

Síndrome compartimental agudo: abordaje enfermero ante una complicación infrecuente post cateterismo cardiaco

Autores

María Soler Selva¹, Sara Martínez Font², Clara Ruiz Falqués³, Gemma López Domènech⁴.

1 RN, MSN, UCI Área de Vigilancia Intensiva, Hospital Clínic de Barcelona.

2 CNA, UCI Cirugía Cardiovascular, Hospital Clínic de Barcelona.

3 RN, MSN, UCI Unidad de Cuidados Cardiacos Agudos, Hospital Clínic de Barcelona.

4 RN, MSN, UCI Quirúrgica, Hospital Clínic de Barcelona.

Dirección para correspondencia

María Soler Selva
Hospital Clínic de Barcelona
Institut Clínic de Medicina i Dermatologia
C/ Villarroel, 170
08036 Barcelona

Correo electrónico:
maria.soler.selva@gmail.com

Resumen

Introducción. El síndrome compartimental agudo después de una coronariografía por vía radial es una complicación rara, con una incidencia entre 0,004% y 0,013%. La evolución del síndrome compartimental puede ocasionar graves consecuencias si no se trata de forma urgente. El objetivo de este artículo es destacar una complicación poco frecuente en un procedimiento muy habitual como es el cateterismo cardiaco.

Material y métodos. Se realiza una valoración enfermera siguiendo el modelo de las 14 necesidades de Virginia Henderson en el momento del ingreso y se elabora un plan de cuidados utilizando la taxonomía NANDA-NOC-NIC con los indicadores de resultado y actividades.

Resultados. Se destacan los diagnósticos: riesgo de *shock*, dolor agudo, ansiedad, deterioro de la integridad tisular, deterioro de la movilidad física y riesgo de disfunción neurovascular periférica.

Discusión. La evolución del sangrado en la vía radial después de un cateterismo cardiaco hacia un síndrome compartimental es una complicación rara y poco frecuente. Es importante detectarlo rápidamente para evitar que éste evolucione y ocasione daño permanente en la zona. Consideramos necesario que la enfermera reconozca las complicaciones vasculares menos frecuentes como es la aparición del síndrome compartimental agudo.

La realización de este plan de cuidados podría ser útil para las enfermeras que trabajan en el ámbito de cardiología donde los cateterismos forman parte del día a día, pero pueden no haberse encontrado nunca con esta complicación.

Palabras clave: enfermera, cateterismo cardiaco, fasciotomía, síndrome compartimental anterior, complicaciones

Acute compartment syndrome: nursing approach to an infrequent complication after coronary angiography

Abstract

Introduction. Acute compartment syndrome after coronary angiography using radial access is a rare complication with an incidence between 0.004% and 0.013%. The evolution of compartment syndrome can have serious consequences if it is not treated urgently. The objective of this article is to highlight a rare complication of a very common procedure such as cardiac catheterization.

Material and method. A nursing assessment is carried out following the Virginia Henderson 14 needs model at the time of admission and a care plan is drawn up using the NANDA-NOC-NIC taxonomy with outcome and activity indicators.

Results. We highlight the diagnoses: risk of shock, acute pain, anxiety, deterioration of tissue integrity, deterioration of physical mobility and risk of peripheral neurovascular dysfunction.

Discussion. The progression of bleeding at the radial access site after cardiac catheterization to compartment syndrome is a rare and infrequent complication. It is important to detect it quickly to prevent it from evolving and causing permanent damage to the area. We consider it necessary for nurses to recognize the less frequent vascular complications such as acute compartment syndrome.

Carrying out this care plan could be useful for nurses working in the field of cardiology where catheterizations are part of the day-to-day workload but who may never have encountered this complication.

Keywords: nurse, coronary angiography, fasciotomy, anterior compartment syndrome, complications.

Enferm Cardiol. 2022; 29 (85): 38-42.

INTRODUCCIÓN

La utilización de la vía radial para realizar un cateterismo cardiaco es cada vez más frecuente ya que la localización superficial y el tamaño reducido de la arteria permite hacer una buena compresión y disminuye las complicaciones con respecto al acceso femoral^{1,2}. Aun así, si el sangrado no se logra controlar puede evolucionar, en el peor de los casos, en un síndrome compartimental agudo (SCA). A pesar de que la incidencia es baja (entre 0,004% y 0,013%), es una emergencia médica que requiere de un diagnóstico y tratamiento urgente^{1,3,4}.

Las repercusiones funcionales posteriores si no se diagnostica precozmente pueden ser muy graves, pudiendo ocasionar isquemia irreversible en músculos y nervios^{5,6}.

El diagnóstico del SCA es clínico. El síntoma más común y característico es el dolor intenso desproporcionado que no mejora con los mórficos seguido de edema, parestesias y parálisis como consecuencia de la isquemia nerviosa. Las 5P (*pain* (dolor), pulso ausente, palidez, parestesias y parálisis) son de gran ayuda para recordar la existencia del SCA, aunque el diagnóstico debería realizarse antes de que las 5P aparezcan ya que su ausencia no descarta un SCA¹.

Se presenta el caso de un SCA en antebrazo derecho tras cateterismo transradial para angioplastia coronaria con el objetivo de destacar una complicación poco frecuente en un procedimiento muy habitual como es el cateterismo cardiaco, realizando una valoración enfermera siguiendo el modelo de las 14 necesidades de Virginia Henderson en el momento del ingreso y elaborando un plan de cuidados utilizando la taxonomía NANDA-NOC-NIC con los indicadores de resultado y actividades.

OBSERVACIÓN CLÍNICA

Presentación del caso

Se presenta el caso de un varón de 75 años que consulta por dolor torácico. Se orienta como síndrome coronario agudo y se traslada a nuestro centro para realizar coronariografía preferente.

En el laboratorio de hemodinámica se intenta acceso radial derecho que no es posible por vaso fino e imposibilidad de avance de guía, se cambia a arteria cubital derecha por la que se realiza el procedimiento y se implanta *stent* en la coronaria derecha con buen resultado final.

Una hora después de haber realizado el cateterismo, el paciente refiere parestesias y dolor en la extremidad superior derecha (ESD) que no mejora con la administración de morfina. Se observa hematoma en la cara volar del antebrazo. Los cirujanos vasculares realizan eco Doppler mostrando permeabilidad de arteria radial y cubital. Se valora junto a traumatología quienes confirman SCA y realizan fasciotomía volar de urgencia.

Valoración enfermera

Cuando el paciente llega a nuestra UCI se realiza una valoración enfermera a las 2 horas del ingreso, destacando las necesidades alteradas, siguiendo el modelo de las 14 necesidades de Virginia Henderson.

- Necesidad de oxigenación: eupneico, frecuencia respiratoria (FR) 15x'. Lentillas nasales a 2lx'. Hemodinámicamente: frecuencia cardiaca de 130x', hemoglobina de 6g/dl, hipotensión con requerimiento de líquidos endovenosos, soporte inotrópico y hemoderivados.

- Necesidad de alimentación/hidratación: paciente nauseoso.

- Necesidad de eliminación: oligoanúrico.
- Necesidad de movilización: dificultad para movilizar la ESD.
- Necesidad de termorregulación: paciente a 35,4°C, distérmico.
- Necesidad de higiene y protección de la piel: piel pálida y sudorosa. Fasciotomía volar en ESD. Presenta vendaje con exudado sanguinolento.
- Necesidad de creencias/valores: refiere ansiedad por la complicación del cateterismo y por la parestesia del brazo.

Diagnósticos enfermeros, planificación y ejecución (tabla 1)

Aplicando a la valoración la taxonomía NANDA, destacan cuatro diagnósticos enfermeros y dos problemas de colaboración.

Tabla 1. Diagnósticos de enfermería según taxonomía NANDA, NIC, NOC⁷⁻⁹.

NANDA [00146] Ansiedad r/c situación actual m/p expresión verbal	
<p>NOC [1211] Nivel de ansiedad</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [121105] Inquietud RI:3 RE:5 RO:5 (Escala n) • [121116] Aprensión verbalizada RI:2 RE:5 RO:5 (Escala n) • [121117] Ansiedad verbalizada RI:3 RE:5 RO:5 (Escala n) 	<p>NIC [5820] Disminución de la ansiedad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar un enfoque sereno que dé seguridad. • Proporcionar información objetiva respecto del diagnóstico, tratamiento y pronóstico. • Escuchar con atención. • Animar al paciente a que exprese los sentimientos de ansiedad. <p>[5270] Apoyo emocional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Animar al paciente a que exprese los sentimientos de ansiedad, ira o tristeza. • Escuchar las expresiones de sentimientos y creencias.
NANDA [00044] Deterioro de la integridad tisular r/c Procedimiento quirúrgico m/p Herida abierta en ESD	
<p>NOC [1103] Curación de la herida: por segunda intención</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [110304] Secreción serosa RI:3 RE:5 RO:5 (Escala h) • [110305] Secreción sanguinolenta RI:3 RE:5 RO:5 (Escala h) <p>[0703] Severidad de la infección</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [70307] Fiebre RI:5 RE:5 RO:5 (Escala n) • [70305] Drenaje purulento RI:5 RE:5 RO:5 (Escala n) • [70326] Aumento de leucocitos RI:5 RE:5 RO:5 (Escala n) 	<p>NIC [3660] Cuidados de las heridas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar las características de la herida, incluyendo drenaje, color, tamaño y olor. • Limpiar con solución salina fisiológica o un limpiador no tóxico. • Colocación de apósito impregnado (Linitul®). • Protección con campos estériles. • Vendaje con venda de algodón y vendaje de tipo compresión tipo Crepe®.
NANDA [00085] Deterioro de la movilidad física r/c dolor, deterioro neuromuscular m/p Disminución de la amplitud de movimientos en la ESD	
<p>NOC [0918] Atención al lado afectado</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [91803] Protege el lado afectado cuando se coloca RI:3 RE:5 RO:5 (Escala m) • [91805] Protege el lado afectado durante el reposo o el sueño RI:4 RE:5 RO:5 (Escala m) • [91812] Mantiene el control postural RI:4 RE:5 RO:5 (Escala m) 	<p>NIC [0840] Cambio de posición</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poner apoyos en las zonas edematosas (almohadas debajo de los brazos). • Evitar colocar al paciente en una posición que le aumente el dolor.
NANDA [00086] Riesgo de disfunción neurovascular periférica r/c compresión mecánica	
<p>NOC [0917] Estado neurológico: periférico</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • [91701] Sensibilidad en la extremidad superior derecha RI:2 RE:5 RO:5 (Escala a) • [91706] Función motora en la extremidad superior derecha RI:2 RE:5 RO:5 (Escala a) • [91711] Color de la piel en la extremidad superior derecha RI:4 RE:5 RO:5 (Escala a) • [91743] Parestesia en la extremidad superior izquierda RI:2 RE:5 RO:5 (Escala n) 	<p>NIC [2660] Manejo de la sensibilidad periférica alterada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar la circulación y la función neurológica de los tejidos por encima y por debajo del vendaje. • Monitorizar los signos de deterioro de la circulación o de la función neurológica (p. ej., dolor, palidez, ausencia de pulsos, parestesias, parálisis y presión). • Observar si hay parestesias: entumecimiento, hormigueos, hiperestesia e hipoestesia, así como el nivel de dolor. • Utilizar dispositivos de alivio de la presión, según corresponda. • Comentar o identificar las causas de sensaciones anormales o cambios de sensibilidad.

RI: resultado inicial; RE: resultado esperado; RO: resultado obtenido. Escalas Likert para valorar los indicadores de resultados.

Escala a: 1. Gravemente comprometido, 2. Sustancialmente comprometido, 3. Moderadamente comprometido, 4. Levemente comprometido, 5. No comprometido.

Escala h: 1. Extenso, 2. Sustancial, 3. Moderado, 4. Escaso, 5. Ninguno.

Escala n: 1. Grave, 2. Sustancial, 3. Moderado, 4. Leve, 5. Ninguno.

Escala m: 1. Nunca demostrado, 2. Raramente demostrado, 3. A veces demostrado, 4. Frecuentemente demostrado, 5. Siempre demostrado.

Evaluación

El paciente presenta mejoría clínica en los días posteriores, pudiendo retirar soporte inotrópico. Cinco días después del ingreso, se pudo realizar el cierre completo de la fasciotomía, siendo dado de alta posteriormente (figura 1).

Al terminar el proceso de atención en la Unidad de Cuidados Intensivos, se realizó una evaluación de los resultados seleccionados mediante la escala Likert con el resultado inicial (RI), resultado esperado (RE) y resultado obtenido (RO) comparando la situación del paciente el día del ingreso y el día en el que se va de alta a domicilio logrando en todos los NOC los resultados esperados (tabla 2).

DISCUSIÓN

La aparición de los primeros síntomas del SCA, como es el dolor que no mejora con mórficos, la parestesia y la tumefacción de la zona nos debe hacer sospechar de la aparición de esta complicación.

Aunque detectar el SCA es importante, también tenemos que evitar que éste aparezca. Es la enfermera la que realiza de forma periódica el control hemostático de la zona de acceso, vigila y registra los signos y síntomas de sangrado e isquemia arterial y valora el estado del miembro. Por este motivo, consideramos necesario que la enfermera reconozca las complicaciones y la sintomatología de alerta de las complicaciones vasculares menos frecuentes, como es la aparición del síndrome compartimental agudo. El plan de cuidados realizado nos sirvió para resolver los problemas existentes y evitar la aparición de nuevas complicaciones.



Figura 1. Proceso del tratamiento del síndrome compartimental. a: síndrome compartimental - fasciotomía volar, se puede apreciar la tensión del compartimiento; b: 48h post fasciotomía, se puede observar la descompresión de los compartimentos; c: cierre de fasciotomía cinco días después de la primera intervención.

Tabla 2. Problemas de colaboración.

Riesgo de shock	
<p>NOC</p> <p>[0419] Severidad del shock: hipovolémico</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> [41902] Disminución de la presión arterial media RI: 1 RE:5 RO: 5 (Escala n) [41906] Aumento de la frecuencia cardiaca RI:2 RE: 5 RO:5 (Escala n) [41920] Disminución de la diuresis RI:2 RE:5 RO:5 (Escala n) [40913] Hemoglobina (Hb) RI:2 RE:5 RO:5 (Escala a) <p>[2305] Recuperación quirúrgica: postoperatorio inmediato</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> [230512] Saturación de oxígeno RI: 3 RE:5 RO:5 (Escala b) [230513] Nivel de conciencia RI: 5 RE:5 RO:5 (Escala b) [230521] Sangrado RI: 4 RE:5 RO: 5 (Escala n) [230523] Drenado en el apósito RI: 3 RE:5 RO:5 (Escala n) [230526] Náusea RI: 3 RE:5 RO:5 (Escala n) 	<p>NIC</p> <p>[4030] Administración de hemoderivados</p> <ul style="list-style-type: none"> Verificar que el hemoderivado se ha preparado y clasificado, que se ha determinado el grupo y que se han realizado las pruebas cruzadas (si corresponde) para el receptor. Verificar que sea correcto el paciente, el grupo sanguíneo, el grupo Rh, el número de unidad y la fecha de caducidad, y registrar. Monitorizar la aparición de reacciones transfusionales. Monitorizar una posible sobrecarga de líquidos. <p>[4044] Cuidados cardiacos: agudos</p> <ul style="list-style-type: none"> Monitorizar el ritmo y la frecuencia cardiacos. Monitorizar la eficacia de la oxigenoterapia. Monitorizar el estado neurológico. Vigilar las tendencias de la presión arterial y los parámetros hemodinámicos. Monitorizar las entradas/salidas. Control de diuresis horario. Controlar los valores de laboratorio de electrolitos que pueden aumentar el riesgo de arritmias. Administrar inotrópicos.
Dolor agudo	
<p>NOC</p> <p>[2102] Nivel del dolor</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> [210201] Dolor referido RI:3 RE:5 RO: 5 (Escala n) [210206] Expresiones faciales de dolor RI:3 RE:5 RO:5 (Escala n) 	<p>NIC</p> <p>[2210] Administración de analgésicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar el nivel actual de comodidad. Registrar el nivel de dolor utilizando una escala de dolor apropiada antes y después de la administración de analgésicos. Administrar los analgésicos a la hora adecuada para evitar picos y valles de la analgesia.

RI: resultado inicial; RE: resultado esperado; RO: resultado obtenido. Escalas Likert para valorar los indicadores de resultados.

Escala a: 1. Gravemente comprometido, 2. Sustancialmente comprometido, 3. Moderadamente comprometido, 4. Levemente comprometido, 5. No comprometido.

Escala b: 1. Desviación grave del rango normal, 2. Desviación sustancial del rango normal, 3. Desviación moderada del rango normal, 4. Desviación leve del rango normal, 5. Sin desviación del rango normal.

Escala n: 1. Grave. 2. Sustancial. 3. Moderado. 4. Leve. 5. Ninguno.

La sintomatología del SCA, así como su tratamiento puede producir ansiedad. Es importante acompañar al paciente, realizando escucha activa y resolviendo las dudas destacando el momento de la primera cura, en la cual se ve la musculatura expuesta con el impacto visual que ocasiona.

En la revisión bibliográfica realizada se ha encontrado abundante literatura del síndrome compartimental agudo desde un punto de vista médico, pero en menor cantidad desde un enfoque enfermero. Hay que destacar también, la escasa bibliografía de planes de cuidados en el momento agudo en el que el paciente sufre esta complicación.

La realización de este plan de cuidados podría ser útil para las enfermeras que trabajan en el ámbito de cardiología donde los cateterismos forman parte del día a día, pero, en cambio, pueden no haberse encontrado con esta complicación.

PREMIOS

Trabajo premiado como mejor caso clínico presentado en el 42.º Congreso de la AEEC 2021, celebrado en Zaragoza del 28 al 30 de octubre.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

BIBLIOGRAFÍA

1. Goirigolzarri-Artaza J, Casado-Álvarez R, Benítez-Peyrat J, León-Aliz E, Goicolea J, García-Touchard A. Síndrome compartimental agudo de la mano tras un cateterismo transradial. *Rev Esp Cardiol*. 2017 Aug;70(8):672–3.
2. Blanco-Fuentes U, Gómez-Pardo N. Síndrome compartimental tras cateterismo cardiaco vía radial. A propósito de un caso. *Acta Colomb Cuid Intensivo* [Internet]. 2021 Jan; Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0122726220301191>.
3. Jue J, Karam JA, Mejia A, Shroff A. Compartment Syndrome of the Hand: A Rare Sequela of Transradial Cardiac Catheterization. *Tex Heart Inst J*. 2017 Feb;44(1):73–6.
4. Mowakeea S, Dieter R. Compartment Syndrome After Radial Artery Catheterization. *Cardiac Interventions Today*. 2017; 11:44–6.
5. Via AG, Oliva F, Spoliti M, Maffulli N. Acute compartment syndrome. *Muscles Ligaments Tendons J*. 2015 Jan;5(1):18–22.
6. García Cañas R, Vía Bertó BJ, Areta Jiménez FJ, Aedo Martín D, Martínez Roldán M, Baños Turza R. Síndrome compartimental agudo en antebrazo: una infrecuente complicación del cateterismo transradial. *Sanid Mil*. 2016;71(1):33–7.
7. Herdman TH, Kamitsuru S. *NANDA International. Diagnósticos Enfermeros: Definiciones y Clasificación 2015- 2017*. 10ª ed. Barcelona: Elsevier; 2015.
8. McCloskey JC, Bulechek GM. *Clasificación de Intervenciones de Enfermería (CIE). Nursing Interventions Classification (NIC)*. 6ª ed. Madrid: Elsevier Mosby; 2013.
9. Moorhead S, Johnson ML, Maas M, Swanson E. *Clasificación de los resultados de Enfermería (NOC)*. 5ª ed. Madrid: Elsevier Mosby; 2014.