

cias al respecto. El éxito y la seguridad del AR en manos entrenadas es incontrovertible, y la ventaja más nítida respecto a la vía femoral parece relacionarse con el menor número de complicaciones vasculares<sup>3-5</sup>.

Los pacientes tratados con fibrinolíticos e inhibidores de la glucoproteína (IGP) IIb/IIIa tienen mayor riesgo de complicaciones hemorrágicas, sobre todo en el sitio de punción. En este contexto, una opción propuesta para reducir el número de complicaciones ha sido la utilización de dispositivos de cierre vascular (DCV). Resnic et al<sup>6</sup> compararon en 3.027 pacientes tratados con angioplastia la compresión manual (CM) frente al uso de DCV, y encontraron una reducción del 45% en las complicaciones vasculares con DCV. En el subgrupo de pacientes que recibieron IGP IIb/IIIa, las complicaciones con DCV se redujeron un 57%, (el 5,51% con CM frente al 2,34% con DCV;  $p = 0,02$ ). Louvard et al<sup>7</sup> también encontraron una reducción de hemorragias mayores en el sitio de punción del 7 al 2% con DVC. Applegate et al<sup>8</sup>, en una serie de 4.525 pacientes –todos sometidos a una angioplastia y en tratamiento con abciximab–, compararon CM frente al uso de dos diferentes tipos de DCV; en los pacientes en que fue exitoso el uso de los dispositivos, la frecuencia de complicaciones menores, mayores y combinadas fue del 1,8 frente al 0,8%, el 1,35 frente al 0,9% y el 2,5 frente al 1,5%, respectivamente. En el estudio RACE<sup>9</sup> no hubo complicaciones femorales en pacientes sometidos a angioplastia y en tratamiento con IGP IIb/IIIa que usan un novel DCV frente al 3,4% en el grupo control ( $p = 0,03$ ). Exaire et al<sup>10</sup> encontraron una baja incidencia de hemorragia mayor y necesidad de transfusión ( $< 1\%$ ) en pacientes del estudio TARGET, tanto con CM como con diversos DCV. Podemos enfatizar que ninguno de estos estudios se ha efectuado exclusivamente en pacientes con angioplastia primaria, aunque consideramos que el mayor interés recae en la facilitada y en la de rescate.

Es probable que la curva de aprendizaje de los DCV sea más favorable que la requerida para el AR, por lo que su aplicación puede generalizarse más fácilmente. Un ensayo que compare DCV frente al AR definiría la mejor estrategia en pacientes con un riesgo elevado de presentar complicaciones. Desde luego, un análisis del coste-beneficio, del más apropiado DCV y el impacto de sus posibles complicaciones<sup>11</sup> se harían imprescindibles.

Finalmente, los dogmas en medicina son peligrosos y en un campo de continua evolución de conceptos y tecnología, como lo es la cardiología intervencionista, debemos ser muy receptivos a nuevos y mejores abordajes y tratamientos para tener a mano –o en el caso del AR, en la mano– y brindar la mejor atención posible a nuestros enfermos.

Carlos F. Barrera-Ramírez, Luis R. Pineda-Pompa y Carlos E. Guzmán

Unidad de Cardiología Intervencionista. Centro Hospitalario La Concepción. México.

## Prevención de las complicaciones vasculares en el intervencionismo coronario. ¿Cambio de acceso o sellado de la vía?

### Sr. Editor:

Leímos con interés el artículo de Díaz de la Llera et al<sup>1</sup> y deseamos hacer algunos comentarios. Reducir la incidencia de complicaciones durante la angioplastia primaria, ahora que la terapia adyuvante está ampliamente difundida, es relevante<sup>2</sup>. En varios análisis<sup>3-5</sup> se informa de que el abordaje transradial (AR) ofrece atractivas ventajas respecto al transfemoral<sup>3,4</sup> y los autores<sup>1</sup> aportan adecuadamente más eviden-

### BIBLIOGRAFÍA

1. Díaz de la Llera LS, Fournier-Andray JA, Gómez-Moreno S, Arana-Rueda E, Fernández Quero M, Pérez Fernández-Cortacero JA, et al. Vía transradial en el tratamiento percutáneo del infarto agudo del miocardio con *stents* coronarios. *Rev Esp Cardiol* 2004;57:732-6.
2. Goicolea-Ruigómez FJ, Ocaranza-Sánchez R. Abordaje transradial para la angioplastia primaria. ¿Necesidad o funambulismo? *Rev Esp Cardiol* 2004;57:720-1.

3. Salgado Fernández J, Calviño Santos R, Vázquez Rodríguez JM, Vázquez González N, Vázquez Rey E, Pérez Fernández R, et al. Coronariografía y angioplastia coronaria por vía radial: experiencia inicial y curva de aprendizaje. *Rev Esp Cardiol* 2003;56:152-9.
4. Sanmartín M, Cuevas D, Goicolea J, Ruiz-Salmerón R, Gómez M, Argibay V. Complicaciones vasculares asociadas al acceso transradial para el cateterismo cardíaco. *Rev Esp Cardiol* 2004;57:581-4.
5. Goicolea J, Meneses D, Ruiz-Salmerón R, Mantilla R, Claro R, Bravo M, et al. Angiografía coronaria con catéteres de 4 F por la vía radial: el «cateterismo mínimamente invasivo». *Rev Esp Cardiol* 2003;56:145-51.
6. Resnic FS, Blake GJ, Ohno-Machado L, Selwyn AP, Popma JJ, Rogers C. Vascular closure devices and the risk of vascular complications after percutaneous coronary intervention in patients receiving glycoprotein IIb/IIIa inhibitors. *Am J Cardiol* 2001;88:493-6.
7. Louvard Y, Ludwig J, Lefevre T, Schmeisser A, Bruck M, Scheinert D, et al. Transradial approach for coronary angioplasty in the setting of acute myocardial infarction: a dual-center registry. *Catheter Cardiovasc Interv* 2002;55:206-11.
8. Applegate RJ, Grabarczyk MA, Little WC, Craven T, Walkup M, Kahl FR, et al. Vascular closure devices in patients treated with anticoagulation and IIb/IIIa receptor inhibitors during percutaneous revascularization. *J Am Coll Cardiol* 2002;40:78-83.
9. Sanborn TA, Ogilby JD, Ritter JM, Stone GW, Klugherz BD, Fields RH, et al. Reduced vascular complications after percutaneous coronary interventions with a nonmechanical suture device: results from the randomized RACE study. *Catheter Cardiovasc Interv* 2004;61:327-32.
10. Exaire JE, Dauerman HL, Topol EJ, Blankenship JC, Wolski K, Raymond RE, et al. Triple antiplatelet therapy does not increase femoral access bleeding with vascular closure devices. *Am Heart J* 2004;147:31-4.
11. Alonso M, Tascón J, Hernández F, Andreu J, Albarrán A, Velázquez MT. Complicaciones del acceso femoral en el cateterismo cardíaco: impacto de la angiografía femoral sistemática previa y la hemostasia con tapón de colágeno VasoSeal-ES®. *Rev Esp Cardiol* 2003;56:569-77.

## Respuesta

### Sr. Editor:

Quiero agradecer a Barrera-Ramírez et al, el interés mostrado por mi artículo publicado en su Revista<sup>1</sup>. Agradezco sus interesantes comentarios, aunque discrepo de la visión parcial de la utilización de la vía radial (AR) en los pacientes con infarto agudo de miocardio.

El número de complicaciones locales (hematoma, necesidad de transfusión y cirugía de reparación vascular) cuando se utiliza la AR es excepcional en prácticamente todos los centros que realizan intervencionismo coronario percutáneo (ICP)<sup>1-4</sup>. El confort, la posibilidad de deambulación inmediata con total seguridad y sin riesgo para el paciente y la relación coste-beneficio en utilizar AR en comparación con la vía femoral (AF) más un dispositivo de cierre vascular (DCV) son muy favorables a la AR<sup>5,6</sup>.

Los pacientes tratados con anticoagulantes, antiagregación combinada (aspirina y clopidogrel) más inhibidores de las glucoproteínas IIb/IIIa y fibrinolíticos previsiblemente presenten mayor número de complicaciones locales en el sitio de punción arterial femoral que quienes no reciben estos fármacos. Choussat et al<sup>7</sup>, en un estudio comparativo entre AR y AF en que se administró a ambos grupos inhibidores de las glucoproteínas IIb/IIIa, analizaron el resultado inme-

diato y las complicaciones locales de ambos grupos. En los pacientes asignados a AF se realizó cierre percutáneo con sutura (37%), y compresión mecánica en el resto, y se objetivó una disminución significativa entre las complicaciones locales en el grupo AR (0%) y el número de complicaciones hemorrágicas en el grupo AF (7,4%;  $p = 0,04$ ).

Quiero matizar algunos aspectos de los artículos referidos por Barrera-Ramírez et al para evitar interpretaciones ambiguas. Louvard et al<sup>8</sup> realizan un estudio prospectivo comparativo entre AR y AF en angioplastia primaria con 1.224 pacientes en 2 centros hospitalarios europeos, y observan una tasa de global de complicaciones locales en el grupo de AR del 0% y en el grupo de AF presentaron complicaciones hemorrágicas mayores un 2% en el centro A (utilizando un DCV) y un 7% en el centro B (utilizando compresión manual), pero influido por la poca utilización de abciximab (5,8% en el centro A y un uso más racional (48,3%) en el centro B. Cuando sumaron los pacientes de ambos centros del grupo AR ( $n = 267$ ) y del grupo AF que utilizaron DCV (Perclose) ( $n = 889$ ), las complicaciones hemorrágicas fueron significativamente más elevadas en el grupo Perclose comparadas con el grupo AR (el 2 frente al 0%;  $p < 0,05$ ) a pesar de un mayor uso de abciximab (el 30 frente al 5,8%;  $p < 0,01$ ) y r-tPA (el 23,2 frente al 14,2%;  $p < 0,01$ ) en el grupo AR comparado con el grupo AF (Perclose). Applegate et al<sup>9</sup> realizan un estudio observacional, no aleatorizado, en pacientes con angioplastia coronaria y abciximab donde comparan la compresión manual (CM) con DCV (Angioseal y Perclose). La arteriopatía periférica y la edad avanzada son factores asociados que incrementan el riesgo de complicaciones locales y casualmente en este estudio fueron más frecuentes en el grupo de CM con respecto al grupo con DCV. Además llama la atención que el único factor predictivo independiente de complicación fue el fallo en la aplicación del DCV y que en las cifras de complicaciones menores, mayores y combinadas se encuentran excluidos los pacientes donde falló el DCV. Resnic et al<sup>10</sup> estudian retrospectivamente a pacientes seleccionados a los que se practicó angioplastia coronaria comparando CM con DCV, y destacan también que los pacientes asignados a CM tenían una edad significativamente mayor ( $p < 0,001$ ) que los del grupo con DCV, y que los pacientes del grupo con DCV donde se aplicó exitosamente debieron permanecer en reposo estricto en cama durante 6 h. La cifra global de complicaciones locales en el subgrupo que no utilizó inhibidores de las glucoproteínas IIb/IIIa no fue estadísticamente significativa con reducción del riesgo de complicaciones del 29% ( $p = 0,13$ ; CM = 3,62% y DCV = 5,15%); en el subgrupo que sí los utilizó, las diferencias fueron significativas, con reducción del riesgo del 57% ( $p = 0,002$ ; CM = 2,34% y DCV = 5,51%); los propios autores concluyen que estos resultados deberían ser confirmados con estudios prospectivos y aleatorizados.

Los resultados de 2 metaanálisis publicados recientemente son fuente obligada de referencia para poder valorar correctamente el uso de los diversos DCV. Koreny et al<sup>11</sup> valoraron 30 estudios aleatorizados que incluían a 4.000 pacientes y compararon los DCV con CM: observaron un riesgo relativo de hematoma de 1,14 (intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,86-1,51;  $p = 0,35$ ), de sangrado de 1,48 (IC del 95%, 0,88-2,48;  $p = 0,14$ ), de fístula arteriovenosa de 0,83 (IC del 95%, 0,23-2,94;  $p = 0,77$ ) y de desarrollo de pseudoaneurisma de 1,19 (IC del 95%, 0,75-1,88;  $p = 0,46$ ), y

concluyeron que no existe evidencia de que los DCV sean efectivos e incluso podrían incrementar el riesgo de hematoma y pseudoaneurisma. Nikolsky et al<sup>12</sup> también valoraron 30 estudios que incluían a 37.066 pacientes y diferenciaron a los que se le realizó estudio diagnóstico o ICP y los diversos DCV (Angio-seal, Perclose y Vasoseal). No existieron diferencias respecto a las complicaciones locales entre Angio-seal y CM en estudios diagnóstico (*odds ratio* [OR] = 1,08; IC del 95%, 0,11-10,0) o ICP (OR = 0,86; IC del 95%, 0,65-1,12). No se encontraron diferencias en el grupo Perclose en estudios diagnósticos (OR = 1,51; IC del 95%, 0,24-9,47) e ICP (OR = 1,21, IC del 95%, 0,94-1,54), pero se evidenció un mayor riesgo de complicaciones locales cuando se utilizó Vasoseal con respecto a CM en ICP (OR = 2,25; IC del 95%, 1,07-4,71). La conclusión fue que en estudios diagnósticos las complicaciones locales fueron similares entre los DCV y la CM mientras que en el ICP se evidenció un mayor riesgo de complicaciones locales cuando se utilizó Vasoseal con respecto a la CM.

Nuestro grupo utiliza el acceso arterial, que estima más seguro y eficaz para los pacientes, seleccionando cualquiera de ellos (radial, femoral, braquial, axilar) en función de las características del estudio diagnóstico o terapéutico a realizar. Por tanto, no se trata de establecer una elección predefinida, sino de elegir una u otra vía de acceso arterial en función de las necesidades de los pacientes.

Luis S. Díaz de la Llera

Unidad de Hemodinámica y Cardiología  
Intervencionista. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España

## BIBLIOGRAFÍA

- Díaz de la Llera LS, Fournier Andray JA, Gómez Moreno S, Arana Rueda E, Fernández Quero M, Pérez Fernández-Cortacero JA, et al. Vía transradial en el tratamiento percutáneo del infarto agudo de miocardio con *stents* coronarios. *Rev Esp Cardiol* 2004; 57:732-6.
- Sanmartín M, Cuevas D, Goicolea J, Ruiz-Salmerón R, Gómez M, Argibay V. Complicaciones vasculares asociadas al acceso transradial para el cateterismo cardíaco. *Rev Esp Cardiol* 2004;57:581-4.
- Goicolea J, Meneses D, Ruiz-Salmerón R, Mantilla R, Claro R, Bravo M, et al. Angiografía coronaria con catéteres de 4F por la vía radial: el «cateterismo mínimamente invasivo». *Rev Esp Cardiol* 2003;56:145-51.
- Kiemeneij F, Laarman GJ, Odekerken D, Slagboom T, Van der Wieken R. A randomized comparison of percutaneous transluminal coronary angioplasty by the radial, brachial and femoral approaches: The Acces study. *J Am Coll Cardiol* 1997;29:1269-75.
- Cooper CJ, El-Shiekh RA, Cohen DJ, Blaessing L, Burket MW, Basu A, et al. Effect of transradial acces on quality of life and cost of cardiac catheterization: A randomized comparison. *Am Heart J* 1999;138:430-6.
- Mann T, Cowper PA, Peterson ED, Cubeddu G, Bowen J, Giron L, et al. Transradial coronary stenting: Comparison with femoral acces closed with an arterial suture device. *Cathet Cardiovasc Intervent* 2000;49:150-6.
- Choussat R, Black A, Bossi I, Fajadet J, Marco J. Vascular complications and clinical outcome after coronary angioplasty with platelet IIb/IIIa receptor blockade. Comparison of transradial vs transfemoral arterial access. *Eur Heart J* 2000;21:662-7.
- Louvard Y, Ludwig J, Lefevre T, Schmeisser A, Bruck M, Scheinert D, et al. Transradial approach for coronary angioplasty in the setting of acute myocardial infarction: a dual-center registry. *Catheter Cardiovasc Interv* 2002;55:206-11.
- Applegate RJ, Grabarczyk MA, Little WC, Craven T, Walkup M, Kahl FR, et al. Vascular closure devices in patients treated with anticoagulation and IIb/IIIa receptor inhibitors during percutaneous revascularization. *J Am Coll Cardiol* 2002;40:78-83.
- Resnic FS, Blake GJ, Ohno-Machado L, Selwyn AP, Popma JJ, Rogers C. Vascular closure devices and the risk of vascular complications after percutaneous coronary intervention in patients receiving glycoprotein IIb/IIIa inhibitors. *Am J Cardiol* 2001;88: 493-6
- Koreny M, Riedmüller E, Nikfardjam M, Siostrzonek P, Müllner M. Arterial puncture closing devices compared with standard manual compression after cardiac catheterization. Systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2004;291:350-7.
- Nikolsky E, Mehran R, Halkin A, Aymong ED, Mintz GS, Lasic Z, et al. Vascular complications associated with arteriotomy closure devices in patients undergoing percutaneous coronary procedures. A meta-analysis. *J Am Coll Cardiol* 2004;44:1200-9.