

¿ES SEGURA LA REALIZACIÓN DE UN CATETERISMO CARDÍACO EN PACIENTES AMBULANTES ANTICOAGULADOS CON ACENOCUMAROL (SINTROM®)?

Autores

Rodríguez Carcelén MD*, Iglesias Mier TM*, García-Casar rubios Jiménez J*, Gómez Martínez O*, Gutiérrez Diez A**, Gallardo López A**, Jiménez Mazuecos JM**, Melehi D**, Córdoba Soriano JG***.

* Enfermera Unidad Hemodinámica Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.

** Cardiólogo Unidad Hemodinámica Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.

*** MIR en Cardiología Complejo Hospitalario Universitario de Albacete.

Premio a la mejor comunicación de la AEEC, presentada en la Reunión Anual de Hemodinámica, Santander 2012.

Resumen

• **Introducción:** Para la realización de un cateterismo cardiaco radial se suspende la anticoagulación oral durante 48-72h, añadiendo o no terapia con heparina. Esta estrategia no está exenta de riesgos tanto de trombosis como de sangrado.

• **Objetivo:** 1. Establecer la seguridad y eficacia en la realización de un cateterismo cardiaco radial en pacientes ambulantes sin la supresión de Anticoagulación oral (ACO). 2. Valoración de complicaciones.

• **Método:** Estudio prospectivo de 229 pacientes ambulantes sometidos a cateterismo radial. Se comparan 34 pacientes sin supresión previa del tratamiento con Acenocumarol (G-A) con el resto (G-B). El protocolo de vendaje y duración de la compresión fue similar. Se evaluaron: características basales, antecedentes, acceso, complicaciones tras retirada del vendaje (resangrado, oclusión radial por pletismografía, hematoma).

• **Resultados:** La edad media del G-A fue mayor (72 ± 8 años vs 66 ± 11 , $p<0.01$). En el G-A la causa más frecuente de anticoagulación fue fibrilación auricular (62%). El INR medio fue $2,3\pm 0.5$.

El 100% de los procedimientos se realizó por vía radial/cubital.

Tras la compresión se produjeron un 2% de resangrados en el G-B y ninguno en el G-A ($p:NS$). Se produjo una oclusión de la arteria utilizada en el G-B, ninguna en el G-A. Hubo un 9% de hematomas en el G-A frente al 7% en el G-B ($p:NS$). A las 24 horas ningún paciente presentó resangrado. Ningún hematoma tuvo trascendencia clínica.

• **Conclusiones:** Un protocolo de compresión radial rápida y sin retirada de la ACO es seguro en pacientes crónicamente anticoagulados. Pueden evitarse las desventajas que pudiera presentar la retirada temporal de ACO.

Palabras clave: anticoagulantes, arteria radial, complicaciones, dispositivos de acceso vascular, radial artery.

IS IT SAFE A HEART CATHETERIZATION TO ANTICOAGULATED OUTPATIENTS WITH ACENOCOUMAROL (SINTROM®)?

Abstract

• **Introduction:** Transradial cardiac catheterization in chronically anticoagulated patients is performed after the anticoagulation has been withdrawn at least 48 to 72 hours before and in some selected patients, heparin is added to the treatment. This strategy is not without risk of thrombosis or bleeding.

• **Objective:** 1. To assess the safety and efficacy of performing a transradial cardiac catheterization in chronically anticoagulated patients not admitted, without withdrawn of anticoagulation. 2. To assess the complications of the procedure in these patients.

• **Methods:** Prospective study of 229 patients undergoing elective transradial cardiac catheterization in which 34 P were chronically anticoagulated (Group A) and were compared with the rest (Group B). The protocol of bandaging and time of compression was similar in both groups. We assessed basal characteristics, medical history, access and the development of complications after the removal of bandage (bleeding, radial occlusion assessed by plethysmography and hematomas).

• **Results:** Patients in group A were older (72 ± 8 vs 66 ± 11 years; $p<0.01$). In group A the most frequent cause of anticoagulation was Atrial Fibrillation (62%) and the average INR was 2.3 ± 0.5 . All procedures were performed by transradial or transulnar access. When the bandages were removed, there was bleeding in 2% of Group B who re-

quired new compression compared with 0% in Group A. There was only 1 occlusion in group B and none in group A. In Group A we registered 9% of mild hematomas compared with 7% in Group B and none had clinical significance.

• **Conclusions:** A quick radial compression protocol without removal of the oral chronic anticoagulation is safe in patients chronically anticoagulated avoiding the potential complications that may arise after the withdrawal of this medication.

Key Words: anticoagulants, complications, radial artery, vascular access devices.

Dirección para correspondencia:

María Dolores Rodríguez Carcelén
Unidad de Hemodinámica Complejo Hospitalario Univer-
sitario de Albacete

Correo electrónico: doroca006@hotmail.com

Enferm Cardiol. 2012; Año XIX(55-56):80-83

INTRODUCCIÓN

Un número considerable de los pacientes que son sometidos a un cateterismo cardiaco están bajo tratamiento con anticoagulantes orales (ACO) en nuestro medio acenocumarol "sintrom®".

La estrategia más difundida de forma universal para actuar con estos casos es la derivada de considerar a estos procedimientos como de riesgo de sangrado y por tanto subsidiarios de una de las dos posibilidades siguientes: 1. Suspensión de ACO hasta que pase el efecto (en principio si el riesgo de tromboembolismo no es alto) o bien 2. Suspensión de ACO más terapia puente con heparina ya sea no fraccionada o de bajo peso (si el riesgo de tromboembolismo es alto) ⁽¹⁾.

Pero esta actitud está basada en consenso y no está libre de efectos adversos, por un lado el riesgo de tromboembolismo al suspender y reiniciar ACO ⁽²⁾ y por otro incluso el incremento de sangrado descrito en algunos trabajos con terapia puente ⁽³⁾.

La realización del cateterismo radial se asocia a disminución importante de complicación del acceso vascular y en particular del sangrado ^(4, 5, 6), además el cateterismo diagnóstico radial requiere la utilización de heparina durante el procedimiento para disminuir la incidencia de trombosis radial ^(7, 8). Por todo ello aparentemente sería el escenario más favorable para la posible realización de procedimientos sin suspensión de ACO (con INR en límites terapéuticos). En la práctica diaria existen series en la literatura poco extensas, de procedimientos radiales con ACO tanto diagnósticos como terapéuticos con baja incidencia de complicaciones ^(9, 10, 11, 12, 13, 14). No existen ensayos randomizados ni probablemente los habrá nunca dado el número elevados de pacientes necesarios para llevarlos a cabo.

Realizamos un estudio prospectivo observacional de una serie consecutiva de pacientes a los que se realiza un cateterismo diagnóstico vía radial de forma ambulatorio y con introductor hidrofílico 5F. Se incluyeron pacientes anticoagulados con sintrom® sin retirarlo y se compararon con aquellos que no lo tomaban, analizando las complicaciones del procedimiento en ambos grupos.

Objetivos: 1º General: Establecer la seguridad y eficacia en la realización de un cateterismo cardiaco radial en pacientes ambulatorios sin la retirada de ACO. 2º Específico: valoración de complicaciones.

MÉTODO

Tipo de estudio: Prospectivo, observacional.

Población objeto de estudio: Pacientes ambulatorios sometidos a un cateterismo cardiaco izquierdo electivo y ambulatorio dados de alta el mismo día tras retirada de la compresión.

Se realizaron todos los casos por vía radial/cubital utilizando introductor hidrofílico de 5F (Introductor hidrofílico Radiofocus Terumo®). Se excluyeron aquellos pacientes que precisaron ingreso hospitalario.

Muestra: Se realizó un muestreo consecutivo incluyendo 229 pacientes ambulatorios entre Abril y Diciembre de 2011. Comparamos 34 pacientes en tratamiento con Acenocumarol en los que no se suspendió el fármaco para el procedimiento (Grupo A) con el resto de pacientes 195 no anticoagulados o a los que se había suspendido previamente la ACO (Grupo B), éstos últimos se realizaron todos bajo tratamiento con 5000 unidades de Heparina Sódica administrada en el cóctel intraarterial durante el procedimiento.

Variables: Se recogieron datos referentes a demografía, factores de riesgo cardiovascular, cateterismo previo por el mismo acceso, uso de fármacos anticoagulantes-antiagregantes, vía de acceso vascular, motivo de indicación del cateterismo, tiempo de procedimiento y tiempo de compresión. Se evaluaron las complicaciones como sangrado agudo (con necesidad de ampliar el tiempo de compresión), hematoma >5cm al alta, arteria de acceso permeable al alta, sangrado y/o hematoma a las 24h y presencia de otras complicaciones (seudoaneurismas, fístulas, rotura radial o síndrome compartimental). Para clasificar los hematomas se usaron los criterios del estudio EASY ⁽¹⁵⁾.

La compresión del acceso vascular se realizó con torunda de gasa sujeta con bandas elásticas compresivas durante 2 horas con método de "hemostasia permeable" ⁽¹⁶⁾ (figura 1) comprobando permeabilidad distal con pletismografía. Si al retirar se mantenía sangrado del punto de acceso, se ampliaba la compresión en tandas de 30 minutos adicionales.

Para valorar la permeabilidad radial tras la retirada de la compresión se utilizó, aparte de la presencia de pulso distal, el test descrito por Barbeau ⁽¹⁷⁾ mediante uso de pulsioximetría y compresión de la arteria contraria a la evaluada. Se catalogó como oclusión la respuesta tipo D (no recuperación de la curva de pulso en dos minutos)

Se revisó telefónicamente a los pacientes a las 48/72 horas del procedimiento para determinar complicaciones locales tardías y necesidad de asistencia médica.

Análisis estadístico: Se realizó mediante el programa estadístico SPSS 19.0

Figura 1



RESULTADOS

De los 229 pacientes que componían la muestra el 65% eran hombres. La media de edad fue de 67 ± 11 años. El peso medio era 80 ± 15 Kg. El 82% eran HT, DM el 40%, DL el 59% y fumadores el 11%. Presentaron arteriopatía periférica el 0,4%. En el 19% de los casos se había realizado un cateterismo previo por el mismo acceso.

Referente al tratamiento previo, tomaban Sintrom® el 20%, Acido acetilsalicílico el 59% y Clopidogrel el 21% del total de los pacientes.

La vía de acceso en el 69% de los pacientes fue radial derecha, solo en tres pacientes se usó un acceso cubital.

Se realizó cateterismo cardiaco con ACO al 15% de los pacientes (34 pacientes) Grupo A.

La causa más recuente de uso de ACO fue fibrilación auricular en el 62% de los pacientes. El INR medio realizado el día del procedimiento fue de $2,3 \pm 0,5$. Un paciente presentó sobredosificación de anticoagulante.

Los pacientes del Grupo A fueron de más edad que los del Grupo B (72 ± 8 vs 66 ± 11 años) con significación estadística $P < 0,01$. La causa más frecuente de indicación del procedimiento en el Grupo A fue la evaluación de valvulopatías 47% frente al 72% de procedimientos realizados por cardiopatía isquémica en el Grupo B. No hubo otras diferencias en los perfiles de ambos grupos de pacientes.

La duración del procedimiento fue similar en ambos grupos, con una mediana de 20 minutos y el tiempo de compresión también con una mediana de 120 minutos.

El 100% de los procedimientos se realizó por vía radial/cubital sin existir cruce a abordaje femoral.

Tras la retirada de la compresión se objetivaron los siguientes eventos (Tabla 1), resangrados en 2% del grupo B que requirieron una nueva compresión frente a ninguno en el grupo A (p :NS), hematomas de 5-10

cm 9% en grupo A frente a 7% en grupo B (NS) sin ningún hematoma que de más de 10cm ni que llegara a codo o brazo, todos ellos sin repercusión funcional. Hubo una oclusión de la arteria utilizada (radial) en el Grupo B (0,5%) y ninguna en el Grupo A. Se registraron un 9% de hematomas leves en el Grupo A frente el 7% en el Grupo B (p :NS). A las 24 horas ningún paciente de ambos grupos presentó resangrado ni hematoma adicional trascendente. Ninguno de los hematomas precoces o tardíos precisó de ninguna actitud adicional ni tuvieron trascendencia clínica.

Tabla 1

	GRUPO A (34 p)	GRUPO B (195 p)	
Edad	72 ± 8	66 ± 11	$P < 0,01$
Resangrado	0	4 (2%)	NS
Hematomas 5-10 cm	3 (9%)	13 (7%)	NS
Resangrado tardío	0	0	
Oclusión Acceso.	0	1 (0,5%)	NS
Otras Complicaciones	0	0	

DISCUSIÓN

Presentamos una pequeña serie de pacientes anticoagulados con Sintrom a los que se le realizó un estudio diagnóstico coronariográfico con o sin aortografía/ventriculografía sin retirada previa de la anticoagulación. Su realización se llevó a cabo en una unidad de cardiología intervencionista con amplia experiencia en acceso radial (mayor del 90% de todos los procedimientos) y donde el papel de enfermería es especialmente relevante, dado que un volumen importante de los procedimientos diagnósticos se llevan a cabo de forma ambulatoria sin ingreso hospitalario con sala anexa al laboratorio para estancia vigilada.

El personal de enfermería de la unidad es el encargado de la cita personalizada e instrucciones previas, así como de la preselección del acceso vascular (test de Allen y/o Barbeau), comprobación del tratamiento y valor de INR si procede y, tras el procedimiento, de la compresión vigilada en sala anexa durante al menos dos horas con comprobación de permeabilidad radial. Es el encargado de valorar las posibles complicaciones agudas "in situ" (resangrado que requiera ampliar la compresión, tamaño y repercusión del posible hematoma, permeabilidad radial...) y diferidas con llamada telefónica.

En este contexto se incluyeron exclusivamente estudios diagnósticos con introductor hidrofílico de 5F, es decir del perfil "a priori" más bajo en eventos adversos sin incluir procedimientos intervencionistas ni mayores tamaño de introductor que se asocian a aumento de complicaciones en especial la oclusión de la arteria radial. Cuando el paciente estaba tratado con Sintrom no se administró heparina durante el procedimiento.

En primer lugar las características basales de los pacientes anticoagulados difiere ligeramente del grupo global en tanto que son de edad más avanzada como corresponde a una tasa elevada de fibrilación auricu-

lar y en cuanto a la patología que llevó a la realización del cateterismo, siendo más frecuente el estudio de valvulopatía mayormente con vistas a cirugía cardíaca.

El tiempo de procedimiento y el tiempo de compresión posterior básicamente fue similar en los dos grupos por lo que podemos decir que la única diferencia relevante entre ambos fue el tratamiento (Sintrom versus 5000 U. heparina sódica en bolo) y la edad.

El principal hallazgo es la muy baja tasa de complicaciones en ambos grupos sin tener ningún caso de complicación importante como hematomas mayores de 10cms, hematomas con síndrome compartimental, roturas ni pseudoaneurismas. Así en referencia a la preocupación por el sangrado en anticoagulados no hubo motivo de alarma con similar tasa de hematoma leve e incluso un mejor control de hemostasia aguda con una menor incidencia de tiempo adicional de compresión frente a la heparinización.

En cuanto a la oclusión radial, la incidencia en nuestro estudio fue excepcionalmente baja con un solo caso que correspondió al grupo convencional de heparina. Las tasas habitualmente descritas son variables y están entre 3-10% ⁽¹⁸⁾ algunas con grupos heterogéneos dependiendo del tipo de procedimiento, tamaño de introductor y dosis de heparina administrada (con series usando heparina de bajo peso molecular e incluso bivalarudina). Pudiera influir en ello también el método empleado para la valoración de la patencia radial; la mera presencia de pulso no es suficiente por la posibilidad de flujo colateral y se acepta el uso del test de Barbeau con pletismografía-oximetría, que es un método de fácil disponibilidad y el usado por nuestro grupo o bien la valoración directa y más compleja con ecografía bidimensional y/o flujo por doppler distal a la punción. Por otro lado pudiera también de alguna manera importar la experiencia del grupo en el acceso radial mediante la selección más apropiada y el abordaje menos traumático posible para la arteria. Está publicada alguna serie con tasa baja de oclusión menor del 1% ⁽¹⁹⁾. Al menos en nuestra serie no observamos ningún caso de oclusión radial post procedimiento en pacientes anticoagulados con Sintrom y que no habían recibido heparina.

La incidencia baja de efectos adversos y el tamaño de la muestra no permite obtener diferencias significativas desde el punto de vista estadístico; para ello habría que usar grandes tamaños de muestra fuera de nuestro alcance, pero al menos es un hecho que apoya el abordaje sin retirada de anticoagulación. Hoy día la perspectiva es que disminuya el número de pacientes tratados con Sintrom gracias a los nuevos antitrombóticos orales (dabigatran, etc) pero sin clara expectativa

de desaparición completa de su uso ya que por ahora no se incluyen determinados pacientes, como los tratados con prótesis metálicas, en los ensayos de los nuevos fármacos. Por ello es útil toda la información posible que obtengamos de los pacientes anticoagulados con Sintrom® en la actualidad antes de su previsible disminución.

CONCLUSIONES

Un protocolo de compresión radial rápida y sin retirada de la ACO es seguro en pacientes crónicamente anticoagulados, con lo que pueden evitarse las potenciales desventajas que pudiera presentar la retirada de esta medicación.

BIBLIOGRAFIA

1. Douketis JD, Berger PB, Dunn AS, et al. The Perioperative Management of Antithrombotic Therapy: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines (8th Edition). Chest 2008; 299S-339S.
2. Lev-Ran O, Kramer A, Gurevitch J et al. Low-molecular-weight heparin for prosthetic heart valves: treatment failure. Ann Thorac Surg 2000; 69(1): 264-5.
3. Bonnet-Zamponi D, Aumont MC, Comets E, et al. Heparin bridging therapy and bleeding events in octogenarian inpatients with atrial fibrillation starting anticoagulation: results of an ancillary study, J Am Geriatr Soc 2011; 59(11):2174-8.
4. Hetherington SL, Adam Z, Morley R, et al. Primary percutaneous coronary intervention for acute ST-segment elevation myocardial infarction: changing patterns of vascular access, radial versus femoral artery. Heart 2009;95(19): 1612-8.
5. Jolly SS, Yusuf S, Cairns J, et al. radial versus femoral access for coronary angiography and intervention in patients with acute coronary syndromes (RIVAL): a randomised, parallel group, multicentre trial. Lancet 2011; 377(9775): 1409-20.
6. Hamon H, Mehta S, Steg PG, et al. Impact of transradial and transfemoral coronary interventions on bleeding and net adverse clinical events in acute coronary syndromes. Eurointervention 2011; 7 (1): 91-7.
7. Spaulding J, Lefevre T, Funk F, et al. Left radial approach for coronary angiography: Results of a prospective study. Cathet Cardiovasc Diagn 1996; 39: 365-370.
8. Pancholy SB. Comparison of the effect of intra-arterial versus intravenous heparin on radial artery occlusion after transradial catheterization, Am J Cardiol 2009; 104(8): 1083-5.
9. Helft G, Dambrin G, Zaman A, et al. Percutaneous Coronary Intervention in anticoagulated patients via radial artery access. Catheter Cardiovasc Interv 2009; 73: 44-47.
10. Lo T, Buch A, Hall I, et al. Percutaneous left and right heart catheterization in fully anticoagulated patients utilizing the radial artery and forearm vein: A two-center experience. J Intervent Cardiol 2006; 19: 258-263.
11. Ziakas A, Koskinas K, Gavrilidis S, et al. Radial versus femoral access for fully anticoagulated patients. Cathet Cardiovasc Interv 2010; 76:493-499.
12. Annala AP, Karjalainen PP, Porela P, et al. Safety of diagnostic coronary angiography during uninterrupted therapeutic warfarin treatment. Am J Cardiol 2008; 102:386-390.
13. Karjalainen PP, Vikman S, Niemela M, et al. Safety of percutaneous coronary intervention during uninterrupted oral anticoagulant treatment. Eur Heart J 2008; 29:1001-1010.
14. Hidick-Smith DJ, Walsh JT, Lowe MD, et al. Coronary angiography in the fully anticoagulated patient: the transradial route is successful and safe. Cathet Cardiovasc Interv 2003; 50(1): 8-10.
15. Bertrand OF. Acute forearm muscle swelling post transradial catheterization and compartment syndrome: prevention is better than treatment! Catheter Cardiovasc Interv 2010;75(3):366-8.
16. Pancholy S, Coppola J, Patel T, et al. Prevention of radial artery occlusion – Patent evaluation hemostasis trial (PROPHET Study) a randomized comparison of traditional versus patency documented hemostasis after transradial catheterization. Catheter Cardiovasc Interv 2008; 72(3):335-40.
17. Barbeau GR, Arsenault F, Dugas L, et al. Evaluation of the ulnohumeral arterial arches with pulse oximetry and plethysmography: comparison with the Allen's test in 1010 patients. Am Heart J. 2004; 147(3): 489-93.
18. Dandekar VK, Vidovich MI, Shroff AR. Complications of transradial catheterization. Cardiovascular Revascularization Medicine In Press.
19. Saito S, Mikaye S, Hosokawa G, et al. Transradial coronary intervention in Japanese patients. Catheter Cardiovasc Interv 1999; 46 (1):37-41.