

CASO CLÍNICO: INFECCIÓN EN DISPOSITIVO DE CIERRE ARTERIAL FEMORAL. CURA EN AMBIENTE HÚMEDO CON Ag ALTERNATIVA A LA CIRUGÍA. PLAN DE CUIDADOS

Autores

García González R F*, Gago Fornells M**, Martínez García P L*, Chumilla López S*

* Enfermero. Servicio de Hemodinámica. Hospital Universitario de Puerto Real, Cádiz, España.

** Enfermero. Centro de Salud Pinillo Chico. Puerto de Santa María, Cádiz, España.

Resumen

• **Introducción:** La vía femoral sigue siendo actualmente uno de los accesos más utilizados para la cateterización cardíaca.

Una vez finalizado el procedimiento se realiza el cierre de la arteria de diversas formas, una de ellas es utilizando un dispositivo basado en un tapón de colágeno y un ancla de polímero de 2x10 mm conectados por una sutura ambos absorbibles. La infección de este es muy infrecuente (< 1%) y se suele aconsejar su retirada mediante cirugía vascular femoral. Observación clínica: paciente de 73 años que acude a nuestro servicio de hemodinámica por dolor y molestias en región inguinal derecha, posterior a cateterismo coronario, presentando: eritema creciente en zona de punción, calor y dolor local acompañado de febrícula y molestias que le impiden deambular con normalidad, igualmente se apreciaba exudado seropurulento en la zona de punción.

• **Métodos:** Realizamos valoración de enfermería según patrones de Virginia Henderson y elaboramos plan de cuidados individualizado utilizando taxonomía NANDA-NOC-NIC.

• **Resultado:** Se realizó cura en ambiente húmedo (CAH) con apósito de alginato de Ag en pasta y antibioterapia sistémica que propició la resolución del caso y cicatrización de la herida evitándole al paciente la cirugía.

• **Conclusiones:** La CAH se convierte en una alternativa efectiva ante este tipo de situaciones, con respecto a otras técnicas más agresivas. El abordaje integral y multidisciplinar del paciente, así como la posterior planificación de actuaciones se ha mostrado eficaz a la hora de solucionar los problemas detectados en la valoración inicial conllevando muchas ventajas para el paciente.

Palabras clave: cateterismo cardíaco, infección, infección de herida operatoria, arteria femoral, herida aguda.

CASE REPORT: INFECTION CONTROL FOR FEMORAL ARTERY CLOSURE AFTER CARDIAC CATHETERIZATION: MOIST WOUND AG ALTERNATIVE TO VASCULAR SURGERY. NURSING CARE

Abstract

• **Introduction:** The femoral route continues to be one of the most widely used points of access for cardiac catheterization. Once the procedure is finished, closure of the artery can be done in various ways. The use of a device based on a collagen plug and an absorbable polymer anchor of 2 x 10 mm connected by absorbable sutures is one of them. The infection of said device is highly infrequent (< 1%) and its removal is usually recommended by means of femoral vascular surgery.

• **Clinical Observations:** A 73-year-old patient comes to our Hemodynamics Department due to pain and discomfort in the right groin region after cardiac catheterization. The patient presents erythema at the access point, heat and local pain accompanied by low fever and discomfort which impede movement. A seropurulent discharge is also observed at the access point.

• **Nursing Care Plan:** We perform nursing assessment according to Virginia Henderson's theory and we create an individual care plan using the NANDA-NOC-NIC taxonomy.

• **Results:** Moist wound healing was used with silver and systematic antibiotic therapy that led to the resolution of the case and healing of the wound allowing the patient to avoid surgery.

• **Conclusions:** Moist wound healing is an effective alternative for this type of situation in comparison with other more aggressive techniques. The complete and multidisciplinary approach of the patient as well as the subsequent planning of intervention was seen to be effective in solving the problems detected in the initial assessment, which is to the patient's advantage.

Key words: cardiac catheterization, post-operative wound infection, femoral artery, closure device.

Dirección para correspondencia

R. Fernando García González
 Servicio de Hemodinámica
 Hospital Universitario de Puerto Real
 N-IV, Km 665
 11510 Puerto Real, Cádiz
Correo electrónico: fernandogarcia62@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La vía femoral sigue siendo actualmente uno de los accesos más utilizados para la cateterización cardíaca junto con la vía radial. A mediados del siglo pasado Seldinger⁽¹⁾ ideaba la técnica de punción vascular percutánea que lleva su nombre y posteriormente era adaptada al cateterismo cardíaco por Judkins y Amplatz en 1967. La arteria femoral (AF) continúa siendo hoy día el acceso más frecuente para la cateterización cardíaca⁽²⁾. Tras la realización de un cateterismo cardíaco y una vez finalizado el procedimiento, este en si supone para el paciente una serie de molestias que le obligan de manera irremediable a permanecer en reposo para evitar el sangrado y complicaciones posteriores.

Las complicaciones relacionadas con el acceso femoral se suelen presentar en algunos casos, pudiendo estar en relación con la propia anatomía del vaso, manipulación del introductor o con el mismo método elegido en la hemostasia final. Estas pueden ser el hematoma que suele resolverse en 1-2 semanas, llegando en algunos casos a prolongar la estancia hospitalaria del propio paciente. La hemorragia retroperitoneal al realizar la punción de la arteria por encima del ligamento inguinal, llegándose al diagnóstico mediante TAC o ecografía siendo el reposo la clave para su resolución, en caso de desestabilización del paciente se requiere intervención quirúrgica. Otra de las complicaciones presentes en ocasiones es el pseudoaneurisma apareciendo en los tres primeros días tras la retirada del introductor arterial, siendo la mejor prevención de esta complicación la punción adecuada. Otra de las complicaciones descritas es la fístula arteriovenosa como consecuencia de la comunicación secundaria a la punción de la arteria y vena, un tercio de ellas se cierran de forma espontánea en el primer año. La Infección es infrecuente (0,2%), y por último, neuropatía producida por la compresión del nervio por grandes hematomas⁽³⁾.

Una vez retirado el introductor se puede proceder al cierre de la herida arterial a través de dos métodos: el "clásico", que se realiza mediante la compresión directa de la zona de punción, o bien utilizando un dispositivo percutáneo de cierre quirúrgico vascular⁽⁴⁾ basado en un tapón de colágeno y un ancla de polímero absorbible de 2x10 mm conectados por una sutura absorbible colocado de forma intraarterial. El ancla se posiciona dentro de la arteria y el colágeno taponaa la superficie exterior de la arteria creando un sándwich entre los dos componentes, de los cuales todos sus componentes son reabsorbibles. La infección de este dispositivo es muy infrecuente (< 1%) y se suele aconsejar su retirada mediante cirugía vascular femoral.

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Presentamos el caso de un paciente de 73 años jubilado al que se le realizó cateterismo coronario por estudio de cardiopatía isquémica y angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP), implantándosele 1 *stent* en coronaria derecha. El cierre de la arteria femoral se realizó con dispositivo de cierre que cursó sin incidencias siendo exitoso a la semana de la angioplastia. Acude a nuestro servicio de hemodinámica por dolor y molestia manifiesta en región inguinal derecha posterior al cateterismo con eritema creciente en zona de la punción (**Figura 1**), calor, dolor local acompañado de febrícula y molestias que le impiden deambular con normalidad, igualmente se apreciaba exudado seropurulento que mancha la ropa continuamente (**Figura 2**).



Figura 1



Figura 2

Métodos

En la valoración inicial, según el modelo de Virginia Henderson (**Tabla 1**), se identificaron los diagnósticos NANDA⁽⁵⁾ (**Tabla 2**) adecuados, proponiendo sus correspondientes resultados e intervenciones enfermeras según las taxonomías NOC⁽⁶⁾ (Nursing, Outcomes Classification) y NIC⁽⁷⁾ (Nursing Intervention Classification). Para la realización del plan de cuidados, paralelamente se realizó Test de Hamilton⁽⁸⁾, que valora 14 ítem (de

Tabla 1. Valoración inicial según el modelo de Virginia Henderson

Necesidad de respiración. El paciente no refiere problema respiratorio alguno, eupneico en todo momento.
Necesidad alimentación/Hidratación. Paciente bien hidratado y perfundido con buena coloración de piel y mucosas. Independiente.
Necesidad de eliminación. No refiere problemas gastrointestinales ni de evacuación. Completamente independiente.
Necesidad de movilización. Realiza de forma independiente actividades de la vida diaria y autocuidados. No deambula con comodidad como consecuencia del dolor/molestias en zona de herida.
Necesidad de reposo y sueño. Si alteración aparente aunque refiere cierto dificultad para conciliar el sueño sin llegar a tomar medicación de apoyo.
Necesidad de vestirse y desvestirse. Completamente independiente.
Necesidad de termorregulación. Presencia de febrícula.
Necesidad de higiene y piel. Completamente independiente para el aseo diario y sin signos de lesiones en piel ni upp a excepción de herida postpunción.
Necesidad de seguridad. Afectado por su problema, e imagen ya que al deambular con dificultad por el dolor da explicaciones de su problema y lo considera algo personal.
Necesidad de comunicación. Sin dificultad de expresión escrita ni verbal, amante de la lectura, sin alteraciones en la visión ni en el oído.
Necesidad de creencias y valores. Sin alteraciones, católico no practicante.
Necesidad de trabajar y realizarse. Con ganas de aprender a diario , leer y comunicarse con los demás , sociable y animado.
Necesidad de ocio. Amante de la lectura, escritura, programas de entretenimientos en televisión y apasionado de la informática.
Necesidad de aprendizaje. Jubilado, se siente útil, apasionado por sus nietos y con afán de aprender a diario.

0 a 4 puntos cada uno) como el estado de ánimo ansioso, tensión, temores, insomnio, síntomas cardiovasculares entre otros, identificados de forma clara y explicados al paciente para valorar el grado de ansiedad ante esta situación, obteniéndose una puntuación de 4.

Ante dicha situación y valoración por parte del Hemodinamista se informa al paciente y la familia de las posibles alternativas para la resolución del problema, siendo una de ellas y la más habitual en estos casos, la intervención quirúrgica por Cirugía Vasculare y la otra, menos cruenta, el abordaje de la infección mediante tratamiento con (CAH) con Ag , y antibioterapia sistémica (con amoxicilina/ ácido clavulánico), consensuándose de forma conjunta la segunda opción. Como han descrito Mayllard y Denyer ⁽⁹⁾ la plata iónica a concentraciones que van de 10^{-9} a 10^{-6} atacan y consiguen destruir a las bacterias, hongos y protozoos, lo cual es bastante beneficioso para su uso a nivel tópico completando su abanico de amplio espectro. Pero esta realidad no es nueva, la plata se lleva utilizando durante siglos y en el mundo de las heridas no iba a ser menos aunque como refieren estos autores su mecanismo de acción no esté desmenuzado en la actualidad. Por lo cual conviene hacerse cargo de sus ventajas e inconvenientes como antimicrobiano. Así conviene reseñar que las numerosas propiedades

de la plata hacen que sea en sí misma un buen antimicrobiano tópico, ideal para las heridas con signos de infección clásicos.

Durante las curas realizábamos limpieza de la herida con solución salina al 0.9% y aplicación de Polihexanida solución dejándolo actuar durante al menos 15 minutos. Posteriormente, aplicábamos en la zona tunelizada alginato de Ag en pasta, y como apósito secundario espuma de silicona y película de barrera para respetar en todo momento la piel del paciente de la agresión de los adhesivos ⁽¹⁰⁾. Las curas se realizaron cada 48-72 horas en función de la evolución de la herida hasta su completa resolución. Una ecografía de control (**Figura 3**) realizada a las 10 semanas no mostraba imágenes intravasculares a ese nivel, ni tampoco ni otro tipo de complicaciones vasculares, la descripción del informe clínico del servicio de radiodiagnóstico detallaba los cambios inflamatorios en la zona de punción sin advertirse colecciones ni pseudoaneurisma, suponiéndose la práctica reabsorción del dispositivo.

Conseguimos la epitelización total de la herida (**Figura 4**) y la resolución del caso, desapareciendo la fiebre, el dolor y las molestias del paciente en 45 días, volviendo a la normalidad y a realizar las actividades de la vida diaria que anteriormente estaban mermadas por la propia herida y las molestias que tenía.

Tabla 2. Diagnósticos, Resultados, Intervenciones

CÓDIGOS	ETIQUETA DIAGNÓSTICA	CÓDIGOS	RESULTADOS (NOC)	CÓDIGOS	INTERVENCIONES (NIC)	ACTIVIDADES
0146	ANSIEDAD	1402	Autocontrol de la ansiedad 140204- Busca información para reducir el miedo.	5820	Disminución de la ansiedad.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar un enfoque sereno que dé seguridad. ✓ Permanecer con el paciente para promover la seguridad y reducir el miedo. ✓ Instruir al paciente sobre el uso de técnicas de relajación. ✓ Identificar los cambios en el nivel de ansiedad.
			Autocontrol de la ansiedad 140207- Utiliza técnicas de relajación para reducir la ansiedad.	5230	Aumentar el afrontamiento.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Favorecer situaciones que fomenten la autonomía del paciente. ✓ Valorar la comprensión del paciente del proceso de enfermedad.
		1302	Afrontamiento de problemas 130205- Verbaliza aceptación de la situación. 130208- Se adapta a los cambios en desarrollo.	5618	Enseñanza: procedimiento / tratamiento.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Explicar el procedimiento incluyendo las posibles sensaciones que se han de experimentar durante el proceso. ✓ Informar al paciente/familiar acerca de la duración esperada del procedimiento/tto. ✓ Informar al paciente/familiar sobre las personas que realizarán el procedimiento/tto. ✓ Informar al paciente/familiar acerca de dónde y cuándo tendrá lugar el procedimiento/tto. ✓ Discutir tratamientos alternativos, si procede.
00132	DOLOR AGUDO	2100	Nivel de comodidad 210002- Control del síntoma. 210008- Control del dolor.	1400	Manejo del dolor.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar una valoración del dolor que incluya: localización, características, aparición/duración, frecuencia, calidad, intensidad o severidad del dolor y factores desencadenantes. ✓ Mediar antes de realizar el procedimiento de cura para obtener un mayor grado de colaboración del paciente. ✓ Utilizar un enfoque multidisciplinar del manejo del dolor.
			Descanso 000302- Patrón del descanso.	2210	Administración de analgésicos.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comprobar las órdenes médicas en cuanto al medicamento, dosis y frecuencia del analgésico prescrito. ✓ Comprobar el historial de alergias a medicamentos.
		0003	Descanso 000303- Calidad de descanso.	1850	Fomentar el sueño.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ajustar el programa de administración de medicamentos para apoyar el ciclo de sueño/vigilia del paciente. ✓ Comentar con el paciente y familia medidas de comodidad, técnicas para favorecer el sueño y cambios en el estilo de vida que contribuyan a un sueño óptimo.
0088	DETERIORO DE LA DEAMBULACIÓN	0208	Movilidad. 020803- Movimientos musculares. 020810- Marcha.	0140	Fomentar los mecanismos corporales.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinar el grado de compromiso del paciente para aprender a utilizar posturas correctas. ✓ Disponer la utilización de colchones, sillas o almohadas si correspondiera. ✓ Ayudar a mostrar las posiciones correctas para dormir.
		0300	Autocuidados: actividades de la vida diaria (AVD) 030002- Se viste. 030008- Deambulación: camina.	0200	Fomento del ejercicio.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incluir al familiar/cuidador del paciente en la planificación y mantenimiento del programa de ejercicios adecuado para su nivel de salud. ✓ Proporcionar una respuesta positiva a los esfuerzos del paciente.

0046	DETERIORO DE LA INTEGRIDAD CUTÁNEA	1103	Curación de la herida: por segunda intención 110322- Movimientos musculares. 110308- Edema perilesional.	3660	Cuidados de las heridas.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Afeitar el vello que rodea la zona infectada, si procede. ✓ Despegar el apósito y limpiar los restos de la herida. ✓ Anotar las características de la herida y exudado producido. ✓ Limpiar con solución salina, si procede. ✓ Aplicar el producto adecuado a la lesión, si procede. ✓ Mantener técnica de vendaje estéril al realizar los cuidados de la herida. ✓ Comparar y registrar regularmente cualquier cambio producido en la herida.
		1101	Integridad tisular: piel y membranas mucosas 110101- Temperatura de la piel.	3440	Cuidados del sitio de incisión.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Vigilar el proceso de curación en el sitio de la lesión ✓ Instruir al paciente acerca de la forma de cuidar la zona durante la ducha. ✓ Aplicar antiséptico según prescripción.
			Integridad tisular: piel y membranas mucosas 110121- Eritema.	3590	Vigilancia de la piel	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Observar si hay eritema, calor extremo y exudado en la zona de lesión. ✓ Observar su color, calor, pulsos, textura, y si hay inflamación, edema y ulceraciones en la extremidad afecta. ✓ Tomar nota de los cambios en la piel. ✓ Comprobar la temperatura de la piel.
PROBLEMA DE COLABORACIÓN: INFECCIÓN	1814	Conocimiento: procedimientos terapéuticos 181402- Explicación del propósito del procedimiento. 181403- Descripción de los pasos del procedimiento	6550	Protección contra las infecciones.		
	0703	Severidad de la infección 070307- Fiebre 070308- Dolor/hipersensibilidad	6540	Control de infecciones.		

CONCLUSIONES

La CAH se convierte en una alternativa efectiva ante este tipo de situaciones con respecto a otras técnicas más agresivas, máxime cuando el dispositivo vascular implantado es reabsorbible en 3 meses. El abordaje integral y multidisciplinar (Enfermero, Hemodinamista, Cirujano Vascular, Radiólogo) del paciente y la posterior planificación de actuaciones se ha mostrado eficaz a la hora de solucionar los problemas detectados en la valoración inicial, conllevando determinadas ventajas:

- Reducción de la ansiedad y angustia en el paciente y familia.

- Optimización de los recursos tanto humanos como económicos.

- Disminución de los riesgos derivados de una intervención quirúrgica.

La aplicación de un plan de cuidados personalizado en este tipo de paciente, nos garantiza unos cuidados de calidad y una continuidad de ellos, y además, establece objetivos comunes para todo el equipo de enfermería en los diferentes niveles del cuidado.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento a nuestro paciente por su paciencia y por habernos facilitado la realización de

este trabajo, a nuestro compañero el Dr. Francisco José Morales Ponce, por su apoyo moral, y al equipo del servicio de Radiología del Hospital Universitario de Puerto Real.

BIBLIOGRAFÍA

1. Seldinger SI. Catheter replacement of the needle in percutaneous arteriography: a new technique. *Acta Radiol.* 1953; 39:368-76.
2. Louvard I, Lefevre T, Allain A, Morice M. Coronary angiography through the radial or the femoral approach: The CARAFE study. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2001; 52: 181-7.
3. Cequier A, Jara F, Iráculis E, Gómez-Hospital JA, Ariza A y Espulgas E. Prevención y tratamiento de las complicaciones durante el intervencionismo coronario. En Hernández JM ed. *Manual de Cardiología Intervencionista.* Madrid: SEC; 2005. p.37-54.
4. André ML, Argibay P, Guillem P, Vázquez A, Gómez M. Deambulación precoz con dispositivo angio-seal tras angioplastia coronaria. Comparación frente a compresión mecánica. *Enferm Cardiol.* 2001;24:18-25.
5. Diagnósticos de Enfermería: Definiciones y clasificación 2009-2011. North American Nursing Diagnosis Association (NANDA). Madrid: Elsevier; 2010.
6. McCloskey Dochterman, J. Bulechek, G M, editors. *Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC).* 4ª ed. Madrid: Elsevier España; 2007.
7. Moorhead, S, Johnson, M, Maas, M, editors. *Clasificación de resultados de enfermería (NOC)* 3ª ed. Madrid: Elsevier España; 2007.
8. Lobo A, Camorro L, Luque A, Dal-Ré R, Badia X, Baró E, Grupo de Validación en Español de Escalas Psicométricas (GVEEP). Validación de las versiones en español de la Montgomery Anxiety Rating Scale para la evaluación de la depresión y de la ansiedad. *Med Clin (Barc).* 2002; 118(13): 493-9.
9. Maillard JY, Denyer SP. Desmitificando la plata. En: *European Wound Management Association (EWMA). Documento de Posicionamiento: Tratamiento de la infección en las heridas.* Londres: MEP Ltd; 2006.
10. Gago M, García González RF, Gaztelu Valdés V, Rocas A. Protector cutáneo no irritante. *Rev Rol Enf.* 2002; 25:333-6.

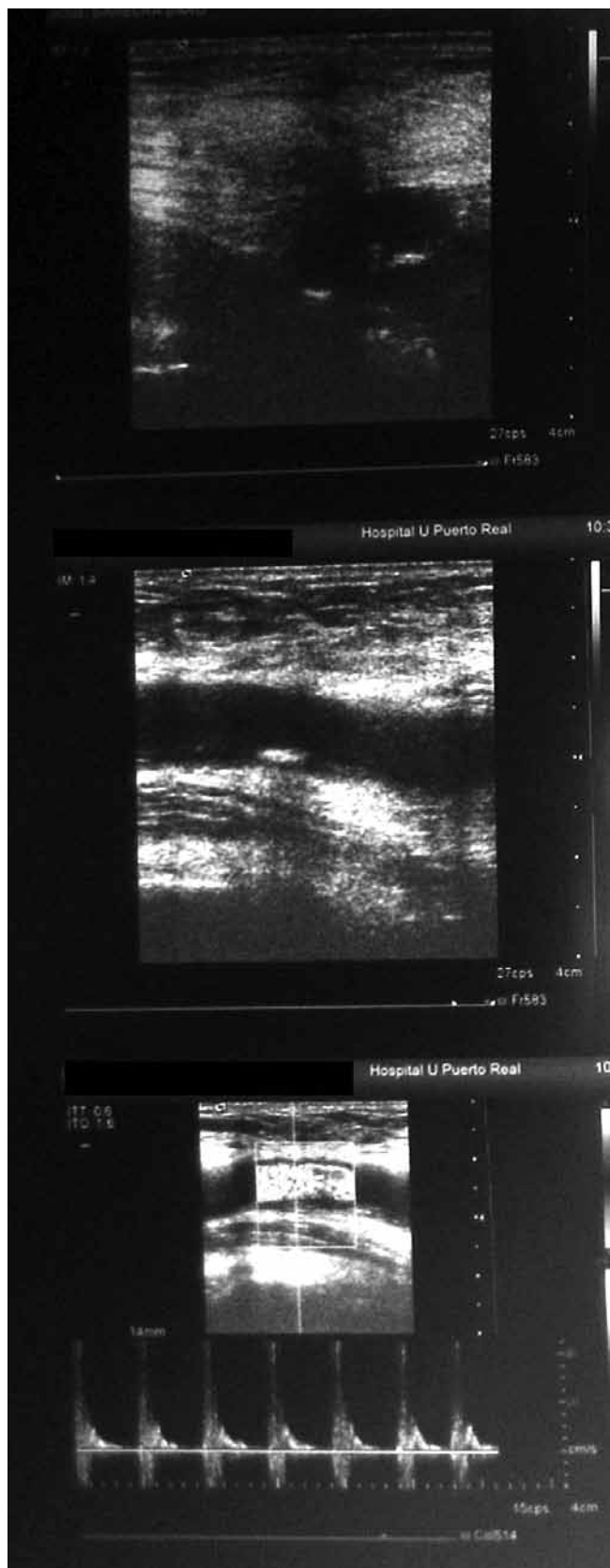


Figura 3



Figura 4

Trabajo realizado en el 2011.