

COMPARACIÓN DE LOS MÉTODOS DE COMPRESIÓN DE LA ARTERIA RADIAL TRAS CATETERISMO CARDÍACO/ACTP (ANGIOPLASTIA CORONARIA TRANSLUMINAL PERCUTÁNEA), REALIZADOS EN NUESTRO HOSPITAL

Autores

Navarro Pérez LA*, Gil Ambrosio B*, Aranda Nevado MC**, Muñoz Castro C**, Lozano Marote E*, Gea Valero M***, Bacaicoa Parrado P***, Díaz Herrera V***, Porcel Arrebola E***, Rebollo Lozano C***.

* DUE Hemodinámica. Servicio de Cardiología Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona (Barcelona)

** DUE Unidad Coronaria. Servicio de Cardiología Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona (Barcelona)

*** DUE Servicio de Cardiología y Cirugía Cardíaca. Servicio de Cardiología Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona (Barcelona)

Resumen

La coronariografía y la angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) son técnicas invasivas radiológicas utilizadas para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad coronaria. La realización de estos procedimientos requiere de una punción arterial para introducir un catéter angiográfico hasta las arterias coronarias y cavidades cardíacas. Finalizado el procedimiento se realiza una compresión sobre la zona de punción mediante dos dispositivos radiales aplicados de manera indistinta: Compresivo con venda elástica adhesiva o pulsera neumática.

- **Objetivo:** Comparar los métodos de compresión radial aplicados en nuestro hospital para determinar el más adecuado a cada paciente.

Material y método: Estudio observacional prospectivo aleatorio sobre una muestra de 88 pacientes. Recogida de datos mediante un formulario de 25 ítems, valorado por el personal de enfermería en diferentes unidades (Hemodinámica, UCI Coronaria y Hospitalización). Revisión de historias clínicas.

- **Resultados.** Se formaron dos subgrupos: A, portadores de vendaje con venda elástica adhesiva (49 pacientes) y B, con pulsera neumática (39 pacientes). Destacaron como complicaciones inmediatas: 7.95% de hematomas (71.43% B), 6.82% sangrado (66.67% B) y 4.53% edemas (50% B). Los signos de compromiso circulatorio, presencia de petequias y paresias afectaron a ambos grupos en un 1.17%. Tras la retirada del compresivo destacaron: un 18.18% de hematomas (56.25% A) y 10.23% sangrado (88.89% B). El grupo B evidenció en un 4.54% algias y 3.71% paresias. El tiempo medio del compresivo fue de 6.77h en el grupo A y 8.56h en el grupo B.

- **Conclusiones:** Tras realizar un estudio preliminar no hemos hallado diferencias estadísticamente significativas entre ambos apósitos, al contar con una muestra pequeña. Creemos necesario continuar con nuestro estudio para alcanzar conclusiones.

Palabras clave: Compresión radial, enfermedad coronaria, hemodinámica, angiografía, arteria radial.

COMPARISON OF METHODS OF COMPRESSION RADIAL ARTERY AFTER CARDIAC CATHETERIZATION / PTCA (PERCUTANEOUS TRANSLUMINAL CORONARY ANGIOPLASTY), MADE IN OUR HOSPITAL

Abstract

Coronariography/ACTP are invasive radiological techniques and are used for the diagnosis and treatment of the coronary artery disease. The accomplishment of these procedures requires an arterial puncture to introduce an angiographic catheter until coronary arteries and cardiac cavities. Finalized the procedure a compression is realised on the zone of puncture by means of two applied radial devices of indistinct way: bandage with elastic adhesive band or pneumatic bracelet.

- **Objective:** To compare methods of radial compression applied in our hospital to determine the suitable one to each patient.

Material and methods: Random prospective observational study on a sample of 88 patients. Collection of data by means of a form of 25 items, valued by nurses in different units (Hemodynamics, Coronary ICU and Hospitalization). Revision of clinical histories.

- **Results.** Two sub-groups formed: A, carriers of bandage with elastic adhesive band (49 patients) and B, with pneumatic bracelet (39 patients). The immediate complications were: 7,95% of haematomas (71,43% B), 6,82% bleeding (66,67% B) and 4,53% edemas (50% B). The jeopardizes collateral circulation, like petequias and pareses,

affected both in 1,17%. After the retirement of the compressive system was observed: 18,18% of haematomas (56,25% A) and 10,23% bleeding (88,89% B). The B group referred in 4,54% pain and 3,71% pareses. The average time of the compressive system was 6.77h in group A and 8.56h in group B.

Conclusions: After realising a preliminary study we have not found statistically significant differences between both dressings, although we have a limited number of patients. We think that is necessary to continue with our study to reach a conclusion.

Key words: Radial compression, coronary disease, hemodynamic, angiography, radial artery.

Enferm Cardiol. 2009; Año XVI(47-48):43-46

Dirección para correspondencia

Luis Alberto Navarro Pérez, DUE Servicio Hemodinámica Cardíaca. Servicio de Cardiología Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, 2ª Planta. Badalona.

Dirección: Cra. Canyet s/n. 08916 Badalona (Barcelona)

Correo electrónico: lnavarro@adslmail.es

Introducción

El cateterismo cardíaco se divide en dos tipos de procedimientos, la coronariografía y la angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP), que son técnicas invasivas radiológicas utilizadas para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad coronaria. La coronariografía se utiliza para estudiar las arterias coronarias que irrigan el músculo cardíaco y así poder valorar las posibles lesiones de estos vasos⁽¹⁾. En la ACTP, se realiza una dilatación de la zona estenosada que compromete la irrigación de la zona correspondiente, mediante el inflado de un balón y/o la colocación de un stent¹.

La realización de ambos procedimientos requiere una punción arterial para introducir un catéter angiográfico que llegue hasta las arterias coronarias y cavidades cardíacas. Al finalizar ambas técnicas se debe realizar una compresión sobre la zona de punción mediante dispositivos de hemostasia radial. En nuestro hospital, actualmente se utilizan dos tipos de dispositivos: los apósitos compresivos de venda elástica adhesiva (Tensoplast®) y el TR-Band (Terumo®) o pulsera neumática. Los compresivos de venda elástica adhesiva según algunos estudios realizados, son un sistema efectivo, de bajo coste y con una incidencia de complicaciones baja^(2,3). La pulsera neumática según algunos estudios comparativos, es un sistema que reduce la compresión en la arteria radial, por lo que presenta una baja incidencia de oclusión de la misma. Es un sistema efectivo, pero de mayor coste^(3,6).

Según la bibliografía, ambos dispositivos pueden dar complicaciones como hematoma, sangrado arterial, edema, petequias, paresias y dolor en la zona de punción, aunque por el momento se carece de información comparativa específica entre ambos dispositivos⁽⁵⁾.

Objetivo

Se planteó como objetivo comparar los métodos de compresión radial aplicados en nuestro hospital para determinar el más adecuado a cada paciente.

Material y método

Se realizó un estudio observacional prospectivo aleatorio con una muestra final de 88 pacientes de entre todos los que fueron sometidos a un cateterismo cardíaco desde el 1 de noviembre del 2008 hasta el 15 de enero del 2009 en la sala de hemodinámica del Hospital Universitari Germans Trias i Pujol.

La aleatorización de la muestra se llevó a cabo mediante una elección al azar por parte de la enfermera que recibía al paciente en la sala de hemodinámica. La elección consistía en escoger a ciegas uno de los dos papeles contenidos en un recipiente (cada papel con el nombre de uno de los dispositivos de compresión estudiados).

Para la recogida de datos elaboramos un formulario (Figura 6) de 25 ítems que el personal de enfermería fue rellenando con el paso del paciente por las diferentes unidades (Hemodinámica, UCI Coronaria y Hospitalización). Se incluyeron variables relacionadas con el procedimiento y variables relacionadas con la hemostasia. Como datos demográficos clínicos se evaluaron la edad, el sexo y el peso. Como antecedentes personales si el paciente era fumador o exfumador, si padecía DM (insulino o no insulino dependiente), dislipemia, vasculopatía periférica o hipertensión. Se registraron parámetros relacionados con el procedimiento como: Tipo de procedimiento (coronariografía, ACTP primaria, ACTP directa, coronariografía + ACTP o ACTP rescate), vía de abordaje (radial derecha, radial izquierda), medida de la circunferencia de la muñeca, brazo dominante del paciente, introductor (marca, longitud y número). Se valoró tensión arterial antes de retirar el introductor, tiempo de procedimiento, valor de coagulación activada (ACT), tiempo de la última dosis de heparina. Registramos si hubieron múltiples punciones o no y la medicación administrada (Abciximab bolus, Abciximab perfusión, Heparina Na⁺ endovenosa o de bajo peso molecular). En todos los casos el introductor se retiró inmediatamente después del procedimiento en la sala de hemodinámica por la enfermera instrumentista, independientemente de los tiempos de ACT o terapia antitrombótica.

Se valoró la aparición de complicaciones durante la compresión (tras la instauración del compresivo, a los 30 min, a la hora, a las 2h, a las 3h, a las 4h, a las 6h y a las 12h) y después de retirar el compresivo. Se valoró si había presencia de hematoma, edema, paresia, no relleno capilar, dolor según escala EVA, sangrado y si fue necesario cambio de compresivo por sangrado (número de veces y dispositivo aplicado). Tras la retirada del compresivo valoramos presencia de hematoma,

edema, sangrado, integridad cutánea, pulso radial, dolor, parestia y el tiempo que estuvo colocado el compresivo.

Material:

- **Pulsera neumática (TR-Band Terumo®):** Es un dispositivo para la ayuda de la hemostasia de la arteria radial después de un procedimiento transradial. Consiste en un kit que contiene una pulsera transparente que acopla un balón con una válvula unidireccional y una jeringa de 20ml. que nos permite inflar el balón. La pulsera contiene un cierre de velcro para ajustarse a la muñeca. (Figura 1)

Figura 1. Pulsera de compresión.



Siguiendo las recomendaciones de uso, la zona de punción se limpia con suero salino no heparinizado y se seca posteriormente. Tras la retirada manual de la vaina o introductor radial 2-3 cm, se coloca la pulsera Terumo® alineando el marcador verde, que está localizado en el centro del balón de compresión, con el lugar de punción y se ajusta la cinta en la muñeca con el cierre ajustable. Debemos tener en cuenta que el dispositivo se coloca de manera diferente dependiendo de si la arteria radial puncionada es la del brazo derecho o la del izquierdo. Cuando se acopla el dispositivo hay que asegurarse de que el logotipo de Terumo® de la placa de soporte redonda está lo más cerca del dedo meñique. Para inflar el balón de compresión se debe inyectar el volumen apropiado de aire, un nominal de 13ml y un máximo de 18ml, usando el inflador de TR-Band (que se incluye en el kit). Una vez inflado el balón hay que terminar de retirar la vaina y confirmar que no hay ninguna hemorragia en el punto de punción. Si se observa sangrado, inyectar más aire (sin exceder de 18ml) hasta que cese (Figura 2).

- **Apósito compresivo de venda elástica adhesiva (Tensoplast®):** Venda adhesiva de tejido elástico de algodón 100% recubierto de adhesivo sintético de óxido de zinc sin látex. Dimensiones: 7,5 cm x 4,5 m. Porosidad elevada y uniforme, muy transpirable. Los compresivos de venda adhesiva están formados por tres tiras elásticas de este vendaje de 10-14cm

Figura 2. Pulsera colocada.



de longitud y 7,5cm de ancho que se fijan sobre una torunda de gasa impregnada con yodo presionando la zona puncionada. Las tiras elásticas se colocan en forma de cruz, sin realizar vendaje circular para no impedir la circulación colateral (Figura 3).

Figura 3. Apósito adhesivo. Colocación y retirada.



Los criterios de inclusión de los pacientes fueron los siguientes:

- Pacientes sometidos a cateterismo cardíaco, tanto diagnóstico como terapéutico, por vía radial en una de las salas de hemodinámica.
- Pacientes ingresados en la planta de Cardiología y Unidad Coronaria.
- Y los criterios de exclusión fueron los siguientes:
- Imposibilidad de seguimiento del paciente, ya sea por traslado a otro centro hospitalario o alta a domicilio.

Resultados

La muestra recogida fue de 88 pacientes, divididos en dos grupos. El grupo A constaba de 49 pacientes (33 de los cuales hombres) y el grupo B de 39 (27 de los cuales hombres). La edad media de los pacientes fue 65'20 años (68'14 en los hombres y 63'83 en mujeres). El 100% hipertensos, el 28'41% fumadores, el 28'41% exfumadores, el 63'63% diagnosticados de dislipemia, el 9% diabéticos insulino dependientes, el 22'72% con Diabetes Mellitus Tipo II, el 10'23% con vasculopatía periférica diagnosticada, el 48'86% con sobrepeso y el 5'68% con obesidad.

El 10'23% recibió tratamiento con bolus de Abciximab, el 5'68% bolus + perfusión de Abciximab, el 2'27% con fibrinolíticos (TNK), el 95'45% heparina sódica (endovenosa) y el 1'14% heparina sódica de bajo peso molecular (subcutánea). El tiempo de permanencia de los introductores radiales fue igual o superior a una hora en el 30'68%. En el 59,1% se uti-

lizó un introductor 6 French, en el 2'27% 7 French y en el 38'64% de 5 French. El 37.53% de los procedimientos fueron diagnósticos, el 15'90% fueron ACTP directa, el 9'09% fueron ACTP primarias, el 31'81% coronariografías + ACTP, el 2'27% ACTP de rescate y el 3'40% Coronariografías+IVUS (Ultrasonido intravascular). Se evidenciaron un 31'82% de complicaciones (Figura 4). Inmediatamente tras la hemostasia, un 6'82% fueron sangrados (66'67% del grupo B), 7'95% hematomas (71'43% grupo B), 4'53% edema (50% grupo A), 1'17% parestias (100% grupo A), 2'27% algias (50% grupo A), 1'17% lesiones cutáneas (petequias) (100% grupo A) y 1'17% signos de compromiso circulatorio (100% grupo B). A la retirada se obtuvieron un total de 18'18% de hematomas (56'25% grupo A), se precisaron un total de 17'05% recambios de apósitos (un 86'67% el compresivo posterior de elección fue el grupo B), un 10'23% de sangrados (88'89% del grupo B), un 4'54% de algias (100% grupo B) y un 3'41% de parestias (100% grupo B), no se evidenciaron lesiones cutáneas. (Figura 5). El tiempo medio del compresivo fue de 7h 17' en el grupo A y de 8h 56' en el grupo B.

Discusión

Hallazgos del estudio:

- Utilidad de ambos métodos.
- Similitud de complicaciones entre ambos.

En nuestra experiencia, no hemos encontrado diferencias significativas ni tampoco han aparecido como fac-

Figura 4. Complicaciones durante la compresión.

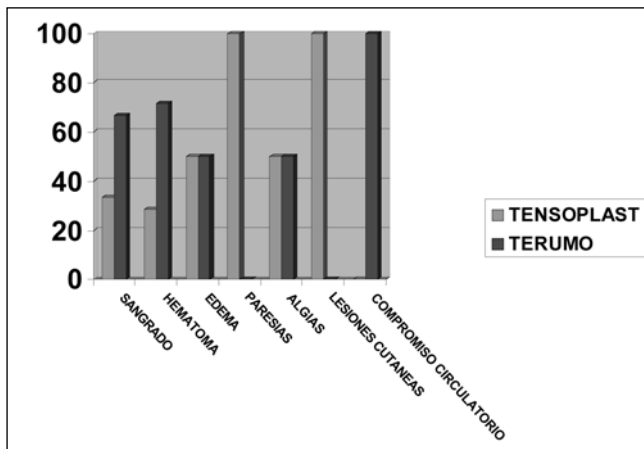


Figura 5. Complicaciones a la retirada.

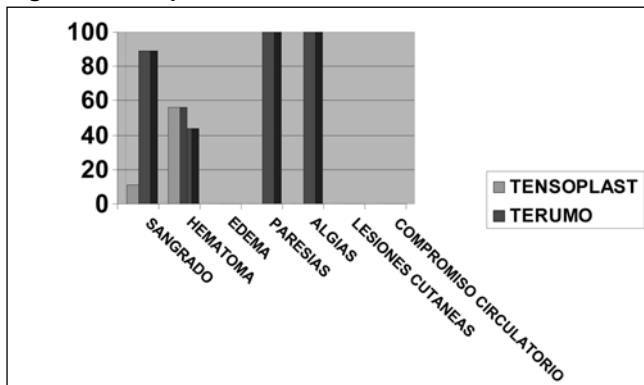


Figura 6. Formulario realizado.

VALORACIÓN PACIENTE DE HEMODINÁMICA

TIPO DE PULSERA: PNEUMÁTICA (TERUMO) COMPRESIVO TENSO

• EDAD: SEXO: PESO: TALLA:

• NHC:

• ANTECEDENTES: TABAQUISMO HTA DM (ID) DM (NID) DISLIPEMIA

VASCULOPATÍA PERIFÉRICA

• BRAZO DOMINANTE DEL PACIENTE: ESD ESI

• VÍA DE ABORDAJE: RADIAL DCHA RADIAL IZQ -DIÁMETRO MUÑECA:

• TIPO DE PROCEDIMIENTO: ACTP (1º) ACTP (PROG) CORONARIOGRAFÍA RESCATE

- MARCA: -LONGITUD:

• Nº DE INTRODUCIDOR RADIAL: - TENSIÓN ARTERIAL ANTES DE RETIRAR INTRODUCIDOR:

• TIEMPO DE PROCEDIMIENTO (DESDE INICIO PUNCIÓN HASTA RETIRADA INT RODUCIDOR):

• Nº DE STENTS IMPLANTADOS:

• TIEMPO DE LA ÚLTIMA DOSIS DE HEPARINA (HASTA LA RETIRADA DEL INTRODUCIDOR):

• COMPLICACIONES PREVIAS: NO SI - CUÁLES:

• MEDICACIÓN ADMINISTRADA: REOPRO REOPRO HEP Na+ CLEXANE

(BOLUS) (BOLUS+PERF) (EV) (SC)

IMPLANTACIÓN/MANTENIMIENTO DEL APÓSITO

	INSTAUR.	30'	1H	2H	4H	6H	12H
HEMATOMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EDEMA (FÓVEA +)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PARESIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RELLENO CAPILAR (+/-)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DOLOR (ESCALA EVA)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SANGRADO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CAMBIO COMPRESIVO TRAS SANGRADO: - NÚM VECES: -DISPOSITIVO APLICADO:

RETIRADA DE APÓSITO

HEMATOMA	<input type="checkbox"/>	OBSERVACIONES:
EDEMA (FÓVEA +)	<input type="checkbox"/>	
SANGRADO	<input type="checkbox"/>	
INTEGRIDAD CUTÁNEA	<input type="checkbox"/>	
PULSO RADIAL	<input type="checkbox"/>	
DOLOR	<input type="checkbox"/>	
PARESIA	<input type="checkbox"/>	

DURACIÓN DEL APÓSITO:

tores predictores algunas variables señaladas en otros estudios como el sexo, diabetes, fumador o exfumador.

Conclusiones

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas relacionadas con la incidencia de complicaciones entre los dos métodos utilizados, al contar con una muestra pequeña. Ambas técnicas constituyen en nuestra experiencia estrategias seguras y eficaces para la compresión radial. Creemos necesario continuar con este estudio para alcanzar una conclusión.

Agradecimientos

A todo el personal del Servicio de Cardiología del Hospital Universitari Germans Trias i Pujol, en especial al personal de Hemodinámica, UCO y Unidad de Hospitalización, sin la colaboración de los cuales, no hubiera sido imposible la realización de este trabajo. Un agradecimiento especial también a R. Villuendas por su ayuda con la traducción al inglés.

Bibliografía

1. Esplugas E. Guías de práctica de la Sociedad Española de Cardiología en cardiología intervencionista. Rev Esp Cardiol.2000 Jul;53:218-240.
2. Sanmartín M, Cuevas D, Goicolea J, Ruiz-Salmerón R, Gómez M, Argibay V. Complicaciones vasculares asociadas al acceso transradial para el cateterismo cardiaco. Rev Esp Cardiol.2004;57(6):581-4.
3. André ML, Vázquez A, Gómez M, Argibay V, Guillén P, Sanmartín M, Del Campo V, Goicolea J. Complicaciones vasculares tras el cateterismo cardiaco por vía radial en 795 pacientes consecutivos. Congreso Nacional de Cardiología, SEC 2002.
4. Gonzalez JL, Luz M, Capote, Rodríguez V, Ruiz P. Hemostasia vascular postcateterismo, basada en la evidencia. 2004;4:62-66.
5. Gómez M, Pereira B, Amoedo B, Guillén P, Vázquez A, Veiga M, Argibay V, Sanmartín M. Manejo y seguimiento de las complicaciones postcateterismo radial. Enferm Cardiol. 2005;Año XII 35:20-23.
6. Panchoy SB. MD. Terumo TR-Band® Hemostasis Device Reduces Radial Artery Occlusion by 56%. Mercy Hospital en Scranton.