 244-52.
6. Svilaas T, Vlaar P, van der Horst I, Diercks G, de Smet B, et al. Thrombus Aspiration during Primary Percutaneous Coronary Intervention. *N Engl J Med* 2008; 358: 557-67.
7. Mongeon, et al. Trombectomía adyuvante en Intervención percutánea primaria para infarto agudo del miocardio. *Arq Bras Cardiol* 2011; 97(4): e91-e101.
8. Pineda F y cols. Técnica Radial. *Revista Chilena de Cardiología* 2010; 29(2).
9. 2011 ACCF/AHA/SCAI Guideline for Percutaneous Coronary Intervention. *Journal of the American College of Cardiology* 2011; 58(24).
10. <http://www.ptca.org/voice/2013/01/28/european-society-of-cardiology-transradial-access-should-be-1st-choice-for-angioplasty-1067>.
11. Jolly SS, Yusuf S, Cairns J, Niemela K, Xavier D, Widimsky P, et al. Radial versus femoral access for coronary angiography and intervention in patients with acute coronary syndromes (RIVAL): a randomised, parallel group, multicentre trial. *The Lancet* 2011; 377.

