



ESTUDIO DE CASO: CUIDADO DEL PACIENTE CON INFECCIÓN DE BOLSILLO DE MARCAPSO, HOSPITAL SANTO TOMÁS. PANAMÁ- 2022.

CASE STUDY: CARE OF THE PATIENT WITH MARACAPSO POCKET INFECTION, SANTO TOMÁS HOSPITAL. PANAMA-2022

Marciaga Castrejo, Leidys Argelis

Hospital Santo Tomás. Panamá

 <https://orcid.org/0000-0003-4747-0897>e-mail: leidys2024@gmail.com**Morales, Miriam**

Hospital Santo Tomás. Panamá

 <https://orcid.org/0000-0002-9602-1425>e-mail: mimorales2010@hotmail.es**Reyna, Ricardo**

Hospital Santo Tomás. Panamá

 <https://orcid.org/0000-0003-4237-5153>e-mail: reynner.21@gmail.com

Fecha de recepción: 29 de diciembre 2022.

Fecha de aceptación: 27 de enero 2023.

RESUMEN

La colocación de marcapasos (MP) es cada vez más frecuente. La infección de estos dispositivos puede limitarse a una infección local en el bolsillo del generador subcutáneo o sub muscular o en el trayecto subcutáneo del cable, pero en algunos casos la infección puede afectar también al trayecto intravascular del dispositivo o llegar a afectar a las válvulas cardíacas produciendo una endocarditis relacionada con MP. El objetivo de este estudio es evidenciar la evolución del cuidado y tratamiento hospitalario del paciente con infección de bolsillo de MP. La infección de la bolsa del marcapasos permanente se trata mediante técnicas percutáneas o cirugía cardíaca a cielo abierto, la primera no es una práctica habitual y la segunda muchas veces está contraindicada. Se realizó un estudio de intervención directa en el manejo y abordaje del cuidado de paciente con infección de bolsillo de marcapaso, modalidad grupo único. El diagnóstico de ingreso del caso estudiado fue infección de bolsillo del marcapaso, al mismo se le realiza el retiro de cable de marcapaso adherido a la vena cava siendo este infectado por *Pseudomona auroginosa* a sus 32 días de estancia hospitalaria y cobertura antimicrobiana. Se logró corregir la alteración por infección de bolsillo de marcapaso, evolucionando positivamente, luego de la cirugía exitosa con el retiro del cable sin complicaciones.



Palabras Clave: infección de bolsillo de marcapaso, marcapaso permanente, estudio de caso, prevención de infección, cuidados de enfermería.

ABSTRACT

Pacemaker (PM) placement is becoming more frequent. The infection of these devices can be limited to a local infection in the pocket of the subcutaneous or submuscular generator or in the subcutaneous path of the lead, but in some cases the infection can also affect the intravascular path of the device or even affect the heart valves, producing MP-related endocarditis. The objective of this study is to demonstrate the evolution of care and hospital treatment of patients with MP pocket infection. Infection of the permanent pacemaker pocket is treated by percutaneous techniques or open heart surgery, the first is not a common practice and the second is often contraindicated. A study of direct intervention in the management and approach to the care of a patient with pacemaker pocket infection was carried out, single group modality. The admission diagnosis of the studied case was pacemaker pocket infection, the pacemaker cable attached to the vena cava was removed, being infected by *Pseudomonas aeruginosa* after 32 days of hospital stay and antimicrobial coverage. It was possible to correct the alteration due to pacemaker pocket infection, evolving positively, after successful surgery with the removal of the cable without complications.

Keywords: pacemaker pocket infection, permanent pacemaker, case study, infection prevention, nursing care.

INTRODUCCIÓN

El marcapasos es utilizado durante más de 50 años en la estimulación eléctrica cardíaca artificial donde se demuestra durante todo este período, su efectividad en una mejor calidad de vida de los pacientes. También se ha simplificado la técnica de implantación, lo que permite que la estimulación eléctrica cardíaca sea una práctica habitual ante pacientes que presentan bloqueo en la condición eléctrica del corazón (Cañarte y otros, 2021).

Tras la implantación del dispositivo, los pacientes pueden presentar diversas complicaciones de tipo médico o quirúrgico (alrededor del 4 %); de tipo médico, la infección de la bolsa del marcapasos tiene una incidencia baja de un 1 % pero todavía constituye una importante causa de morbimortalidad (Casola y Otros, 2016).

Dentro del estudio de caso presentaremos la infección de bolsillo de marcapaso en paciente femenina de 54 años que posterior a su colocación de primer marcapaso en el 2015 presenta infección posterior a la necesidad de recambios de generadores de marcapaso.



METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de intervención directa en el manejo y abordaje del cuidado de paciente con infección de bolsillo de marcapaso. El diagnóstico de ingreso del caso estudiado fue infección de bolsillo del marcapaso, los criterios de selección: caso único, con infección reincidente, paciente con 32 días de estancia hospitalaria y cobertura antimicrobiana.

Datos generales

En el siguiente cuadro presentaremos los datos generales del paciente en estudio, el mismo será identificado con las iniciales I.V.A.

Paciente	I.V. A
Edad:	54 años
Nacionalidad	Panameña
Fecha de ingreso	17 de septiembre de 2022
Alergias	Niega
Antecedentes patológicos personales	Diabetes mellitus 2, Hipertensión arterial, cardiopatía
Antecedentes quirúrgicos	2003 fractura de tobillo, 2015 implante de marcapaso, 2017 marcapaso bicameral, 2022 cambio de marcapaso permanente pectoral izquierdo.
Antecedentes patológicos familiares	Diabetes, cáncer, cardiopatías, hipertensión
Diagnóstico de ingreso	Infección de bolsillo de marcapaso (subclavia derecha)



Historia médica de ingreso

Hace 15 días egreso del nosocomio luego de tratamiento antibioticoterapia por infección de sitio de generador de marcapaso, además se cambió el sitio del generador de marcapaso al área pectoral izquierdo.

Presenta secreciones amarillas en sitio de bolsillo de generador anterior, con exposición de electrodo.

La herida del sitio de generador actual no mantiene datos de infección.

Signos vitales de ingreso

P/A 145/95 mmHg, FC 60 X' FR 18 X' T° 36.7
Peso 57.4 Kg, Talla 1.60 cm **IMC 22. 4**

Escala de valoración

Glasgow 15/15, Dawton 2, Braden 20

Días de hospitalización

57 días

Días postquirúrgico

25 días

Antecedentes Personales Posterior A Primer Implante De Marcapaso Permanente:

- **29 de julio de 2015** presenta síncope por espacio de 2 minutos, al acudir al cuarto de urgencia del Hospital Santo Tomás se evidencia Bloqueo con frecuencia oscilante 26 latido por minuto. El Residente de turno coloca marcapaso transitorio. (2 días en UCI).
- **31 de julio de 2015** colocación del marcapaso permanente por primera vez, por bloqueo.
- **16 de septiembre de 2016** presenta retención de líquidos a nivel pulmonar asociado a dificultad respiratoria. (tratamiento furosemida, mejoro condición)
- **15 de noviembre de 2016** revisión de marcapaso sin novedad.
- **17 de enero de 2017** presenta inicio de sintomatología mareos, descargas transitorias, consultan a clínica de marcapaso, en donde el



- mismo deja de funcionar al estar en cierta posición anatómica la frecuencia baja, sospechando cable suelto.
- En Hospital Nacional, el electro fisiólogo en conjunto con el técnico determinan que no hay cable suelto, posible rechazo. **(a un año 5 meses)**
 - **En febrero de 2017** Hospital Santo Tomás, el especialista en cardiovascular coloca marcapaso bicameral externo, hospitalización sin complicaciones.
 - **Posterior a 5 días** de su egreso presenta bajones de frecuencia y descargas eléctricas lo cual generan convulsiones mucho más intensas que las anteriores. Se admite nuevamente al nosocomio, realizando estudios por posible rechazo en donde se evidencia prueba de **amiloidosis positiva**, sospechando a nivel de riñones e hígado sin evidencia de afectaciones en esos órganos.
 - **10 de abril de 2017** se realiza retiro de marcapaso unicameral del **2015** que mantenía del lado derecho colocando un generador nuevo marca Medtronic, en el izquierdo, procedimiento realizado en Hospital Punta Pacífica, tomando muestra del tejido cardíaco para analizarlo y enviado a EE. UU. Resultado negativo
 - **Mayo de 2017** ambas fisuras derecha e izquierda drenan líquido de aspecto sanguinolento, purulento, mal olor, en cantidades considerables. (antibioticoterapia oral en donde se impresiona control de la infección)
 - **Septiembre de 2017** Hospital Santo Tomás, infectología hace cultivo y cardiología ecocardiogramas se ven bacterias en cable. Manteniendo la infección aislada a través de antibióticos.
 - Acude a cita en Hospital Punta Pacífica con el médico de Cardiovascular, en donde el 19 de octubre de 2017 donde se le realizó el retiró de los cables quedando un pequeño Sprint en lado izquierdo, donde había estado el marcapaso anterior.
 - **A partir del 2017 al 2022** mantenía la presencia de dolores punzantes en el lugar del marcapaso muy esporádicos sin comentarle al cardiólogo.
 - **13 de noviembre 2021** consulta al especialista en Penonomé, toma EKG y ordena Holter.
 - **Junio de 2022** siguen las punzadas esporádicas, observa un pequeño hematoma acuoso encima de la cicatriz del marcapaso lado derecho.
 - **Julio de 2022** hematoma pasa a ser orificio seco sin ningún fluido, se sutura con 2 puntos en Hospital Aquilino Tejeira clínica de curaciones. Posterior a 7 días se volvió abrir.



- **3 agosto de 2022** ingresa al Hospital Santo Tomás donde se inicia tratamiento con vancomicina, el orificio drena grandes cantidades de líquido seroso, médico residente e internos limpian superficie con clorhexidina 2% y gasas, colocando parche antimicrobiano cada 2 días, volviendo a drenar fluido seroso más espeso.
- **30 de agosto de 2022** se hace cambio de generador del lado derecho al lado izquierdo, se le coloca parche antimicrobiano, recibió vancomicina por 3 días.
- **3 de septiembre de 2022** dan egreso con ambos parches antimicrobianos ambos lados, inicia a tomar antibioticoterapia oral.
- **5 de septiembre 2022** observaron que el parche del bolsillo vacío del lado derecho estaba mojado y seguía drenando líquido seroso. (Linezolid 600 mg cada 12 horas por 10 días)
- **6 de septiembre 2022** se detectó Pseudomona auroginosa inicia toma de (ciprofloxacino 500 mg cada 12 horas).
- **9 de septiembre 2022** acude para revisión y rescate. Seguimiento de antimicrobianos.
- **17 de septiembre de 2022** Se realiza revisión de bolsillo, se percatan de la infección y la visibilidad de cables. Se admite hospitalización actual.

DIAGNOSTICO MÉDICO DE INGRESO

INFECCIÓN DE BOLSILLO DE MARCAPASO.

¿Qué es el implante de marcapasos?

El marcapasos es un dispositivo electrónico de estimulación cardíaca que se implanta en los pacientes que poseen determinadas patologías cardíacas. Este dispositivo consta de uno o varios electrodos encargados de captar el estímulo cardíaco y un generador o pila que produce el impulso eléctrico necesario para mantener la frecuencia cardíaca dentro de los límites normales. Ahora bien, tras la implantación del dispositivo los pacientes pueden presentar diversas complicaciones de tipo médico o quirúrgico (Soriano y Seijo, 2022).

Infección de bolsillo de marcapaso.

La infección relacionada con marcapaso, desfibriladores cardíacos implantables y dispositivos de terapia de resincronización cardíaca es una de las complicaciones más graves de la terapia con dispositivos electrónicos cardíacos implantables, este se asocia a una mortalidad, morbilidad y carga financiera importante para la atención médica. En el registro danés la



implantación de marcapaso entre 1982 y 2007, la incidencia de infección fue de 4.82/1000 dispositivos – años después de una implantación primaria, y 12.12/1000 dispositivos – años después del reemplazo (Saldarriaga y otros, 2020).

La presencia de infección de la bolsa del generador o de las porciones subcutáneas de los cables suelen ser fáciles de diagnosticar cuando existen signos locales.

Las infecciones de las bolsas se pueden manifestar sólo con dolor local, eritema e incluso erosión o supuración de la piel con cultivo positivo, pero con frecuencia el diagnóstico pasa desapercibido durante largo tiempo por la ausencia de síntomas locales o porque el cultivo es repetidamente negativo (Aguado y otros, 2000; Beeler, 1982 y Raig, 1972).

Cuando se sospecha de infección local de marcapaso se deben extraer siempre hemocultivos para descartar bacteriemias ocultas, haya o no fiebre.

Rosso y otros en el 2016 indican que el retiro con láser se emplea en los casos en los que los cables no pudieran ser retirados por extracción simple y consiste en la aplicación del láser en los sitios de unión hasta que el cable es liberado. Dentro de las complicaciones descritas, se reportan el 4% de eventos adversos mayores (avulsión cardíaca, compromiso vascular axilar con necesidad de intervención quirúrgica, sangrados con necesidad de transfusión, hemotórax) y el 1,8% de eventos menores (trombosis de la vena implantada, arritmia, embolismo pulmonar, falla respiratoria, reparo vascular cerca del sitio de implante) con una mortalidad del 1,86% relacionada al procedimiento de extracción.

FACTORES DE RIESGOS PREDISPONENTES EN LA INFECCIÓN:

Las infecciones relacionadas con los marcapasos permanentes parecen ser más frecuentes en pacientes ancianos y con enfermedades subyacentes resaltando la alta incidencia en de diabetes o neoplasia (Aguado y otros, 2000).

Por otro lado, múltiples estudios han sugerido que los pacientes con marcapaso permanentes tienen una mayor incidencia de infecciones tras el reemplazamiento o recambio de generador o de los cables que con la implantación inicial. Así, Kennelly y Piller comunicaron que la incidencia de infección era del 1 % cuando se realizaba la primoimplantación, pero subía al 2% cuando se realizaba el primer recambio y del 6% cuando se realizaban dos o más sustituciones, citado por Aguado y otros, 2000).



Existe también controversia al papel que podrían desempeñar la existencia de cables abandonados en intervenciones anteriores por fallo del sistema de estimulación o por infección, en las que no se pudo extraer el electrodo. Teóricamente, estos cables podrían dar lugar a turbulencias que favorecerían el desarrollo de depósitos de fibrina, lo que podría constituir un medio de cultivo óptimo en caso de bacteriemia. Al parecer, según Aguado y Otros, 2000 el riesgo de infección estaría determinado por la causa que motivo al abandono de los cables y lógicamente es mucho mayor cuando existió infección previa de los cables que no pudieron ser retirados.

Bacteriemia

Pseudomona auroginosa pertenece al grupo de bacilos de bacteria Gramnegativos, son patógenos oportunistas que con frecuencia causan infecciones intrahospitalarias (Bush y otros, 2022).

La amiloidosis incluye un grupo de trastornos dispares caracterizados por el depósito extracelular de fibrillas insolubles compuestas por proteínas agrupadas irregularmente. Estas proteínas pueden acumularse en un área y provocar relativamente pocos síntomas o comprometer varios órganos y causar insuficiencia multiorgánica grave. Estos depósitos pueden concentrarse en ciertos órganos como los riñones y el corazón. Esto puede causar que el órgano se vuelva rígido y no pueda funcionar como debería (Bush y otros, 2022).

Laboratorios

		HEMOGRAMA	FECHA	INMUNOQUÍMICA	
RECuento LEUCOCITOS	DE	8.4	17/9/2022	117 mg/dL 6.8 %	Glucosa
HEMOGLOBINA		12.0			Hemoglobina glicosilada
RECuento PLAQUETAS	DE	294		Rango normal	Electrolitos séricos
				1.18 578	INR
					fibrinógeno
26/9/2022					
RECuento LEUCOCITOS	DE	5.2		Rango normal	Electrolitos séricos
HEMOGLOBINA		13.0			
3/10/2022					
RECuento LEUCOCITOS	DE	6.2		Rango normal	Electrolitos séricos
HEMOGLOBINA		12.7			



		27/10/2022		
HEMOGLOBINA		11.0		
		31/10/2022		
RECuento LEUCOCITOS	DE	4.9	0.46 mg/dL	Creatinina
HEMOGLOBINA		10.4 g/dL	Rango normal	Electrolitos séricos
RECuento ERITROCITOS	DE	3.86		
HEMATOCRITOS		33.3		

Valores elevados

Valores normales

Valores bajos

Observación:

Paciente que a su ingreso a nivel de resultados evidenciados en hemograma no presentó leucocitosis considerable manteniendo los valores dentro del rango normal, valores de hemoglobina en rango normal sin embargo, inicia un descenso de los valores a los 8 días postquirúrgico en la serie rojo, los valores de electrolitos se mantuvieron dentro del rango normal, y los valores de a nivel inmunoquímicos como hemoglobina glicosilada y la glucosa se mantenían elevados por la patología de base diabetes mellitus 2, paciente no presenta valores de hiperglicemia considerables, ni requirió administración de hipoglucemiantes.

Tratamiento farmacológico:

Medicamentos	Fecha de inicio	Fecha de omisión
Candersartan 16 mg vo c/día	17/9/2022	
Amlodipina 5 mg vo c/día	17/9/2022	
Tigeciclina 50 mg IV C/12 h por 14 días	18/9/2022	23/9/2022
Meropenem 1 g IV C/6 h por 14 días	17/9/2022	2/10/2022
Diazepam 5 mg VO C/noche	17/9/2022	
Omeprazol 40 mg IV C/día	22/9/2022	23/9/2022
Acetaminofén 1 g VO C/6 h PRN temperatura >38°C	17/9/2022	
Cobertura antimicrobianos		
Tigeciclina 50 mg IV C/12 h por 14 días	23/9/2022	25/9/2022



Meropenem 1 g IV C/6 h por 7 días	3/10/2022	10/10/2022
Oxacilina 2 g IV C/4 h por 13 días	20/10/2022 (postquirúrgico)	15/11/2022
Meropenem 1 g IV C/6 h por 13 días	20/10/2022 (postquirúrgico)	15/11/2022

Observación: Antibiograma 1 arrojo resistencia a la ciprofloxacina siendo este antimicrobiano de elección ante el tratamiento de Pseudomonas aeruginosa.

Valores de glicemia capilar

Preprandial	Fecha	Posprandial
102	18/9/2022	126
96	27/9/2022	156
100	5/10/2022	163
106	17/10/2022	184
98	19/10/2022	166
105	29/10/2022	132
102	1/11/2022	168

Observación:

Paciente con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2, que durante la estancia hospitalaria es evaluada por nutrición quien indica una dieta según los requerimientos nutricionales, paciente que a la fecha no toma ningún hipoglucemiante.

CIRUGÍA PROGRAMADA PARA DÍA 19 DE OCTUBRE DE 2022

RETIRO DE CABLE DE MARCAPASO

Posterior a su ingreso y con 32 días de cobertura antimicrobiana se lleva a cabo cirugía para retiro de cable de marcapaso, bajo la responsabilidad del médico panameño especialista en cardiología residente en Miami, viaja con su equipo 1 enfermera especialista cardiovascular y 1 enfermera instrumentista.

Fecha de la cirugía 19 de octubre de 2022, es enviada a las 4 pm de sala de cardiología al área de preparación previa intervención quirúrgica por personal de enfermería en sala según indicación de médico tratante. Inicio de cirugía 5:15 pm.



Última Intervención Quirúrgica	Fecha
Retiro de cable de marcapaso infectado	19/10/2022
<p>Explicación de procedimiento a realizar: extracción de cable de marcapaso ocurre cuando hay un cable infectado, estos cables se mantienen adheridos a la vena cava siendo esta de textura muy frágil y se debe tratar con mucho cuidado. En esta ocasión no se puede realizar el procedimiento halando solamente ya que se puede lesionar la vena con riesgo que se rompa la vena cava y el compromiso hemodinámico al paciente.</p> <p>Equipo para utilizar dentro de la intervención quirúrgica: Lead Locking Device</p> <p>Dispositivo dilatador rotativo, en forma de pistola en donde el cable va dentro de ella esta pistola va rotando y retirando las adherencias (el cable no está pegado, sino que esta adherido a las paredes de la vena cava, subclavia o de la iluminada donde esté pasando). Se requiere tener un Kit de emergencias por riesgo de ruptura de la vena cava (La ruptura de la vena cava inferior durante los procedimientos de intervencionismo percutáneo es una complicación infrecuente que se asocia con alta tasa de mortalidad, aunque sea detectada a tiempo y se realice reparo quirúrgico, el cual es hoy el estándar de manejo) (Briggs y otros, 2014).</p> <p>Se utiliza un tipo de puente (Bridge) balón que ocluye el orificio que se haga por alguna complicación, mientras se prepara todo para abrir e intervenir, sino pasa nada ese Bridge se retira, después se expone el cable y se pasa un estilete que está dentro del lumen del marcapaso y se va retirando el cable.</p>	

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERIA

Diagnósticos de enfermería según la clasificación del NANDA (North American Nursing Diagnosis Association) (Heather, 2021-2023).

- **00044: Deterioro de la integridad cutánea:** manifestado por salida de secreciones, hematoma y exposición del tejido debajo de la dermis relacionado a disminución de la perfusión tisular.

Explicación científica: El concepto integridad cutánea abarca el mantenimiento o restauración del funcionalismo de la piel, el órgano más extenso del organismo, en una de sus principales funciones, la protección del



organismo ante agresiones externas por factores externos como las bacterias, agentes químicos y agentes físicos como la presión y la fricción.

El mantenimiento y restauración de la integridad cutánea son actividades esenciales en el cuidado de los pacientes por parte de la enfermería estando definidas entre los objetivos, intervenciones y resultados esperados de los cuidados de enfermería. (Campmany, 2022).

NOC:

- ✓ 1103. Curación de la herida por segunda intención.

NIC:

- ✓ 3584. Cuidado de la piel; tratamiento tópico.
- ✓ 3590. Vigilancia de la piel.
- ✓ 2300. Administración de medicamentos.

Diagnóstico de enfermería

- **00266: Riesgo de infección de la herida quirúrgica** relacionado a disminución de la perfusión tisular.

Explicación Científica: “El riesgo de infección de la herida quirúrgica es muy variable y depende del procedimiento quirúrgico y de la presencia de factores de riesgo. El conocimiento de dichos factores de riesgo permite estratificar adecuadamente las diferentes intervenciones que realizamos y así, controlar las infecciones de una forma más racional” (López y otros, 2007). En este caso el riesgo aumenta por la disminución de la perfusión tisular.

Una infección del sitio quirúrgico es una infección que ocurre después de la cirugía en la parte del cuerpo donde se realizó la operación. La mayoría de los pacientes que tienen cirugías no contraen infecciones. Sin embargo, de cada aproximadamente 100 pacientes que tienen cirugías, entre uno y tres contraen infecciones (Infección de herida quirúrgica, 2016).

NOC:



- ✓ 3118. Autocontrol, infección.

NIC:

- ✓ 6550. Protección contra las infecciones.
- ✓ 2440. Mantenimiento de dispositivo de acceso venoso.
- ✓ 1876. Cuidados de la herida quirúrgica.

De manera general a continuación mencionaremos otras intervenciones de enfermería realizadas que contribuyeron a mantener el picc venoso braquial libre de infección:

- Aplicar los correctos ante la administración de medicamentos.
- Mantener acceso venos periférico permeable, sin signos de flebitis, paciente con fragilidad capilar a sus 10 días de terapia antimicrobiana, colocando Picc venoso braquial derecho de 2 lúmenes.
- Medidas asépticas ante la manipulación de Picc venoso braquial, la reconstitución del fármaco y la administración.
- Irrigación antes y después de la administración de medicación indicada.
- Mantener lúmenes una vez irrigado cerrados.
- Administrar terapia antimicrobiana según cobertura y días indicados por infectología (elaboración de boletos con indicativo de fecha de omisión, anotación en Kardex la fecha de omisión, reporte en cada turno).
- Vigilar por efectos adversos principales de cada medicamento antimicrobiano. (meropenem estreñimiento, cefalea. Oxacilina odinofagia, epigastralgia, edema de miembros inferiores. Tigeciclina fluido vaginal anormal, urticaria.) ✓ Vigilar sitio de inserción de Picc venoso braquial derecho.
- Apoyo emocional y Orientar sobre tratamiento medicamentoso en todo momento y cambios ante la omisión o días de cobertura.



CONCLUSIONES

La incidencia de complicaciones infecciosas asociadas con marcapasos permanentes ha disminuido con los avances técnicos y de la técnica quirúrgica en las últimas cuatro décadas. Sin embargo, las infecciones relacionadas con marcapaso permanente todavía ocurren, debido a las nuevas indicaciones y creciente implantación de marcapasos por millón de habitantes. En algunos casos las infecciones de la bolsa se extienden por continuidad en las estructuras vecinas y pueden llegar a producir bacteriemia y endocarditis.

El manejo intrahospitalario desde el día 1 de su ingreso a la sala de cardiología y con un tiempo total de estancia hospitalaria de 57 días, se pudo corregir la alteración por infección de bolsillo de marcapaso, posterior a una cirugía exitosa en el retiro del cable sin complicaciones.

Las infecciones pueden manifestarse de forma precoz o tardía, las infecciones por marcapaso permanente comienzan habitualmente como abscesos en la bolsa del generador, de aparición en general, al cabo de pocos meses de la implantación del sistema. Las infecciones relacionadas con los propios cables son, por el contrario, más tardía y pueden no hacerse aparentes hasta 24 o 48 meses después de la operación.

Se pudo evidenciar desde el día la evidencia del conocimiento fundamentado en una base teórica científica según la filosofía asistencial en cada uno de los abordajes de enfermería en sala interviniendo desde el apoyo emocional, asistencial en la administración de medicamentos logrando una cobertura antimicrobiana según indicación y tiempo establecido, en donde la correcta administración y conservación del dispositivo Picc venoso braquial se mantuvo en óptimas condiciones durante todo el proceso sin evidencia de infecciones en sitio de inserción.

Gracias a las nuevas tendencias en tecnología, existen insumos nuevos y de alta seguridad en el abordaje de pacientes con adherencia de cable de marcapaso en sitios anatómicos de gran complejidad y riesgo a la vida del paciente como lo fue el dispositivo utilizado por primera vez en Panamá **Lead Locking Device**.

La paciente logró un confort, seguridad y confianza en su proceso de recuperación con todo el equipo multidisciplinario en sala, evidenciando en las semanas posteriores una paciente tranquila, positiva a su evolución de salud.

El manejo de los pacientes con algún proceso infeccioso y aún más de índole cardíaco donde involucra el riesgo de endocarditis con los cuidados de



enfermería, con el uso de protocolos de seguridad, las guías diarias de supervisores clínicos y las buenas prácticas es igual a seguridad del paciente y éxito en los tratamientos o procesos de atención.

REFERENCIAS

Aguado, J. M. y Hernández Afonso, J. 2000. Madrid. Infecciones en el paciente portador de marcapasos. Cuadernos Nacionales N°5. <https://secardiologia.es/images/stories/secciones/estimulacion/articulos-interes/infecciones-en-el-paciente-portador-de-marcapasos.pdf>

Beeler BA: Infections of permanent transvenous and epicardial pacemakers in adults. Heart Lung 1982; 11:152. 8.

Briggs C.S., Morcos O.C., Moriera C.C., N. (2014). Gupta Endovascular treatment of iatrogenic injury to the retrohepatic inferior vena cava Ann Vasc Surg., 28 p. 1794 e13-5

Bush, Larry M., Vazquez-Pertejo, María T. (abril, 2022). Infecciones por Pseudomonas y Patógenos relacionados. Manual MSD para profesionales. <https://www.msdmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/bacilos-gramnegativos/infecciones-por-pseudomonas-y-pat%C3%B3genos-relacionados>

Campmany, L. C. (2022). Integridad cutánea y seguridad del paciente, algo más que solo (algunas) lesiones por presión. <https://prevencionulcerasyheridas.com/integridad-cutanea-seguridad-paciente/>

Cañarte Baque, M. E., Calderón Ponce, C. L., Guerrero Domínguez, A. Y., & Cedeño Lara, M. P. (2021). Riesgos y consecuencias adquiridas a pacientes sometidos a una cirugía para la implantación de un marcapaso. *RECIMUNDO*, 5(3), 414-423. [https://doi.org/10.26820/recimundo/5.\(3\).sep.2021.414-423](https://doi.org/10.26820/recimundo/5.(3).sep.2021.414-423)

Casola Crespo, R., Casola Crespo, E., Ramírez Lana, L. J., Miranda Frago, Á. E., Casola García, S. M., & Casola Barreto, E. P. (2016). Alternativa de intervención en la infección de la bolsa del marcapaso permanente. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 20(2), 145-157. Recuperado en 12 de enero de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-



[02552016000200007&lng=es&tlng=es.](https://doi.org/10.25207/2805-1823.2023.02.01)

Heather H, (2021-2023). Diagnósticos enfermeros definiciones y clasificación. 12 edición. España. Eitorial Elseiver.

Infección de la Herida Quirúrgica (IHQ). (2016). Formación para residentes.es. <https://www.formacionpararesidencias.es/infeccion-de-la-herida-quirurgica-ihq/>

López Tagle, D., Hernández Ferrer, M., Saldivar Arias, T., Sotolongo Hernández, T., & Valdés Dupeyrón, O. (2007). Infección de la herida quirúrgica: Aspectos epidemiológicos. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 36(2)
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572007000200008&lng=es&tlng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572007000200008&lng=es&tlng=es)

Raig CP. Long-term suppression of foreign body endocarditis with cephalixin. *Am Heart J* 1972;84:714-5

Rosso, Fernando, Perafán-Bautista, Pablo E., Carrillo-Gómez, Diana C., Ramos-Amézquita, Martín H., & Cedano-Rincón, Jorge. (2016). Infección relacionada con los dispositivos cardiovasculares. *Revista Colombiana de Cardiología*, 23 (6), 508-513. Epub 17 de octubre de 2016. <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2016.07.05>.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332016000600508

Soriano Torres, Á., Cobos López, G. Y Seijo López, M. (2022). *España*. Atención De Enfermería En El Paciente Con Implante De Marcapasos Definitivo. SANUM. N°1, Vol.6, (2022) Páginas 68 - 78. https://revistacientificasanum.com/articulo.php?id=150#texto_completo

Saldarriaga Giraldo, C. I., Ramírez Ramos, C. F., Castilla Agudelo, G. A. (2020). ¿Cómo prevenir, diagnosticar y tratar infecciones asociadas a los dispositivos electrónicos implantables cardíacos? Puesta al Día en Cardiología- 18 de Mayo de 2020- Boletín 143. <https://scc.org.co/wp-content/uploads/2020/05/infecciones-de-dispositivos-electro%CC%81nicos-implantables-cardi%CC%81acos-boletin-143.pdf>.