



ESTUDIO DE CASO

Disponible en:
www.revistamexicanadeenfermeriacardiologica.com.mx

ESTUDIO DE CASO A UNA PERSONA CON ALTERACIÓN DE CONDUCCIÓN DEL NODO AURICULOVENTRICULAR CON ENFOQUE DE VIRGINIA HENDERSON. CASE STUDY WITH A VIRGINIA HENDERSON APPROACH OF A PERSON WITH ATRIOVENTRICULAR NODE CONDUCTION ALTERATION.

¹Fabiola Barragán Ávila, ²Magdalena Sierra Pacheco.

¹Licenciada en Enfermería. Estudiante de la Especialidad en Enfermería Cardiovascular. ENEO-UNAM. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

²Maestría en Educación Basada en Competencias. Coordinadora de la Especialidad de Enfermería Cardiovascular ENEO-UNAM. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

Recibido el 15 de mayo de 2019; aceptado el 02 de agosto de 2019

RESUMEN

Introducción: El bloqueo auriculoventricular puede comprometer el estado hemodinámico de la persona y llevar a un posible paro cardíaco. La colocación de marcapasos definitivo suele ser uno de los tratamientos del bloqueo auriculoventricular según las recomendaciones de la Sociedad Española de cardiología. Las personas con marcapasos definitivo requieren de cuidados y guías de enseñanza que le ayuden a tener un estado de salud óptimo. Existen pocos estudios de caso a personas con esta alteración.

Objetivo: Desarrollar un estudio de caso con base en el modelo de Virginia Henderson a una persona con bloqueo auriculoventricular para llevarlo a la independencia. **Metodología:** Estudio de caso realizado con la metodología del proceso enfermero en una institución de salud de alta especialidad. Se analizaron las necesidades con el instrumento de valoración de enfermería cardiovascular; se formularon diagnósticos de enfermería reales, de riesgo y bienestar con la metodología Problema-Etiología-signos y Síntomas, se evaluaron los grados de dependencia con escala de Margot Phaneuf con el fin de plantear las intervenciones idóneas basadas en la evidencia.

Resultados: Las necesidades alteradas fueron oxigenación, nutrición e hidratación, seguridad y protección, y la necesidad de aprendizaje. Tras realizadas las intervenciones la persona llegó a un nivel de independencia; dando seguimiento por vía telefónica de manera trimestral como parte de una evaluación constante.

Conclusiones: La persona con bloqueo auriculoventricular portador de marcapasos definitivo requiere de planes de cuidados especializados que se adapten a

cada una de sus etapas y necesidades, donde se incluya al cuidador primario.

Palabras clave: cuidado de enfermería, bradicardia, marcapasos, bloqueo atrioventricular.

ABSTRACT:

Atrioventricular block may compromise a person's hemodynamic state and lead to possible cardiac arrest. Definitive pacemaker placement is usually one of the treatments of atrioventricular block according to the recommendations of the Spanish Society of Cardiology. People with ultimate pacemakers require care and teaching guides to help them have an optimal health. There are few case studies for people with this alteration.

Objective: To develop a case study based on Virginia Henderson's model to a person with atrioventricular block to lead him to a independence level.

Methodology: Case study carried out with the methodology of the nursing process in a high-specialty health institution. Patient's needs were analyzed with the Cardiovascular Nursing Assessment Instrument; actual nursing, risk and wellness diagnoses were formulated with the Problem-Etiology-Signs and Symptoms methodology, Margot Phaneuf scale dependency grades were assessed in order to consider the appropriate interventions based on the Evidence.

Results: The needs altered were; oxygenation, nutrition and hydration, safety and protection, and the need for learning. After the interventions the person obtained a level of independence; also, it was followed up by telephone on a quarterly basis as part of a constant evaluation.

Conclusions: The person with atrioventricular block and definitive pacemaker carrier requires specialized care plans to suit each of their stages and needs, including the primary caregiver.

Key words: Nursing care, bradycardia, pacemaker, atrioventricular block

Dirección para correspondencia:

Fabiola Barragán Ávila

Calle amapola, Mz. 3, Lt. 2. Col. Amapola. 55070, Ecatepec de Morelos, Estado de México. Cel. 5552964838

E-mail: fabaavila1@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El bloqueo auriculoventricular (BAV) es originado por una alteración en la propagación del impulso eléctrico desde las aurículas hasta los ventrículos a través del nodo auriculoventricular o haz de His. Este puede progresar y convertirse en un bloqueo completo de la conducción, lo cual puede originar datos de bajo gasto cardíaco y generar otro tipo de arritmia que comprometa el estado hemodinámico de la persona y llevarla a un posible paro cardíaco. La colocación de marcapasos definitivo es el tratamiento de elección según las recomendaciones de la Sociedad Española de Cardiología.¹

Las personas con marcapasos definitivo requieren de cuidados y guías de enseñanza que le ayuden a tener un estado de salud óptimo, evitando posibles complicaciones, como miocarditis y/o arritmias, mismas que son causas de reingresos hospitalarios.

Estas personas requieren de cuidados de enfermería especializados, para detectar oportunamente las necesidades alteradas e intervenir con alta calidad y sentido humano, que los conduzca a la independencia. Sin embargo, existen pocos estudios previos aplicados a personas de tales características; por ende se espera que este trabajo sea un antecedente que dé un precedente del éxito y la pauta para la aplicación del mismo.

OBJETIVO

Desarrollar un estudio de caso con base en el modelo de Virginia Henderson a una persona con bloqueo auriculoventricular para llevarlo a la independencia.

METODOLOGÍA

La selección de la persona de estudio se realizó dentro de una institución de salud de alta especialidad en el servicio de Unidad Coronaria. Se otorgó el consentimiento informado como parte del principio ético de autonomía. La recolección de datos fue por medio de fuentes directa e indirecta con dos valoraciones exhaustivas y dos focalizadas a través del instrumento de valoración de enfermería cardiovascular con el enfoque de Virginia Henderson². Se realizó el análisis y jerarquización de datos con la escala de M. Phaneuf³ para determinar el grado de dependencia. Los diagnósticos de enfermería se establecieron con la estructura: problema, etiología, signos y síntomas (PESS) y se elaboraron los planes de cuidados basados en evidencia en relación a cada problema.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Persona: Hombre de 48 años, católico, casado, con estudios de licenciatura trunca, ejecutivo de ventas, rol de padre de una familia nuclear compuesta por su esposa y sus dos hijos.

Entorno: Reside en el Estado de México, en casa prestada construida con materiales perdurables, cuenta con servicios básicos.

Salud: Hipertenso desde hace 15 años, con mal apego al tratamiento farmacológico (telmisartan 40 mg c/24 horas). Su cuadro clínico comienza con disnea progresiva de medianos esfuerzos, adinamia y astenia. El día 13/oct/2018 se realiza un electrocardiograma y Holter en donde se observa un bloqueo completo de rama derecha, alternando con un BAV de tercer grado, frecuencia cardíaca de 32 a 76 latidos por minuto. El día 14/oct/2018 presenta un episodio de síncope, el 16 de octubre ingresa a la unidad coronaria del INCICh con diagnóstico de BAV y se programa la colocación de marcapaso definitivo.

RESULTADOS

Se realizaron un total de 11 diagnósticos, en orden de mayor jerarquía fueron 2 de riesgo, 8 reales y 1 de bienestar. Por motivos de espacio a continuación solo se presentaran los principales diagnósticos por orden jerárquico.

Valoración exhaustiva 1. Unidad Coronaria (17/oct/2018)

1. Necesidad de oxigenación: Electrocardiograma con BAV de segundo grado Mobitz II relación 2:1, frecuencia cardíaca de 42 latidos/min, presión arterial de 124/76 mmHg, pulsos periféricos irregulares y débiles, frecuencia respiratoria de 28 respiraciones/min, clase funcional III de la NYHA.

Diagnóstico de enfermería: Riesgo de disminución del gasto cardíaco r/c alteración de la frecuencia cardíaca.

Grado de dependencia: Total, nivel 4.

Objetivo: Implementar actividades para la detección de datos de bajo gasto cardíaco de la persona durante su estancia hospitalaria.

Intervenciones de enfermería

Nivel de relación enfermera-persona: Suplencia.

Relación enfermera-equipo de salud: Independiente.

- Monitorización continua electrocardiográfica, tensión arterial, temperatura, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno.
- Evaluar electrocardiograma e identificar cambios electrocardiográficos como bloqueo de tercer grado.
- Valorar signos y síntomas de bajo gasto cardíaco: lipotimia, alteraciones neurológicas, piel fría, hipoperfusión periférica, sudoración, oliguria, problemas de oxigenación (saturación por debajo del 90%).
- Valorar y realizar la colocación de marcapasos transdérmico en caso de datos de bajo gasto cardíaco: bradicardia hemodinámica y clínicamente inestable (hipotensión arterial, deterioro mental agudo, dolor precordial, síncope o insuficiencia cardíaca aguda) o BAV de tercer grado.
- Colocación de marcapasos transdérmico:

- a) Colocar los electrodos de marcapasos transdérmico en posición antero/posterior.
- b) Seleccionar una frecuencia cardíaca por arriba de 10 a 20 latidos por encima de la frecuencia de la persona.
- c) Seleccionar al miliamperaje entre 50 y 100 mA.
- d) Confirmar la captura del marcapasos en el electrocardiograma.
- e) Confirmar captura mecánica a través de la palpación del pulso braquial/radial derecho o femoral.
- f) Informar a la persona que la estimulación puede ser molesta, generar contracción muscular o calambres.

Evaluación: Mantuvo frecuencia cardíaca no menor de 56 latidos/ min, presión arterial de 110/60 mmHg, 18 respiraciones/min y saturación de oxígeno del 94%. Sin alteraciones electrocardiográficas, asintomático y sin datos de bajo gasto, no requirió de marcapasos transdérmico.
Grado de dependencia final: 3.

Valoración exhaustiva 2. Unidad Coronaria (17/oct/2018). Posterior a la colocación de marcapasos definitivo.

1. **Necesidad de seguridad:** Portador de marcapasos St. Jude Medical definitivo modalidad DDD, con frecuencia de 60 latidos/min, amperaje de 2.5 MA y sensibilidad de 0.4. Refiere dolor en pectoral derecho, con valor en Escala Visual Análoga (EVA) 7/10.
2. **Necesidad de higiene:** Piel rubicunda, hidratada; en pectoral derecho se observa herida quirúrgica cubierta sin datos de sangrado activo a razón de colocación de marcapasos definitivo.

Diagnóstico de enfermería: Riesgo de alteración del ritmo cardíaco r/c disfunción del sistema de conducción

Objetivo: Implementar medidas de seguridad para detectar y evitar alteraciones del ritmo cardíaco.

Fuente de dificultad: Falta de fuerza.

Grado de dependencia: Total, nivel 5.

Intervenciones de enfermería

Nivel de relación enfermera-persona: Suplencia.

Relación enfermera-equipo de salud: Independiente.

- Realizar monitorización electrocardiográfica, frecuencia cardíaca, presión arterial y saturación.
- Tomar un electrocardiograma posterior a la colocación del marcapasos y valorar el adecuado censado del marcapasos (espiga de marcapasos) y la frecuencia cardíaca. Comprobar que todo estímulo de marcapasos o espiga sea seguido de una contracción ventricular de forma rítmica.
- Realizar palpación de los pulsos periféricos y comprobar que sean regulares y que la frecuencia cardíaca sea congruente con la frecuencia programada en el marcapasos.
- Enseñar a la persona a tomar y evaluar su propio pulso

cardíaco.

- Realizar auscultación de frecuencia cardíaca y ruidos cardíacos, estos deben ser rítmicos y es común escuchar una disociación auriculoventricular al igual que soplos protosistólicos y presistólicos no constantes.
- Realizar valoración oportuna de síntomas como síncope, mareo, disnea, bradicardia o hipoperfusión periférica cada dos horas.
- En caso de contar con radiografía de tórax posterior a la colocación del marcapasos, realizar su valoración para identificar posibles alteraciones del marcapasos y electrodo; como distorsión, rotura o angulación pronunciada que pueda llevar a la rotura del electrodo o su desplazamiento. En caso de no contar con una, comentarlo con el médico a cargo para la toma de la misma durante las primeras 24 horas.
- Evaluar cambios electrocardiográficos e identificar posibles arritmias. En caso de tener que hacer uso de cardioversión o desfibrilación se debe utilizar las palas en posición antero posterior, si no es posible utilizar las precordiales en posición perpendicular la línea entre el marcapasos y las puntas de electrodo ventricular.

Evaluación: No presentó ninguna arritmia y mantuvo el ritmo de marcapasos con frecuencia programada de 60 latidos por minuto. La persona aprendió la medición y valoración de su propio pulso y frecuencia cardíaca. Los electrocardiogramas mostraron adecuado censado del marcapasos con estímulos seguidos de contracciones rítmicas. No presentó datos de hipoperfusión, fallo o complicaciones relacionados con el implante del marcapasos.
Grado de dependencia final: 2.

Diagnóstico de enfermería: Alteración de la epidermis r/c pérdida de la integridad cutánea m/p herida quirúrgica en pectoral derecho, dolor a la palpación con valor EVA 7/10.

Objetivo: Implementar intervenciones que ayuden a recobrar la integridad cutánea.

Fuente de dificultad: Falta de fuerza.

Grado de dependencia: Total, nivel 4.

Intervenciones de enfermería

Nivel de relación enfermera-persona: Suplencia.

Relación enfermera-equipo de salud: Independiente.

- Realizar una evaluación primaria de la herida, observar la coloración y el estado de la piel circundante e identificar sangrado abundante o inflamación del área de incisión, posibles datos de infección con salida de secreción purulenta, eritema o calor regional.
- Colocar peso (1 a 2 Kg) en la zona de implantación durante 4 horas.
- En caso de presentarse un hematoma realizar la delimitación del área y evaluar su tamaño y posible crecimiento.
- Mantener la herida seca; retirar el apósito que la cubre después de 24 horas y de ser posible durante el baño o aseo de la piel.
- Valorar el dolor con Escala Visual Análoga (EVA)
- Controlar el dolor por medio de la administración de analgésicos prescritos en caso necesario (puntuación de EVA >7).

Evaluación: La herida de la persona tuvo un proceso de cicatrización sin alteraciones, no presentó datos de infección o dehiscencia, sin sangrado activo, hematoma o inflamación de la zona. Posterior a las 24 horas se retiró el apósito que cubría la herida, la piel se mostraba sin inflamación, rubicunda y sin salida de líquido hemático o purulento. **Grado de dependencia final: 2.**

Valoración focalizada (25/oct/2018) 24 horas posteriores a la colocación de marcapasos: Plan de alta.

1. **NECESIDAD DE APRENDIZAJE:** La persona desconoce los cuidados que debe de seguir en casa en cuanto al marcapasos y las complicaciones que pudiera presentar. Refiere: “Desconozco cuáles con las cosas que voy a poder hacer y cuáles no, y ¿Qué cuidados debo tener en mi casa? Aún tengo muchas dudas de los cuidados de la herida y no sé si ¿Voy a poder hacer mi vida igual? o ¿Qué es lo que debo de cambiar?”.

Diagnóstico de enfermería: Falta de conocimiento sobre cuidados del marcapasos r/c poca familiaridad con los recursos para obtener la información.

Objetivo: Aumentar en la persona los conocimientos sobre los cuidados del marcapasos en su vida diaria.

Fuente de dificultad: Falta de conocimiento.

Grado de dependencia: Total, nivel 3.

Intervenciones de enfermería

Nivel de relación enfermera-persona: Orientación.

Relación enfermera-equipo de salud: Independiente.

- Realizar una evaluación para identificar el grado de conocimiento sobre su tratamiento y aspectos relacionados con su vida diaria al igual que su estado emocional.
- Concientizar a la persona y cuidador primario sobre su condición clínica y su tratamiento.
- Explicar a la persona y al cuidador primario los cuidados que debe tener con la herida y los signos de alarma. Reiterar la importancia de llevar a cabo durante el baño diario el lavado de la herida con agua y jabón y no cubrirla.
- Mencionarle que una infección de la herida podría conllevar a una infección al generador y por continuidad al corazón.
- Evaluar que la persona sea capaz de tomarse el pulso radial e identificar una frecuencia cardíaca alterada.
- Hacer entrega de un material didáctico en el cual se expliquen los principales cuidados que debe de tener en su vida diaria.
- Reiterar la importancia de mantener sus citas médicas y el seguimiento continuo con su cardiólogo para la identificación oportuna de alteraciones o fallos con el marcapasos.

Evaluación: La persona presentó un déficit significativo durante la encuesta oral previa a la información otorgada, posteriormente respondió a la evaluación correctamente. La persona y cuidador primario fueron capaces de identificar y enlistar los principales cuidados del marcapasos al igual que los de su herida y los signos de alarma. Fue capaz de tomar su propio pulso e identificar

su frecuencia cardíaca, comprendió la importancia de mantenerse al tanto de sus citas médicas y de la revisión continua del funcionamiento del marcapasos. Se sabe portador de un marcapasos y la importancia de portar su tarjeta de identificación con los datos del mismo. **Grado de dependencia final: 1.**

DISCUSIÓN

La correcta valoración de enfermería a personas que presentan alteraciones del ritmo cardíaco como BAV es de suma importancia, ya que a través de la detección de datos de bajo gasto como: oliguria y/o síncope,^{4,5} el cual constituye el síndrome cardiorenalcerebral, requiere de intervenciones tempranas para evitar complicaciones mayores de manera secundaria a este tipo de bradiarritmias.⁶

Por otra parte, un bloque de segundo grado estable podría avanzar a tercer grado o completo y causar una inestabilidad hemodinámica importante, por lo tanto, la valoración electrocardiográfica constante se convierte en una intervención esencial.^{7,8}

El fármaco inicial para tratar la bradicardia sintomática aguda es la atropina y como alternativa al marcapasos transdérmico resulta útil el uso de dopamina y adrenalina.⁹

Sin embargo, el tratamiento del BAV con marcapasos ha demostrado reducir la morbilidad y mortalidad, es una intervención segura y factible que puede producir un beneficio significativo en la vida de la persona, por lo cual el personal de enfermería requiere estar actualizado y contar con los conocimientos necesarios para proporcionar los cuidados que requiere este grupo de personas¹⁰, ya que un individuo portador de estos dispositivos cursa con incertidumbre y ansiedad constante ante el nuevo estilo de vida; mismo que se pueden disminuir por medio de una atención continua por parte de los profesionales de enfermería.¹¹ Asimismo detectar posibles complicaciones como las infecciones que conlleven a un reingreso hospitalario por presencia de endocarditis.¹²

Las personas que portan marcapasos definitivo requieren participar activamente en su propio cuidado y toma de decisiones, para favorecer su independencia y por ende la reincorporación y adaptación a un nuevo estilo de vida¹³, lo cual se logra mediante la planificación anticipada y regulación de la atención especializada¹⁴ donde el seguimiento telefónico y/o en domicilio ayuda al personal de enfermería en la evaluación de los planes de cuidado y del plan de alta en la calidad de vida¹⁵.

Actualmente los profesionales de enfermería nos encontramos con un número mayor de personas con marcapasos, en entornos de atención clínica primaria hasta terciaria, por lo tanto se requieren investigaciones adicionales sobre las experiencias de cuidado a estas personas; e informar los resultados lo cual enriquezca el conocimiento del cuidado¹⁶.

CONCLUSIÓN

Existen pocos estudios realizados por el personal de enfermería a personas con BAV; por lo cual se espera que éste sea un antecedente que dé un panorama general al emplearlo. Los objetivos propuestos para este estudio de caso se cumplieron, se logró desarrollar los planes de cuidados especializados con resultados satisfactorios tanto en la persona como en el cuidador primario, ya que durante la aplicación del proceso se evitaron complicaciones de salud y se llevó a un nivel de independencia; se solucionaron los principales problemas en las necesidades alteradas. Con lo anterior se puede afirmar que el uso de herramientas metodológicas como son el proceso de atención de enfermería con enfoque en la propuesta filosófica de Virginia Henderson da pauta al reconocimiento de necesidades alteradas, al nivel de dependencia y fuente de dificultad, con lo cual se enfocan los cuidados específicos con calidad y sustento científico.

Actualmente, la persona se encuentra incorporada a sus actividades cotidianas con el reconocimiento del daño que presentó en su salud cardiovascular, y voluntad de continuar en bienestar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barold, SS. 2:1 AV block. *Herzschr Elektrophys* [internet] 2016 [citado 2018 Oct 19]; 27: 154-155. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00399-016-0424-8>
- Montesinos JG y cols. Validación de un instrumento de valoración de enfermería cardiovascular con el enfoque de Virginia Henderson [internet] 2011 [citado 2018 Oct 19]; 19(1): 13-20. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfe/en-2011/en111c.pdf>
- Phaneuf M. Cuidados de enfermería, el proceso de atención de enfermería. España: Interamericana; 1993.
- Pliquet RU, Radler D, Tamm A, Greinert D, Greinert R, Girndt M. Oligurica cutekidneyinjury as a main symptom of bradycardia and arteriosclerosis resolved by pacemaker implantation: a case report. *J Med Case Rep* [internet]. 2014 [citado 2018 nov 05]; 8:289. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4159969/>
- Jiao Z, Tian Y, Yang X, Liu X. Masquerading bundlebranch block as a presenting manifestation of complete atrioventricular block that caused syncope. *J Int Med Res* [internet]. 2017 [citado 2018 nov 5]; 45(5):1597-160. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5718724/>
- Aoun M, Tabbah R. Case report: severebradycardia, a reversible cause of "Cardio-Renal-CerebralSyndrome". *BMCNephrol* [Internet]. 2016 [citado2018nov 5]; 17: 162. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5081674/>
- Chronister CS. Bloqueo atrioventricular congénito completo en un joven: a caso de estudio. *Crit Care Nurse*. [Internet] 2009 Oct [citado 2018 Dic 7]; 29 (5): 45-56. Disponible en: <http://ccn.aacnjournals.org/content/29/5/45.long>
- Oba Y, Watanabe H, Nishimura Y, Ueno S, Nagashima T, Imai T, et al. A Case of Adult-Onset Acute Rheumatic Fever With Long-Lasting Atrioventricular Block Requiring Permanent Pacemaker Implantation. *Int Heart J* [internet]. 2015 [citado 2018 nov 5]; 56(6): 664-7. Disponible en: https://www.jstage.jst.go.jp/article/ihj/56/6/56_15-091/_pdf/-char/en
- American Heart Association. Soporte Vital Cardiovascular Avanzado. EE.UU: AHA; 2016.
- Kypta A, Blessberger H, Lichtenauer M, Steinwender C. Dawn of a new era: the completely interventionaly treated patient. *BMJ Case Rep* [internet]. 2016 [citado 2018 nov 5]; 2016: 1-3. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4800197/>
- Liu X, He X, Li L, Huang L, Liu Z. Influence of Continuous Nursing on the Psychological State and Coping Style of Patients Undergoing Pacemaker Implantation. *Iran J Public Health* [internet]. 2015 [citado 2018 nov 8]; 44(7):953-61. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4645766/#!po=52.0833>
- Santos J, Brasil V, Moraes K, Cordeiro J, Oliveira G, Bernardes C, et al. Comprehension of the education handout and health literacy of pacemaker users. *Rev. Bras. Enferm.* 2017 June; 70 (3):633-639. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0336>.
- Kramer DB, Ottenberg AL, Gerhardson S, Mueller LA, Kaufman SR, Koenig BA, et al. "Just Because We Can Doesn't Mean We Should": views of nurses on deactivation of pacemakers and implantable cardioverter-defibrillators. *J Interv Card Electrophysiol*. 2011; 32:243. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10840-011-9596-7>
- Giuseppe B. et al. Health care personnel resource burden related to in-clinic follow-up of cardiovascular implantable electronic devices: a European Heart Rhythm Association and Eucomed joint survey. *EP Europace* [internet]. August 2011 [citado 2018 Nov 8]; 13(8): 1166-1173. Disponible en: <https://academic.oup.com/europace/article/13/8/1166/515042>
- Deuling J, Smit M, Maass A, Van de Heuvel A, Nieuwland W, Zijlstra F, et al. El valor y las limitaciones de una clínica de inspección de heridas después de la implantación de un dispositivo cardíaco. *Eur J Cardiovasc Nurs* [internet]. 2009 oct [citado 2018 nov 8]; 8(4):288-92. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/mdl-19299201>
- Bavnbek K, Ahsan S, Sanders J, Lee S, Chow A. Manejo de heridas y movimientos restrictivos del brazo después de la implantación del dispositivo cardíaco: ¿Evidencia para la práctica? *Eur J Cardiovasc Nurs* [internet]. 2010 jun [citado 2018 nov 8]; 9 (2): 85-91. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/mdl-20075006>