



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN

UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



**Especialidad en Enfermería Clínica Avanzada con Énfasis en
Cuidado Quirúrgico.**

Título:

**PROCESO CUIDADO ENFERMERO EN EL PERIOPERATORIO DEL
PACIENTE SOMETIDO A COLOCACIÓN DE MARCAPASO UNICAMERAL
DEFINITIVO**

PRESENTA:

Licenciada en Enfermería

Martha Inés Hernández

**Para obtener el Nivel de Especialista en Enfermería Clínica
Avanzada con Énfasis en Cuidado Quirúrgico.**

DIRECTOR DE TESINA:

M.S.P. Edgardo García Rosas

San Luis Potosí, S.L.P; Junio, 2018



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN

UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



Título:

**PROCESO CUIDADO ENFERMERO EN EL PERIOPERATORIO DEL
PACIENTE SOMETIDO A COLOCACIÓN DE MARCAPASO UNICAMERAL
DEFINITIVO**

Tesina

Para obtener el nivel de Especialista en Cuidado Quirúrgico

Presenta:

Lic. Enf. Martha Inés Hernández

Director:

M.S.P. Edgardo García Rosas

San Luis Potosí, S.L.P.

Junio, 2018



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN
UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



Título:

**PROCESO CUIDADO ENFERMERO EN EL PERIOPERATORIO DEL
PACIENTE SOMETIDO A COLOCACIÓN DE MARCAPASO UNICAMERAL
DEFINITIVO**

Tesina

Para obtener el nivel de Especialista en Cuidado Quirúrgico

Presenta:

Lic. Enf. Martha Inés Hernández

Sinodales

ME. CLAUDIA VANEGAS PÉREZ

Presidente

Firma

M.S.P. EDGARDO GARCÍA ROSAS

Secretario

Firma

M.E. TERESITA DEL SOCORRO GARCÍA MARTÍNEZ

Vocal

Firma

San Luis Potosí, S.L.P.

Junio, 2018

AGRADECIMIENTOS

A Dios por la vida y salud para poder ser parte del grupo de estudiantes de la 5ª generación de la EECA, énfasis en Cuidado Quirúrgico.

A la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y a la Asociación de Personal Académico/U.A.S.L.P. por el apoyo brindado durante el año sabático, para cursar la Especialidad en Enfermería Clínica Avanzada con énfasis en Cuidado Quirúrgico.

A mis hijos Fernando y Alejandro, por el apoyo brindado, por la paciencia y por el tiempo que tomé de ellos para conseguir culminar éste trabajo académico.

INDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	3
III. JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
IV. METODOLOGÍA	9
4.1 Tipo de estudio	9
4.2 Diseño metodológico	9
4.3 Límites de tiempo y espacio	10
4.4 Recursos humanos, materiales y financieros	10
4.5 Infraestructura disponible para el proyecto	10
V. MARCO TEÓRICO	11
5.1 Anatomía y fisiología del corazón	11
5.1.1 Sistema eléctrico del corazón	13
5.2 Marcapaso	14
5.2.1 Síndrome del Seno Enfermo	16
5.2.1.1 Etiología	18
5.2.1.2 Signos y síntomas	18
5.2.1.3 Diagnóstico del SSE	19
5.2.1.4 Manifestaciones electrocardiográficas	19
5.2.1.5 Pronóstico	20
5.2.1.6 Tratamiento	20
5.2.1.7 Tipo de marcapasos	21
5.2.1.8 Modos de estimulación: Código de cinco letras	21
5.2.1.9 Indicaciones	24
5.2.1.10 Equipo necesario para la colocación del marcapaso	25

5.3 Acciones de enfermería antes del implante	27
5.3.1 Proceso de cuidado de enfermería	28
5.3.2 Técnica quirúrgica para la colocación del marcapaso unicameral definitivo	31
5.3.3. Complicaciones	34
VI. GUÍA DE VALORACIÓN DE ENFERMERÍA PERIOPERATORIA	35
VII PLANES DE CUIDADO ENFERMERO EN EL PERIOPERATORIO	42
7.1 DIAGNÓSTICOS REALES	43
7.1.1 Temor	46
7.1.2 Ansiedad	48
7.1.3 Disminución del gasto cardiaco	48
7.2 DIAGNÓSTICO DE RIESGO	
7.2.1 Riesgo de Infección	51
7.3 DIAGNÓSTICO DE BIENESTAR	54
7.3..1 Potencial de mejora en el auto cuidado	
VIII. CONSIDERACIONES ÉTICO LEGALES	57
IX. RESULTADOS	59
X. CONCLUSIONES	60
XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
XII. ANEXOS	65
12.1 Algoritmo 1. Diagnóstico del Paciente con SSE	66
12.2 Algoritmo 2. Tratamiento del Paciente con SSE	67
12.3 Escala de Tinetti para la Marcha	68
12.4 Escala de Tinetti para el equilibrio	69
12.5 Guía de Valoración de Enfermería Perioperatoria	69

RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares son de las principales causas de morbi-mortalidad en todo el mundo. Las fallas en la conducción eléctrica pueden resultar en muerte súbita. Dichas fallas eléctricas pueden tener su origen en la genética, o en una alteración en el sistema de conducción eléctrica del corazón, o porque las células cardíacas, en determinadas circunstancias, pueden crear un impulso eléctrico que provoque una contracción independiente del nódulo. Para el tratamiento de las afecciones eléctricas del corazón existen diversos dispositivos que pueden instalarse de forma temporal o permanente según las necesidades de cada individuo. El presente trabajo muestra el abordaje de enfermería al paciente con marcapaso unicameral al cuál se le han desarrollado diversos planes de cuidado en el perioperatorio, a fin de que el paciente, que es sometido a este procedimiento, reciba atención de enfermería de calidad, de manera organizada y sistematizada.

Palabras clave: Proceso de cuidado enfermero, perioperatorio, marcapaso unicameral.

ABSTRACT

Cardiovascular diseases are the main causes of morbidity and mortality worldwide. Faults in electrical conduction can result in sudden death. Such electrical failures may have their origin in genetics, or an alteration in the electrical conduction system of the heart, or because the cardiac cells, under certain circumstances, may create an electrical impulse that causes an independent contraction of the nodule. For th

e treatment of electrical affections of the heart there are various devices that can be installed temporarily or permanently according to the needs of each individual. The present study shows the nursing approach to the patient with unicameral pacemaker, which has been developed several plans of care in the perioperative, so that the patient, who is subjected to this procedure, receive quality nursing care, so organized and systematized.

Key words: Nursing care process, perioperative, unicameral pacemaker.

I. INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calculó unos 56 millones de personas que murieron por enfermedades no transmisibles durante el 2012, un 8% más que las registradas en el año 2000. Las cuatro entidades nosológicas principales de este grupo fueron las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes y las neumopatías crónicas. Las enfermedades del corazón en general y enfermedades isquémicas de éste órgano, son las principales causas de muerte en todo el mundo; en México constituyen la primera causa de defunción ¹

Podemos citar que entre las principales causas de enfermedad cardiaca se encuentran las de origen genético, en tanto que las hiperlipidemias con la consecuente obstrucción de la luz arterial, originan las enfermedades isquémicas del corazón, asociadas muchas veces al consumo de dietas ricas en grasas saturadas, abuso en el consumo de tabaco, falta de actividad física regular y sedentarismo ^{2,3}

El tratamiento de la enfermedad cardiaca es diverso y requiere control de por vida. Los cambios de la dieta y de la rutina de vida son necesarios sobre todo cuando la enfermedad se ha establecido con base en hábitos perjudiciales para la salud del corazón.

Entre los tratamientos para la enfermedad de la bomba cardiaca se encuentra el marcapasos, que puede llegar a emplearse como adyuvante en el bloqueo aurículo ventricular, bloqueo de rama, post-infarto agudo de miocardio, enfermedad del nódulo sinusal, miocardiopatía hipertrófica o dilatada, entre otras ² La aplicación de un Plan de Cuidados Enfermero

Estandarizado puede mejorar la calidad y continuidad de los cuidados, además de facilitar, unificar la práctica asistencial de las enfermeras. En éste sentido el trabajo profesional de enfermería con el paciente, es de suma importancia para la preparación tanto emocional como en la recepción del marcapasos para uso temporal o definitivo.

En este trabajo se realiza un Plan de Cuidados Estandarizado, utilizando Taxonomías NANDA, NOC y NIC, en el perioperatorio del paciente que es sometido a marcapaso unicameral definitivo. Se describen tres diagnósticos reales de mayor frecuencia tales como, Temor, Ansiedad y Disminución del gasto cardiaco; uno de riesgo es el de Infección y uno de bienestar es Potencial de mejora en el auto cuidado ⁴

Es importante recordar que en la aplicación de un Plan de Cuidados Enfermero Estandarizado se debe contemplar la individualidad de la persona a quien se está cuidando, por lo que dicho lenguaje estandarizado, facilitará la recolección de información para la toma de decisiones en el perioperatorio ⁵

II. OBJETIVOS

2.1 GENERAL

Construir un Proceso de Cuidado Enfermero para el perioperatorio en el paciente cardiópata sometido a colocación de marcapaso unicameral definitivo, con el uso de la taxonomía NANDA-NIC-NOC.

2.2 ESPECÍFICOS

Diseñar una guía de valoración para el paciente que es sometido a este procedimiento en el pre-operatorio

Elaboración del Plan de cuidados estandarizado (PCE), con el uso de la taxonomía NANDA-NIC-NOC

Enunciar la técnica quirúrgica de colocación de marcapaso unicameral.

Determinar la prioridad de los diagnósticos de enfermería.

III. JUSTIFICACIÓN Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se calcula que en 2012 murieron en el mundo 56 millones de personas, las enfermedades no transmisibles causaron más del 68% de las muertes a nivel mundial, lo que representa un aumento comparado con el 60% registrado en el año 2000. Las cuatro entidades nosológicas principales de este grupo son las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes y las neumopatías crónicas¹ En México, la causa número uno de muerte, lo ocuparon las enfermedades cardiovasculares, seguidas de la diabetes mellitus y los tumores malignos⁶

Las enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y relacionadas con la nutrición causaron en conjunto un 23% de las muertes, y los traumatismos, un 9%. En otras palabras, estas enfermedades causaron casi 17,5 millones de muertes en 2012; es decir, 3 de cada 10. De las cuales, 7,4 millones se atribuyeron a la cardiopatía isquémica, y 6,7 millones, a accidentes cerebro vasculares¹

La Organización Mundial de la Salud (OMS), cita que 28 millones es decir un 75% de muertes por enfermedades no transmisibles ocurridas en 2012 correspondieron a los países de ingresos bajos y medianos. También la OMS afirma que el consumo de tabaco es una causa importante de muchas de las enfermedades más mortíferas en el mundo, en particular las enfermedades cardiovasculares que representan la primer causa de muerte, seguidas del cáncer y enfermedades respiratorias crónicas, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y el cáncer pulmonar¹.

El Banco Mundial de Salud, menciona que las enfermedades no transmisibles que ocasionan la muerte son el cáncer, la diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares y digestivas, enfermedades de la piel, del aparato locomotor y las anomalías congénitas ⁷

Durante los años 2000 a 2012, la cardiopatía isquémica se reportó como la primer causa de defunciones en el mundo, seguida de accidentes cerebrovasculares e infecciones de las vías respiratorias ¹

Se considera que las enfermedades crónicas afectan principalmente a las personas de edad avanzada, y la mitad de las muertes se producen prematuramente en aquellas de menos de 70 años.

En los países de ingresos altos, 7 de cada 10 muertes ocurren en la población de 70 años o más y se debe principalmente a enfermedades cardiovasculares, cáncer, demencia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, diabetes e infecciones de las vías respiratorias bajas ^{8,9}

Mientras que en los países de ingresos bajos, aproximadamente 4 de cada 10 muertes ocurren en niños menores de 15 años, y tan solo 2 de cada 10 muertes corresponden a la población de 70 años o más. La causa predominante de defunción son las enfermedades infecciosas de las vías respiratorias bajas, la infección por el VIH/SIDA, las enfermedades diarreicas, el paludismo y la tuberculosis.

De acuerdo al INEGI, en nuestro país, las enfermedades del corazón ocupan la primera causa de mortalidad general, aparece en segundo lugar la cardiopatía isquémica seguida de la diabetes mellitus (DM) cuya mortalidad es originada principalmente por complicaciones cardiovasculares ^{6, 7, 10}

Cuando se considera por género, la DM se establece como el principal factor de mortalidad en las mujeres pero no en los hombres, en quienes la cardiopatía isquémica ocupa el primer lugar de incidencia ¹¹

En la recopilación de datos de la OMS, INEGI y del Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS) que realizó Aguirre-Botello, se puede observar el giro tan importante que dieron las enfermedades isquémicas y la diabetes, ésta última en 1934 ocupaba la 4ª causa de muerte y las enfermedades isquémicas del corazón ni siquiera figuraban dentro de los 5 primeros lugares de mortalidad, para dicho tiempo los homicidios eran los que ocupaban el primer lugar ⁷

Fue hasta 1979 que aparecen en los primeros lugares de mortalidad las enfermedades isquémicas del corazón, seguidas de la diabetes y en el año de 1997 la diabetes pasó a ocupar el puesto de honor y desde entonces no se ha podido revertir ^{11, 12}

La tasa de mortalidad en México descendió de 12 a 5 por cada 100 000 habitantes de 1960 a 2014. En 2012, los accidentes de tránsito se cobraron casi 3 500 vidas cada día (unas 600 más que en 2000), por lo cual figuraron entre las 10 causas principales ^{7, 8}

Son diversos los factores relacionados fuertemente con enfermedades del corazón, aunado a la generalización de hábitos alimenticios con altos niveles en el contenido de grasas saturadas y grasas trans, el incremento del consumo de sodio, tabaco, alcohol y sedentarismo así como otros cambios relacionados con la urbanización e industrialización han generado incremento en las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) en la población adulta, estos riesgos hoy en día no excluyen a los adolescentes y a la población infantil influenciados por los hábitos de los adultos con quien conviven ^{13, 14}

Los determinantes sociales, la promoción de la salud, la prevención de las enfermedades y la protección contra los riesgos a la salud en cualquier actividad de la vida son las herramientas con las que cuenta el sector salud para asegurar que la integridad física y mental de una persona sólo se vea amenazada por factores genéticos o por el proceso de envejecimiento ⁶

Con las estadísticas observadas, emitidas por la OMS, INEGI, SINAIS y el CONAPO, se puede inferir que el proceso de envejecimiento en México tomará la mitad de tiempo que en los países desarrollados, de tal forma que en el año 2034 podría haber la misma cantidad de niños que de adultos mayores, lo anterior aunado a la transición epidemiológica y nutricional que hoy en día afecta a los mexicanos así como las ECNT y por ende algunas de sus complicaciones manifestadas, por ejemplo la enfermedad isquémica del corazón y la enfermedad cerebrovascular.

La American Heart Association (AHA), ha publicado información señalando que aproximadamente 15,4 millones de personas mayores de 20 años en Estados Unidos padecen cardiopatía isquémica. Ello corresponde a una prevalencia total de Enfermedad Coronaria (EC) entre los mayores de 20 años, representando un 6,4% siendo más afectados los hombres que las mujeres. En lo que se refiere al infarto de miocardio, la tasa de prevalencia se estima en el 2,9% con una relación hombre-mujer 2 a 1 ¹⁵

De los hallazgos más comunes de afectación cardíaca, se encuentra la fibrilación auricular (FA) como la arritmia sostenida más frecuente en los adultos y, además, un conocido factor de riesgo de accidente cerebrovascular (ACV) isquémico y de embolia sistémica; el incremento en la población añosa con enfermedad cardíaca de base y la mejora en los métodos diagnósticos han permitido demostrar una alta prevalencia de FA en la población mayor de 70 años ^{16, 17}

Al hacer una búsqueda en los archivos del Catálogo Nacional de Planes de Cuidado de la Comisión Permanente de Enfermería (CPE), no se encontró nada respecto al lenguaje estandarizado para el manejo del paciente que es sometido a la colocación de marcapasos unicameral definitivo, por ello resulta útil proponer en éste trabajo, un Proceso de Cuidado Enfermero que abarque los 3 momentos del perioperatorio ¹⁸

IV. METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudio

El presente trabajo es una investigación documental del Proceso de Cuidado Enfermero en los periodos pre, trans y posquirúrgicos del paciente que es sometido a la colocación de un marcapaso definitivo. Se desarrolla durante el curso de la Especialidad en Enfermería Clínica Avanzada con énfasis en cuidado quirúrgico, como parte del proceso formativo y para la obtención del grado de especialista.

4.2 Diseño metodológico

El diseño del trabajo, se inició a partir de que el alumno realizó la propuesta del tema de interés quirúrgico el cuál fue revisado por el consejo académico de la unidad de posgrado e investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y finalmente se autorizó el desarrollo del mismo.

A la estudiante se le proporcionaron los lineamientos para el desarrollo del tema y le fue asignado un docente asesor de la Tesina para acordar la forma de trabajo entre ambos, la estudiante entonces reporta avances hasta concluir.

Previo a la presentación final de la presente investigación documental, el trabajo fue enviado al cuerpo docente que lo revisó y aprobó para su presentación.

4.3 Límites de tiempo y espacio

El tiempo destinado para la presente investigación fue en los días fuera de horario de trabajo en aula o estancia hospitalaria, utilizando para ello el Centro de Investigación en Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y los espacios privados del estudiante.

4.4 Recursos humanos, materiales y financieros

Lic. en Enf. Edgardo García Rosas, M.S.P. adscrito a la Facultad de Enfermería/UASLP. Asesor.

Lic. en Enf. Martha Inés Hernández. Estudiante de la Especialidad en Enfermería Clínica Avanzada con Énfasis en Cuidado Quirúrgico.

4.5 Infraestructura disponible para la elaboración de monografía:

Centro de cómputo, Centro de Información en Ciencias Biomédicas/UASLP, las bases de datos y buscadores del centro de recursos académicos informáticos virtuales (CREATIVA) de la U.A.SL.P.

Cubículo del asesor y Aula.

V. MARCO TEÓRICO

5.1 ANATOMIA Y FISIOLOGIA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

El aparato cardiovascular está formado por la sangre, el corazón y los vasos sanguíneos, debido al enfoque del presente trabajo, en el presente apartado solo se revisarán los aspectos relacionados con el corazón.

Para que la sangre alcance a cada una de las células del cuerpo humano, es necesario un corazón que lata al menos 100 000 veces por día, lo que suma 35 millones de latidos por año y 2500 millones de veces en toda una vida.

El lado izquierdo del corazón bombea la sangre a unos 120km de vasos sanguíneos mientras que el lado derecho lo hace hacia los pulmones en donde descarga el dióxido de carbono y recoge oxígeno ^{19, 20}

El corazón se ubica en el mediastino, mide aproximadamente 12cm de largo, 9cm en su punto más ancho y 6cm de espesor, con peso aproximado de 250g en mujeres y 300g en hombres adultos. El vértice o punta, está formada por el ventrículo izquierdo descansando sobre el diafragma. La base está formada por las cámaras superiores conocidas como aurículas ²⁰

El citado órgano, cuenta además con una cara anterior ubicada justo detrás del esternón y las costillas vecinas; la cara anterior se localiza entre el vértice y el borde derecho, el cuál mira hacia el pulmón del mismo lado y se extiende desde la cara inferior hasta la base. El borde izquierdo o pulmonar mira hacia el pulmón del mismo lado y se extiende desde la base hasta el ápice la Fig. 1 muestra la localización del corazón en el mediastino.

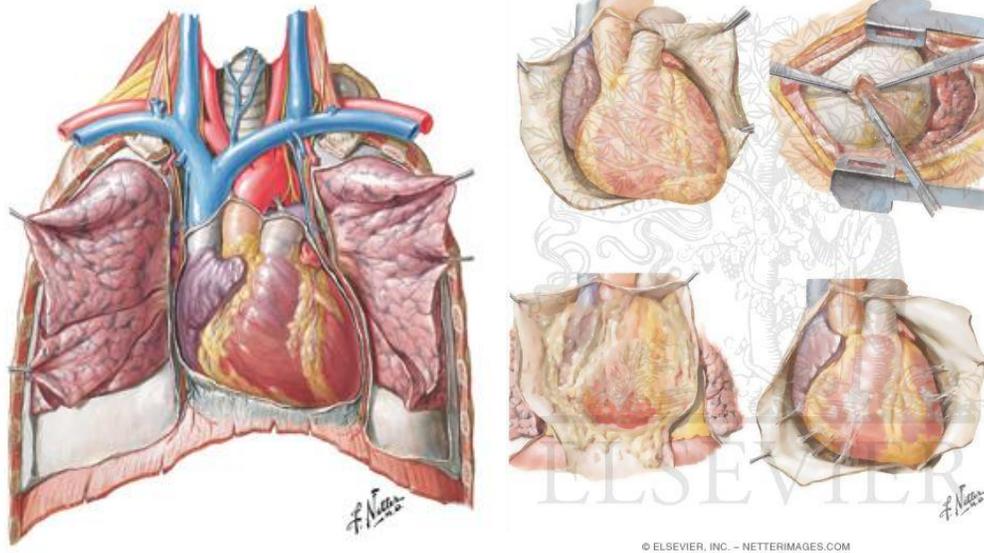


Figura 1 Localización del corazón en el mediastino y visualización del pericardio. Las imágenes fueron recopiladas del Atlas de Anatomía de Netter ²¹

El pericardio en forma de 2 láminas una superficial fibrosa y otra profunda serosa, es la membrana que rodea al corazón y lo mantiene en su posición en el mediastino además de otorgarle libertad de movimientos para la contracción rápida y vigorosa ²¹

Así, los accesos venosos centrales desembocan en las cavidades derechas del corazón: La *aurícula derecha*, separada del ventrículo derecho por la válvula tricúspide. En ésta cavidad se vierten tres lechos: la vena cava superior la vena cava inferior: además de ser un sitio de ingreso del electro catéter, y el seno coronario que es la desembocadura del sistema venoso coronario ²²

El ventrículo derecho descarga en la arteria pulmonar la cual se dirige por sus dos grandes divisiones a ambos pulmones. El ventrículo derecho se separa del ventrículo izquierdo por medio del septum o tabique interventricular ²⁰

Los vasos de gran calibre preferidos para la colocación del cable del marcapaso definitivo son a través del ingreso por vena subclavia hacia la vena cava superior

5.1.1 SISTEMA ELÉCTRICO DEL CORAZÓN

Gobierna la frecuencia a la que el corazón debe latir; cercano a la desembocadura de la vena cava superior en la aurícula derecha, se localiza el Nudo Sinusal o Seno Auricular (NSA). Normalmente descarga impulsos a una frecuencia de 60 a 100 por minuto. A través de conexiones denominadas haces internodales anterior, medio y posterior se dirige el estímulo hacia el segundo marcapaso muy cercano a la válvula tricúspide, el Nudo Aurículo Ventricular (NAV) descarga impulsos a 40-60 por minuto cuando el NSA no puede enviar las señales eléctricas correspondientes.

De la unión AV parte lo que se denomina el sistema His-Purkinje, encargado de despolarizar la gran masa miocárdica. Posee frecuencias de descarga bajas (20 x minuto aproximadamente) e inhibidas en condiciones normales por centros superiores. Para recordar, de arriba abajo (posición anatómica del sistema de conducción) se localiza el sistema eléctrico del corazón como así las frecuencias cardiacas intrínsecas que inducen los mismos. Ante cualquier falla de un centro superior, los centros subsidiarios asumen el mando del corazón a la frecuencia cardiaca máxima que pueden generar. Por ejemplo, ante el bloqueo de la Unión AV, los centros subsidiarios son el sistema His-Purkinje, entonces no es raro en este contexto encontrar frecuencias cardiacas de 20 por minuto ó menos.

5.2 MARCAPASO

El ritmo del corazón puede funcionar en forma alterada, de diversas formas y según el origen del problema, el manejo puede ser con fármacos, descargas eléctricas, catéter o marcapaso. En éste apartado se aborda lo referente al marcapaso.

Un marcapaso artificial es un dispositivo electrónico diseñado para producir impulsos eléctricos con el objeto de estimular al corazón cuando falla la estimulación fisiológica.

La estimulación cardíaca permanente, con cable electrodo, generador y fuente de energía implantable, fue iniciada el 8 de octubre de 1958 en Estocolmo, por Ake Senning, cirujano cardíaco del Hospital Karolinska, utilizando un diseño de R. Elmqvist, ingeniero de la empresa Elema Schonander; provisto de una batería de níquel-cadmio recargable por inducción ²³

Mientras que la estimulación endocárdica temporal fue utilizada por primera vez por medio de un generador externo por Furman y Schwedel en noviembre de 1958, pero su uso con fines de estimulación permanente fue realizada por Parsonnet en 1962 ^{3, 13, 24}

Está formado por: 1) un generador de pulso que contiene las baterías y los circuitos electrónicos y 2) los alambres que llevan el impulso eléctrico del generador de pulso al miocardio. La batería, los circuitos electrónicos y microcircuitos de computadora se encuentran en una caja de titanio impermeable. La programación y evaluación son una parte rutinaria de los cuidados de seguimiento ²⁵

Los marcapasos, en general, están indicados para trastornos del ritmo cardiaco con disminución anormal de la frecuencia cardiaca. Hay dos causas principales de una caída anormal de la frecuencia cardiaca ²⁴

a) La incapacidad del NS de producir el suficiente número de impulsos por minuto: también llamado Síndrome del Seno Enfermo (SSE) o Enfermedad del Nódulo Sinusal (ENS). Cuando falla el nódulo disminuye su frecuencia de disparo es decir, el número de impulsos por minuto y a veces se producen pausas largas en las que el corazón deja de latir por espacio de unos segundos. La implantación del marcapasos está indicada si aparecen síntomas como síncope ó pérdida de conocimiento, insuficiencia cardiaca con dificultad para respirar e hinchazón en las piernas o angina de pecho, siempre que estos síntomas sean secundarios a la bradicardia ²

b) El fallo de la conducción de los impulsos producidos por el nódulo sinusal al músculo del corazón: si se producen trastornos del NAV y del sistema de conducción distal, la indicación de implantar un marcapasos depende de la gravedad de dicho trastorno y de los síntomas del paciente. Si existe un bloqueo aurículo-ventricular (AV) completo en otras palabras no hay conducción de ninguno de los impulsos producidos por el nodo sinusal, está indicado el marcapaso; si es de segundo grado esto es, no hay conducción de algunos de los impulsos producidos por el nodo sinusal, solo se colocará si hay síntomas, y si es de primer grado en donde todos los impulsos se conducen pero con una disminución en la velocidad de transmisión, no se implanta.

Existen otras dos circunstancias en las que está indicado su uso; estos dos trastornos suelen ser el resultado de procesos degenerativos o ateroscleróticos con endurecimiento y estrechez de las arterias.

5.2.1 SÍNDROME DEL SENO ENFERMO

La existencia de una distribución eléctrica regional especializada en el tejido cardíaco fue evidenciada por primera vez a mediados del siglo XIX por Stannius. Ese autor comprobó que la ligadura de la región del seno de la vena cava superior en el corazón de rana causaba asistolia, aunque esa zona continuaba latiendo. Sin embargo, no fue hasta 1907 cuando Keith y Flack describieron por primera vez el nodo sinusal (NS) como una estructura anatómica. Desde entonces, múltiples estudios han descrito su localización, morfología, tamaño y riego sanguíneo, tanto en el modelo animal como en tejido humano procedente de estudios necrópsicos.

La generalización de la técnica de patch clamp para el estudio de los canales iónicos cardíacos en los años ochenta y las técnicas de biología molecular en los noventa nos han permitido ampliar de forma notable nuestro conocimiento del funcionamiento de esta estructura. Las células del NS poseen actividad espontánea y generan potenciales de acción repetitivos a una frecuencia controlada variable, lo que determina la frecuencia cardíaca.

Actualmente, la disfunción del nodo sinusal (DNS) es una de las principales causas de implantación de marcapasos, aparte del bloqueo AV. En 2009 y 2010 supuso aproximadamente un 50 % de las implantaciones de marcapasos en Estados Unidos, un 30-50 % en Europa y aproximadamente un 40 % en España ^{26, 27}

El síndrome del seno enfermo (SSE) se define como un amplio rango de anomalías electro fisiológicas crónicas y progresivas, que abarcan desde la falla en la generación del impulso, en su transmisión a la aurícula, actividad subsidiaria de marcapaso inadecuada y aumento en la susceptibilidad para las taquiarritmias auriculares, entre la quinta y sexta

década de la vida, alcanzando un máximo entre la séptima y octava década ²⁶

El SSE se clasifica en:

- 1.** Bradicardia sinusal. Hay una frecuencia cardiaca menor de 60 latidos por minuto (lpm) con presencia de ondas P en el electrocardiograma (ECG).
- 2.** Bloqueo sinoauricular
 - a. Primer grado. En el cuál la velocidad del impulso que atraviesa el nodo SA se reduce y el ECG permanece normal.
 - b. Segundo grado Mobitz I. La velocidad de conducción del impulso disminuye antes del bloqueo, lo que se refleja como un intervalo PP que se reduce de manera progresiva hasta que dos ondas P se encuentran y se crea una pausa con el aspecto de agrupación de latidos.
 - c. Segundo grado Mobitz II. La conducción de los impulsos se bloquea sin reducción de la velocidad previa al bloqueo, lo que genera una pausa que es múltiplo del intervalo PP y latidos agrupados.
 - d. Tercer grado. La conducción está bloqueada, no se identifican ondas P y el ECG presenta aspecto de paro sinusal.
- 3.** Paro sinusal.
- 4.** Síndrome de taquicardia-bradicardia.
- 5.** Otros trastornos de la conducción aurículo ventricular asociados al SSE.

El síndrome del seno enfermo generalmente evoluciona lentamente, en el transcurso de muchos años, y no siempre se conoce la causa. Se produce con mayor frecuencia en personas mayores de 50 años de edad, pero los niños pueden padecer la enfermedad tras una intervención de corazón abierto.

5.2.1.1 ETIOLOGÍA

Estos trastornos pueden ser **intrínsecos** por enfermedades que alteran de manera directa el nódulo sinusal o la estructura senoauricular, la causa más frecuente es la fibrosis idiopática del nodo SA, que podría asociarse con degeneración de los elementos distales del sistema de conducción; o **extrínsecos**, la mayoría de las veces asociado a fármacos cardiovasculares o enfermedades sistémicas como la apnea del sueño.

5.2.1.2 SIGNOS Y SÍNTOMAS

En términos generales se van a encontrar los síntomas característicos del SSE ²⁸

- Síncope y/o mareos.
- Disnea
- Confusión intermitente.
- Crisis de Adams-Stokes
- Palpitaciones cardíacas irregulares.
- Dolor en el pecho.
- Angina.
- Falta de aliento.
- Cansancio.
- Dolor muscular.

5.2.1.3 DIAGNÓSTICO DEL SSE

Los estudios de gabinete que se emplean son los que a continuación se citan:

- El electrocardiograma (ECG), es el más eficaz para diagnosticar las arritmias mientras que el Holter, registra continuamente la frecuencia y el ritmo cardíaco durante un período de 24 horas o más para estudiar el registro impreso de la grabación y determinar la causa de la arritmia. Es común observar la desaparición de la onda P durante segundos o minutos pudiendo ocasionar mareos y síncope.
- Los estudios electro fisiológicos (EEF), generalmente se realizan en un laboratorio de cateterización cardíaca. El catéter capta los impulsos eléctricos del corazón permitiendo obtener un mapa del sistema de conducción eléctrica. Este mapa también permite determinar el tipo de arritmia y si la causa es debida al síndrome del seno enfermo ²⁸

5.2.1.4 MANIFESTACIONES ELECTROCARDIOGRÁFICAS

Las manifestaciones clínicas y electrocardiográficas pueden tener relación directa o no, dependiendo de que el paciente sea sintomático o asintomático. Los trastornos del ritmo y la conducción como: bradicardia sinusal persistente, pausas o paradas sinusales, bloqueo de salida senoauricular, incompetencia cronotrópica, taquicardia auricular, incluidos la fibrilación auricular y el aleteo o flutter auricular y por lo tanto, síndrome de bradicardia-taquicardia, pueden presentarse de forma mantenida o intermitente, como una arritmia única o coexistiendo más de un trastorno del ritmo ³

5.2.1.5 PRONÓSTICO

Es variable sin tratamiento, la tasa de mortalidad asciende alrededor de 2% desde el primer año y se debe principalmente a la cardiopatía subyacente. El paciente va desarrollando fibrilación auricular, que se asocia con un riesgo elevado de generar insuficiencia cardíaca y accidente cerebrovascular ²⁹

5.2.1.6 TRATAMIENTO

El tratamiento debe limitarse a los pacientes en los que se ha documentado una clara correlación entre síntomas y ritmo. Los pacientes con un SSE asintomático no requieren un tratamiento específico. El primer paso consiste en descartar o tratar las causas extrínsecas reversibles de SSE y descartar la bradicardia sinusal fisiológica, es importante resaltar que el tratamiento farmacológico no es eficaz en el SSE ^{30, 31}

Los expertos en cardiología, señalan que si no hay ningún trastorno reversible que cause el SSE, deberá utilizarse un marcapasos cardíaco para aliviar los síntomas. Dicho marcapasos se ajustará al modo necesario que preserve la sincronía AV, por ejemplo el modo AAI (R) definido como estimulación auricular, con detección auricular e inhibición de la estimulación cuando se detecta un evento auricular y sensor de modulación de frecuencia, o el modo DDD (R) definido como estimulación auricular y ventricular, con detección bicameral y seguimiento e inhibición de la estimulación con sensor de modulación de frecuencia; parecen ser mejores que el marcapasos ventricular solo y son los recomendados en la guía actual de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) ³⁰

5.2.1.7 TIPO DE MARCAPASOS

a) Marcapasos temporales: el generador no está implantado en el paciente, y pueden ser:

1. Transcutáneos los que generalmente están incluidos en algunos desfibriladores: los electrodos se colocan sobre la piel, uno en la parte anterior del tórax es el electrodo negativo y otro en la espalda, el electrodo positivo.
2. Intravenoso o endocavitarios: los electrodos son colocados a través de una vena central hasta contactar con el endocardio.

b) Marcapasos permanentes: el generador se implanta subcutáneamente²⁵

5.2.1.8 MODOS DE ESTIMULACIÓN: CÓDIGO DE CINCO LETRAS

En 1974, el Grupo de Marcapasos de la Inter Society Commission for Heart Diseases Resources (ICHDR) propuso el código para definir, con tres letras, la cámara estimulada y detectada y el modo de funcionamiento. La incorporación de funciones más complejas motivó la adición de dos posiciones, siete años más tarde. Actualmente hay una absoluta aceptación del código elaborado por el comité conjunto de la North American Society of Pacing and Electrophysiology y el British Pacing and Electrophysiology Group^{30, 32}

Tabla 1 Resume el código de 5 letras de los marcapasos

Posición	I	II	III	IV	V
Categoría	Cámara	Cámara	Modo	Función	Función
	Estimulada	detectada	respuesta	programable	anti arrítmica
Ventrículo	V	V	T	P	B
Aurícula	A	A	I	M	N
Doble (ambas)	D	D	D	C	S
		O	O	O	E
			R		

Caballero-López hace una descripción de la tabla 1 para un mejor entendimiento; a continuación se detalla:

Posición I. Se utiliza para señalar la cámara cardíaca estimulada:

V. Ventrículo, A. Aurícula y D. Ambas cámaras.

Posición II. Designa el lugar de la percepción del impulso o la cámara detectada:

V. Ventrículo, A. Aurícula, D. Ambas cámara y O. No tiene actividad de detección.

Posición III.

Se refiere al modo de respuesta del marcapasos en relación con los eventos detectados.

T. Disparo o sincronización del estímulo a la actividad eléctrica detectada, I. Inhibición de la estimulación por los complejos detectados, D. Utilizada en los marcapasos doble cámara para señalar la inhibición o disparo del estímulo en relación con los potenciales auriculares o ventriculares y R. Indica una función inversa a la normal. El marcapaso permanece inhibido con el ritmo espontáneo y es elevado con función asincrónica, cuando

existen taquicardias en determinadas frecuencias. Este es un intento inicial de mecanismos antitaquicárdicos.

Posición IV. Describe las funciones multiprogramables y telemétricas:

P. Programables simples: solo permite programar o modificar 1 ó 2 funciones (frecuencia y amplitud o duración o conducción del estímulo), M. Multiprogramable: permite la posibilidad de programar varios parámetros (modo, frecuencia, intervalo, amplitud, duración, hysteresis, etc.), C. Multiprogramable con telemetría: función similar a la anterior con la posibilidad de interrogar al generador en relación con sus funciones y O. Ausencia de función de programación.

Posición V. Expresa las funciones taquiarrítmicas especiales:

B (*Bursts*) o salvas, descargas de estimulación rápida, N. Normal: estimulación que origina una competencia a ritmo o frecuencia normal, S (*scanning*): exploración automática creciente o decreciente en todo el ciclo cardíaco por impulsos de prematuridad variable emitidos en aurícula o ventrículo y E. Activación o control externo: indica la activación exterior del generador mediante un imán de radiofrecuencia u otros medios para iniciar su mecanismo anti arrítmico.

Es importante remarcar que las posiciones IV y V no son señaladas a menos de que el marcapaso tenga tales funciones. La ausencia de estas letras significa que ambas son O ³

Para la colocación de los marcapasos, se realiza una pequeña incisión debajo de la clavícula izquierda y se introduce el cable a través de una vena cercana hasta la aurícula derecha o el ventrículo derecho dependiendo del tipo de trastorno que se esté tratando. Si el paciente solo necesita un electrodo (como es el caso del desarrollo de la técnica quirúrgica de la

presente investigación), éste se coloca en la cavidad auricular o ventrículo derecho del corazón que se pretenda estimular. Si necesita dos electrodos, se colocarán tanto en la aurícula como en el ventrículo derecho. Posteriormente, cuando el cable esté en el lugar adecuado se confirma mediante rayos X, se conecta al marcapasos y éste queda alojado debajo de la piel, el procedimiento finaliza suturando la incisión ³³

5.2.1.9 INDICACIONES PARA LA COLOCACION DEL MARCAPASO

Las indicaciones más comunes del marcapasos son:

A) Bradiarritmias. La estimulación se utiliza en espera de implantación de marcapasos definitivo o en situaciones potencialmente reversibles, bien sea porque la patología es reversible o por la presencia de tóxicos, fármacos o trastornos hidroelectrolíticos.

Entre las bradiarritmias se encuentran:

- Bloqueos.
- Bradicardias sinusales.
- Enfermedad del nódulo sinusal con bradicardia sintomática.
- Síndrome del seno carotideo.

B) Taquiarritmias. Las más comunes son:

Fibrilación ventricular.

Arritmia ventricular maligna bradicardia dependiente, con presencia de cualquiera de los siguientes:

- Fibrilación ventricular.
- Torsade de pointes.
- Taquicardia ventricular.
- __Asistolia después de desfibrilación.
- __Taquicardia supraventricular

C) Otras indicaciones

___Disfunción sintomática del marcapasos definitivo.

___Tras cirugía cardíaca ³⁴

5.2.1.10 EQUIPO NECESARIO PARA LA COLOCACIÓN DEL MARCAPASO

Para realizar esta técnica con la máxima seguridad para el paciente y el equipo de salud, el lugar donde se lleva a cabo, normalmente es un quirófano el cual deberá tener sus puertas y paredes plomadas para evitar un escape de radiación al exterior, deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos ²⁵

a) Monitor de las constantes vitales del paciente, que van a reflejar en todo momento su estado hemodinámico. Las más importantes son: la frecuencia cardíaca, presión arterial, saturación de oxígeno y registros en el ECG. **b)** Carro rojo con desfibrilador y material de emergencia. **c)** Equipo de rayos X que se utilizará durante la intervención quirúrgica, dicho equipo consta de los siguientes elementos: aparato de escopia, mandiles de plomo para todos los miembros del equipo presentes en la intervención, camilla radiotransparente y dosímetro de radiación para cada miembro del equipo ¹⁸

El material quirúrgico necesario es el siguiente:

<p>TEXTILES</p> <p>Bata estéril</p> <p>Bulto de ropa estéril para paciente</p> <p>Gasas y apósitos</p> <p>Mascarilla y gorro</p>	<p>MATERIAL DE CONSUMO</p> <p>Rastrillo</p> <p>Dos jeringas de 10cc</p> <p>Hoja de bisturí No15</p> <p>Seda 2-0</p> <p>Normogotero</p>
<p>SOLUCIONES</p> <p>Suero salino al 0.9% de NaCl de 500cc</p>	<p>MEDICAMENTOS</p> <p>Anestésico local Lidocaína al 2% simple</p>
<p>EQUIPO ELECTROMÉDICO</p> <p>Aparato de escopia</p> <p>Equipo de introductor de marcapasos</p> <p>Cable del marcapasos o electrodo guía</p> <p>Fuente de poder del marcapasos</p>	<p>INSTRUMENTAL</p> <p>Porta pinzas</p>

El personal mínimo para realizar la técnica es el cirujano, intensivista o cardiólogo, una enfermera y una auxiliar de enfermería, si la unidad lo permite se recomiendan 2 enfermeras ¹⁸

5.3 ACCIONES DE ENFERMERÍA ANTES DEL IMPLANTE

Alconero, Santos Molina y Oter Rodríguez desde hace más de una década, han enlistado los procedimientos mínimos necesarios antes de la colocación de marcapasos definitivo; estos son ^{18, 35, 36}

- Informar al paciente sobre los pasos a seguir y pedir su colaboración siempre que su estado lo permita.
- Preparar al paciente retirándole ropa, prótesis y objetos metálicos
- Tricotomía del sitio de inserción si es necesario
- Monitorizar ECG del paciente.
- Establecer una vía venosa permeable
- Colocar oxigenoterapia según indicación médica.
- Preparar el material en la sala de hemodinámica.
- Comprobar el correcto funcionamiento del aparataje.
- El generador debe tener colocada una pila nueva de 9V.
- Encender aparato de escopia y amplificador de imágenes.
- Trasladar al paciente a la sala de hemodinámica o al quirófano y, colocarlo en la camilla radiotransparente en decúbito supino y mantener monitorizado.

5.3.1 PROCESO DE CUIDADO DE ENFERMERÍA

La misión de los profesionales de enfermería es la de proporcionar a las personas cuidados con la máxima calidad posible en su proceso de salud, enfermedad o en el trayecto final de su vida, teniendo en cuenta sus expectativas y su entorno. Según sea el nivel de decisión que corresponda, las funciones del enfermero tendrán tres dimensiones es decir: dependiente, interdependiente e independiente.

La dimensión dependiente se refiere a aquellos problemas que son responsabilidad directa del médico como los tratamientos farmacológicos prescritos; en estos casos, la responsabilidad del enfermero consiste en administrar dichos tratamientos. La dimensión interdependiente se refiere a aquellos problemas o situaciones que los enfermeros tratan en colaboración conjunta con otros profesionales por ejemplo algunas complicaciones de la enfermedad o manejo de síntomas como la fiebre, el dolor o la incontinencia

37, 38

Por último, la dimensión independiente del enfermero es toda aquella acción que es reconocida legalmente como responsabilidad directa de enfermería y que no requiere la supervisión o dirección de otros profesionales es el caso de los diagnósticos de enfermería, actividades del plan de cuidados o educación sanitaria englobados en el Proceso de Cuidado Enfermero ³⁸

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1977 definió al Proceso de Atención de Enfermería (PAE) como un sistema de intervenciones propias de enfermería sobre la salud de los individuos, las familias, las comunidades o ambos.

Como proceso de enfermería, es una metodología creada por los profesionales del área para mejorar la calidad de la atención que se presta a

los usuarios. Como método de trabajo, ha sufrido cambios y proporcionado una ganancia profesional al disponer de un método estructurado que posibilita la unificación de criterios entre enfermeros ³⁷

El PCE sigue los pasos del método científico; es sistemático y organizado en la administración de cuidados y busca racionalizar y sistematizar la adquisición de conocimientos y su aplicación. Así mismo, como herramienta metodológica, permite otorgar cuidados a las personas sanas o enfermas a través de pasos sucesivos inter-relacionados y cuyo objetivo principal es construir una estructura que pueda cubrir las necesidades individuales o grupales, reales o potenciales; dichos pasos están configurados en cinco etapas dinámicas; Valoración, Diagnóstico, Planeación, Ejecución y Evaluación ³⁹

La valoración facilita la determinación de los diagnósticos de enfermería reales o potenciales de acuerdo con la North American Nursing Diagnosis Association (NANDA); el diagnóstico real incluye una etiqueta, la definición del diagnóstico, características definitorias y factores relacionados mientras que el diagnóstico potencial incluye la etiqueta, la definición y los factores de riesgo asociados, posteriormente se plantean las metas de la atención y se diseña la clasificación de las intervenciones de enfermería (NIC) y sus actividades, lo cual guía la ejecución del plan de atención y evaluación del proceso mediante la clasificación de resultados de enfermería ⁴⁰

Éste lenguaje incluye resultados esperados, indicadores y escalas de medición tipo Likert de cinco puntos representa el nivel más concreto de la clasificación y expresan los cambios modificados o sostenidos que se quieren alcanzar en las personas, familia o comunidad, como consecuencia de los cuidados de enfermería ³⁸

El diagnóstico de enfermería es la segunda etapa del PCE, y consiste en realizar un juicio clínico sobre las respuestas de la persona, familia o comunidad ante los procesos vitales o problemas reales de salud o potenciales, siendo éstos la base para la selección de intervenciones y el logro de los objetivos que se desean alcanzar.

En la planeación se establecen las estrategias para prevenir, minimizar o corregir los problemas detectados en el diagnóstico o para promocionar la salud. En esta etapa se determinan los resultados esperados e intervenciones independientes e interdependientes; mientras que en la ejecución se pone en práctica el PLACE para lograr los resultados específicos. Consta de tres sub-etapas: preparación, ejecución y documentación.

La última etapa del proceso es la evaluación y se define como la comparación planificada y sistematizada entre el estado de salud del paciente y los resultados esperados.

5.3.2 TÉCNICA QUIRÚRGICA PARA LA COLOCACIÓN DEL MARCAPASO UNICAMERAL DEFINITIVO

Pasos principales:

1. Asepsia y antisepsia
2. Anestesia por infiltración
3. Inserción de guía y cable del marcapaso
4. Colocación de fuente de poder
5. Formación de bolsa sub aponeurótica
6. Cierre

Actividades del Cirujano	Actividades de Enfermera Quirúrgica
<ol style="list-style-type: none"> 1. Previa tricotomía, asepsia y antisepsia del cuello, tórax superior y hombro, coloca campos quirúrgicos dejando a la vista el hueco supra esternal para la punción subclavia 2. Introduce el dedo en el ángulo que forman el húmero con la clavícula, se empuja hacia el esternón y donde el dedo se detiene es el sitio de punción. 3. Aplica anestesia local con jeringa y aguja de insulina. 4. Se cambia de guantes. 5. Realiza punción subclavia y verifica presencia de contenido hemático, retira la jeringa con el aguja 6. Introduce guía J de alambre y controla con fluoroscopio para verificar que la guía llegue a aurícula derecha, retira aguja de punción, saca el aguja de punción. 7. Reseca por planos un poco para evitar que el introductor y el dilatador tengan problemas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proporciona antiséptico y posteriormente los campos quirúrgicos, realiza cuenta de gasas para iniciar la cirugía. 2. Prepara jeringa de 10cc con lidocaína al 2% simple. 3. Proporciona anestésico con aguja de insulina 4. Proporciona guantes 5. Proporciona jeringa con aguja para punción y localización de vena subclavia 6. Proporciona guía J de alambre 7. Vigila frecuencia cardiaca, tensión arterial, saturación de O₂, presencia de arritmias e

<p>para introducirse y no toquen tejidos fibrosos</p> <p>8. Se retira el aguja de punción y el alambre queda de guía el cual se localiza en la vena cava superior llegando a la aurícula derecha.</p> <p>9. Introduce el dilatador y el introductor en un solo movimiento y con el fluoroscopio va controlando la introducción.</p> <p>10. Saca el dilatador y el alambre guía (si es 9Fr lo deja hasta después de introducir el cable del marcapaso) guiándose con el fluoroscopio.</p> <p>11. Introduce el cable del marcapaso y verifica cuando llegue a la aurícula derecha y luego pase al ventrículo derecho. Verifica que quede en la punta del ventrículo derecho o en el tabique interventricular hasta que quede convencido del mejor sitio de colocación en donde genere arritmias lo cual muestra la funcionalidad del cable.</p> <p>12. Rompe el popote introductor para eliminarlo</p> <p>13. El ingeniero biomédico Coloca 2 caimanes en la computadora para medir umbrales y el cable</p> <p>14. Una vez convencido de que el cable no tiene riesgo de daño al ventrículo derecho, saca un poco la punta del cable para prevenir algún daño posterior.</p> <p>15. Localiza el polo negativo (distal) y positivo (proximal) y</p>	<p>informa al cirujano.</p> <p>8. Proporciona pinzas Kelly curvas</p> <p>9. Proporciona el dilatador y el introductor.</p> <p>10. Vigila el monitor del fluoroscopio</p> <p>11. Proporciona el cable del marcapaso</p> <p>12. Retira el material sobrante del introductor</p> <p>13. Permanece al pendiente de lo que reporte el ingeniero biomédico, cuando coloca los caimanes a la computadora.</p> <p>14. Vigila monitor de electrocardiograma.</p> <p>15. Reporta alguna alteración</p>
--	--

<p>se analiza el circuito con el ECG, con menos de 1 Mv debe conducir el marcapaso y la resistencia del circuito a no más de 1000 OHMS</p> <p>16. Ya convencido del funcionamiento de los cables, inicia la formación de la bolsa para el marcapaso</p> <p>17. Aplica anestesia en planos profundos sobre la piel en donde quedará la bolsa para el marcapaso a nivel del musculo pectoral mayor por debajo de la aponeurosis con pinzas de mosquito curvas y disección roma.</p> <p>18. Con pinzas de Allis toma la aponeurosis</p> <p>19. Fija el cable del barrilito de plástico que viene con el cable. Sutura con seda 2-0</p> <p>20. Introduce el cable a la fuente de poder que tiene una pila, lo atornilla y verifica en el monitor de ECG la funcionalidad. Sutura el marcapaso con seda 2-0 en el fondo de la bolsa</p> <p>21. Sutura con vicryl 3-0 sub dérmico</p> <p>22. Piel sutura con nylon</p> <p>23. Con el fluoroscopio hace un recorrido de la colocación de todo el sistema.</p> <p>24. Lava herida quirúrgica y coloca parche con gasas simples y tegaderm.</p>	<p>16. Proporciona jeringa con lidocaína simple al 2% y pinzas mosquito curvas</p> <p>17. Retira pinzas de Kelly y realiza cuenta de gasas para iniciar el cierre de aponeurosis e informa al cirujano.</p> <p>18. Proporciona pinzas de Allis</p> <p>19. Proporciona porta agujas de Mayo Hegar con sutura de seda 2-0 y pinzas de disección con dientes.</p> <p>20. Proporciona la fuente de poder y destornillador. Porta agujas con seda 2-0 y pinzas de disección con dientes. Proporciona tijeras de Mayo</p> <p>21. Proporciona vicryl 3-0, pinzas de disección con dientes y Tijeras de Mayo.</p> <p>22. Proporciona porta agujas con Nylon 2-0 y tijeras de Mayo</p> <p>23. Proporciona compresa húmeda y seca para lavar la herida quirúrgica</p> <p>24. Proporciona gasas simples y tegaderm.</p>
--	--

5.3.3 COMPLICACIONES

En la literatura se ha encontrado que las principales complicaciones durante y después de la colocación de marcapasos permanente son principalmente el mal funcionamiento debido al desplazamiento del electrodo, hematoma femoral cuando el catéter es introducido a través de ésta vena, taponamiento cardíaco e incluso la muerte ³⁵ Rodríguez Vidal y col. reportaron una larga lista de complicaciones algunas que se citan en su artículo son: infección inmediata dentro de las primeras 2 semanas del implante, infección tardía, endocarditis, perforación ventricular, derrame pericárdico sin taponamiento o con taponamiento, etc. en la mayoría de los casos, la tasa de complicaciones, depende en gran parte de la experiencia del médico que instala el catéter ^{41, 42}

VI. GUÍA DE VALORACIÓN DE ENFERMERIA PERIOPERATORIA. POR PATRONES FUNCIONALES DE SALUD DE MARJORY GORDON

Se propone la siguiente guía de valoración en el perioperatorio, incluye aspectos generales de evaluación del paciente cardiópata y con riesgo cardiaco ^{40, 43, 44}

6.1 PREOPERATORIO

La visita prequirúrgica es una entrevista que se realiza con el fin de mantener un primer contacto con el paciente y la familia, a fin de que se pueda hacer posible el Proceso Enfermero. Ello permite la disminución del temor y ansiedad prequirúrgico además, la realización de una valoración focalizada y aplicación de un plan de cuidados estandarizado ^{42, 45, 46}

NOMBRE: _____ Edad : _____ Género: _____
Lugar de nacimiento: _____ Lugar de residencia: _____
Estado civil: _____ Escolaridad: _____ Diagnóstico médico actual: _____ Cama _____ Servicio: _____ Cirugía proyectada _____

PATRÓN 2: NUTRICIONAL/METABÓLICO

Piel: Coloración _____ Peso _____ Kg Talla _____ cms
IMC _____ Cintura _____ pulgadas Cadera _____ pulgadas, Temperatura _____ °C

RESULTADO DE LABORATORIO

Hematocrito _____ % Hemoglobina _____ g/dl Plaquetas _____ 10^3 /UI
Leucos _____ 10^3 /uL Glucosa _____ mg/dl Urea _____ mg/dl Creatinina _____ mg/dl
Sodio _____ mmol/l Potasio _____ mmol/l Cloro _____ mmol/l
Calcio _____ mg/dl Fosforo _____ mg/dl TP _____ seg TPT _____ seg
Albumina _____ mg/dl Fosfatasa alcalina _____ UI/l Bilirrubina total _____ mg/dl

Bilirrubina directa ____ mg/dl Bilirrubina indirecta ____mg/dl Transaminasa
Glutámico oxalacética ____ UI/l Transaminasa Glutámico pirúvica ____ UI/l
Horas de ayuno ____ Tipo de alimentos que ingiere con más
frecuencia _____
Ingesta Total de agua natural por día aproximadamente _____
Características generales de la cavidad oral: Mucosas y encías
_____ Piezas dentales y prótesis _____
Líquidos parenterales: _____ y estado del
sitio de punción. _____

PATRÓN 3: ELIMINACIÓN

Intestinal: Número de evacuaciones/día ____ Características de las
heces _____ uso de laxantes _____
presencia de tenesmo o pujo _____

Urinaria: Número de micciones habituales por día _____
Características de la orina _____ presencia de
tenesmo o pujo _____

Respiratorio: ¿Sensación de falta de aire? _____
Descríbala _____

Cutáneo: ¿Ha notado cambios en sus piel? _____ ¿Han aparecido venas
que antes no había visto o se han hecho más notorias? _____ Describa el
sitio de aparición de nuevas venas _____

¿Ha presentado alergias? _____ Describa _____

PATRÓN 4: ACTIVIDAD/EJERCICIO

Tipo de empleo _____ Llenado capilar
_____ segundos. Escala de Tinetti de ____ puntos. Índice de Karnofsky ____
(47) 50%. Frecuencia respiratoria ____ minuto Frecuencia cardiaca
____ minuto, Tensión arterial _____ mmHg, Realiza alguna actividad
física _____ Tono muscular: _____ Coordinación

y equilibrio: Presencia de disimetrías o diadococinecias._____

Marcha: _____

PATRÓN 5: SUEÑO-DESCANSO

Horas de sueño_____ Alteraciones del sueño_____ ¿Se siente con sueño durante el día?_____ ¿Despierta por las noches frecuentemente?_____ ¿Ha sentido que se ahoga cuando está dormido?_____ Uso de fármacos para dormir_____ Sensaciones de miedo, ansiedad, angustia, soledad_____ Descríbalo_____ Llanto sin causa aparente_____.

PATRÓN 6: COGNITIVO/PERCEPTUAL

Ubicación en tiempo___ lugar___ persona_____ Sabe leer y escribir_____ Dolor_____ Escala análoga de valoración del 1-10 _____ Tipo_____ Características _____.

PATRÓN 7: AUTOPERCEPCIÓN/AUTOCONCEPTO

Descríbase así mismo_____ ¿Está conforme con su cuerpo?_____ ¿Qué le gustaría modificar de su cuerpo?_____

PATRÓN 8: ROL/RELACIONES

Vive con _____ la relación con los personas que vive es _____ papel que desempeña en la familia_____

PATRÓN 9: SEXUALIDAD/REPRODUCCIÓN

¿Tiene vida sexual activa?_____ Usa algún método de planificación familiar_____ Descríbalo _____ ¿Ha percibido cambios

en su desempeño sexual? _____ Descríbalos _____

PATRÓN 10: TOLERANCIA AL ESTRÉS

¿Ha cambiado su vida familiar y actividades laborales a causa de su enfermedad? _____ ¿Quién lo escucha cuando desea platicar sus problemas? _____ ¿Se siente enfadado frecuentemente? _____ describa la causa de su enfado _____

PATRÓN 11: VALORES/CREENCIAS

Religión que profesa _____ ¿Encuentra refugio en su religión? _____.

6.2 TRANSOPERATORIO

PATRÓN 2: NUTRICIONAL/METABÓLICO

Piel y mucosas: Coloración _____ Cambios bruscos _____

PATRÓN 3: ELIMINACIÓN

Urinaria: Número de micciones _____ Volumen urinario aproximado _____ Características de la orina _____.

PATRÓN 4: ACTIVIDAD/EJERCICIO

Frecuencia respiratoria _____ minuto Frecuencia cardiaca _____ minuto, Tensión arterial _____ mmHg, Saturación de oxígeno _____ %

PATRÓN 6: COGNITIVO/PERCEPTUAL

Ubicación en tiempo _____ lugar _____ persona _____ Dolor _____ Escala análoga de valoración del 1-10 _____ Tipo _____ Características _____,

6.3 POSOPERATORIO

PATRÓN 3: ELIMINACIÓN

Intestinal: Número de evacuaciones por día_____ Características de la evacuación_____, presencia de tenesmo o pujo _____ Uso de laxantes_____

Urinaria: Número de micciones por día_____ Características de la orina_____, presencia de tenesmo o pujo _____ Uso de diuréticos_____.

PATRÓN 4: ACTIVIDAD/EJERCICIO

Llenado capilar ____segundos. Escala de Tinetti de ____puntos. Índice de Karnofsky ____ 50%. Frecuencia respiratoria____minuto Frecuencia cardiaca ____minuto, Tensión arterial _____mmHg, Realiza alguna actividad física_____ Presencia de Disnea: SI____ NO____ Describir el grado de la Disnea si procede_____

Coordinación y equilibrio: Marcha: (si procede describirla)_____ (Anexos 3 y 4).

PATRÓN 5: SUEÑO/DESCANSO

Horas de sueño_____ Alteraciones del sueño_____ Uso de fármacos para dormir_____ Sensaciones de miedo, angustia, soledad_____ Descríbalo_____ Llanto sin causa aparente_____.

PATRÓN 6: COGNITIVO/PERCEPTUAL

Dolor_____ En escala de valoración análoga_____ Características_____ Ubicación en tiempo_____ lugar_____ persona_____.

PATRÓN 7: AUTOPERCEPCIÓN/AUTOCONCEPTO

¿Siente que ha cambiado su imagen corporal después de la colocación del marcapaso? Si ___ No ___ Describa_____

¿Se siente querido por sus más allegados familiares? _____

¿Siente que cambia su estado de ánimo repentinamente? Si _____ No _____
Descríbalo_____.

PATRÓN 8: ROL RELACIONES

¿Ha observado problemas en su familia después de su intervención quirúrgica? _____ Su familia lo apoya (describa)_____ Se ha reunido con sus amigos _____

Trabajo o escuela: Siente que las cosas van bien en el ámbito laboral o en su escuela (descríbalo si procede)_____.

PATRÓN 9: SEXUALIDAD/REPRODUCCIÓN

¿Ha notado algún problema o cambio en sus actividad o desempeño sexual?_____.

PATRÓN 10: TOLERANCIA AL ESTRÉS

¿Ha mejorado su vida familiar y actividades laborales después de la colocación del marcapaso?_____ ¿Con quién convive más? _____.

PATRÓN 11: VALORES/CREENCIAS

¿Siente fortaleza espiritual con su religión? _____.

En un estudio realizado por Bates y colaboradores, reportaron diversos diagnósticos según la necesidad alterada; para Oxigenación destacaron Patrón respiratorio ineficaz, Deterioro del intercambio gaseoso y Disminución del gasto cardíaco; para Seguridad Riesgo de caída y Riesgo de infección; en Comunicación encontraron Ansiedad y Deterioro de la comunicación verbal ⁴

Con base en la literatura revisada, se proponen los Planes de Cuidados de Enfermería en el perioperatorio de pacientes sometidos a la implantación de un marcapaso unicameral definitivo, se han elegido 3 diagnósticos reales uno de riesgo y uno de bienestar ^{4, 5, 40, 48-51}

VII. PLANES DE CUIDADO ENFERMERO EN EL PERIOPERATORIO

Diagnósticos reales: a) Temor

b) Ansiedad

c) Disminución del gasto cardíaco

Diagnóstico de riesgo: a) Riesgo de Infección

Diagnóstico de bienestar: a) Potencial de mejora en el autocuidado

7.1 DIAGNÓSTICOS REALES:

7.1.1 TEMOR

Dominio: 9 Afrontamiento/Tolerancia al estrés Clase: 2 Respuestas de afrontamiento		DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA 00148 TEMOR		
DEFINICIÓN NANDA: Respuesta a la percepción de una amenaza que se reconoce conscientemente como un peligro				
<u>Etiqueta (problema)</u> 00148 TEMOR	RESULTADO (NOC)	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTUACIÓN DIANA
<u>Factores relacionados (causas)</u> <ul style="list-style-type: none"> Entorno desconocido Mecanismo innato de liberación frente a los estímulos externos (p. ej., neurotransmisores) <u>Características definitorias</u> <ul style="list-style-type: none"> Aprensión Aumento de la presión arterial Dilatación pupilar Inquietud Intranquilidad Palidez Identifica el objeto del miedo Aumento de la sudoración Cambio en la respuesta fisiológica (p. ej., presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno y saturación de dióxido de carbono en la espiración) Disnea Fatiga 	[0802] SIGNOS VITALES Dominio: 2 Salud fisiológica Clase: 9 Regulación metabólica	-Temperatura corporal. -Frecuencia del pulso apical. -Frecuencia del pulso radial. -Frecuencia respiratoria. -Presión arterial sistólica. -Presión arterial diastólica. -Frecuencia cardíaca apical. -Presión del pulso. - Ritmo respiratorio. - Profundidad de la inspiración.	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	Cada indicador tendrá una puntuación correspondiente a la valoración inicial, basada en la escala de medición que sirve para evaluar el resultado esperado. El objeto de las intervenciones es mantener la puntuación e idealmente aumentarla. Mantener a: _____ Aumentar a: _____

<ul style="list-style-type: none"> Sequedad bucal 	<p>[0007] NIVEL DE FATIGA</p> <p>Dominio: 1 Salud funcional Clase: 1 Mantenimiento de la energía</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Agotamiento -Malestar después del ejercicio. -Nivel de estrés. -Actividades de la vida diaria. -Actividades instrumentales de la vida diaria. -Rendimiento laboral. -Rendimiento del estilo de vida. -Calidad del descanso. -Calidad del sueño. -Equilibrio actividad/reposo. -Alerta. -Hematocrito. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Gravemente comprometido 2. Sustancialmente comprometido 3. Moderadamente comprometido 4. Levemente comprometido 5. No comprometido 	<p>Cada indicador tendrá una puntuación correspondiente a la valoración inicial, basada en la escala de medición que sirve para evaluar el resultado esperado. El objeto de las intervenciones es mantener la puntuación e idealmente aumentarla.</p> <p>Mantener a: _____ Aumentar a: _____</p>
INTERVENCIONES		ACTIVIDADES		
<p>[6680] Monitorización de los signos vitales</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Monitorizar la presión arterial, pulso, temperatura y estado respiratorio, según corresponda. - Monitorizar la presión arterial mientras el paciente está acostado, sentado y de pie antes y después de cambiar de posición, según corresponda. - Auscultar la presión arterial en ambos brazos y comparar, según corresponda. - Monitorizar la presencia y calidad de los pulsos. 		
INTERVENCIONES		ACTIVIDADES		
<p>[0180] Manejo de la energía</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Observar al paciente por si aparecen indicios de exceso de fatiga física y emocional. - Vigilar la respuesta cardiorrespiratoria a la actividad (taquicardia, otras arritmias, disnea, diaforesis, palidez, presiones hemodinámicas y frecuencia respiratoria) - Limitar los estímulos ambientales (luz y ruidos) para facilitar la relajación. - Favorecer el reposo en cama/limitación de actividades (aumentar el número de períodos de descanso) con períodos de descanso protegidos de elección. - Ayudar al paciente a sentarse en el borde de la cama, si no puede moverse o caminar. 		

INTERVENCIONES	ACTIVIDADES
[5820] Disminución de la ansiedad	<ul style="list-style-type: none"> - Explicar todos los procedimientos, incluidas las posibles sensaciones que se han de experimentar durante el procedimiento - Proporcionar información objetiva respecto del diagnóstico, tratamiento y pronóstico. - Escuchar con atención - Identificar los cambios en el nivel de ansiedad. - Administrar medicamentos que reduzcan la ansiedad, según corresponda. Observar si hay signos verbales y no verbales de ansiedad.

7.1.2 ANSIEDAD

Dominio: 9 Afrontamiento/Tolerancia al Estrés Clase : 2 Respuestas de afrontamiento		DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA 00146 Ansiedad		
DEFINICIÓN NANDA: Sensación vaga e intranquilizadora de malestar o amenaza acompañada de una respuesta autónoma (el origen de la cual con frecuencia es inespecífico o desconocido para la persona); sentimiento de aprensión causado por la anticipación de un peligro. Es una señal de alerta que advierte de un peligro inminente y permite a la persona tomar medidas para afrontar la amenaza				
Etiqueta (problema) 00146 ANSIEDAD Factores relacionados (causas) <ul style="list-style-type: none"> Abuso d sustancias Amenaza para el estado actual Características definitorias <ul style="list-style-type: none"> Angustia Aprensión Centrado en sí mismo Incremento de la preocupación Irritabilidad Nerviosismo Sentimiento de insuficiencia Sufrimiento Alteración en la atención Alteración en la concentración Bloqueo de pensamientos Conciencia de los síntomas fisiológicos Insomnio Aumento de la sudoración Temblor de manos Alteraciones en el patrón de sueño Disminución de la frecuencia cardíaca Disminución de la presión arterial Fatiga Alteración en el patrón respiratorio Aumento de la frecuencia 	RESULTADO (NOC)	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTAJÍA DIANA
	[1211] NIVEL DE ANSIEDAD Dominio: 3 Salud psicosocial Clase: 15 Bienestar psicológico	-Manos húmedas. -Inquietud. -Tensión muscular. -Tensión facial. Irritabilidad -Ansiedad verbalizada. -Preocupación exagerada por eventos vitales -Aumento de la velocidad del pulso. - Aumento de la frecuencia respiratoria. -Sudoración -Fatiga Disminución de la productividad. -Trastorno del sueño	1. Gravemente comprometido 2.Sustancialmente comprometido 3.Moderadamente comprometido 4. Levemente comprometido 5.No comprometido	Cada indicador tendrá una puntuación correspondiente a la valoración inicial, basada en la escala de medición que sirve para evaluar el resultado esperado. El objeto de las intervenciones es mantener la puntuación e idealmente aumentarla. Mantener a: ____ Aumentar a: ____
	[1402] AUTOCONTROL DE LA ANSIEDAD Dominio: 3 Salud psicosocial Clase: 17 Autocontrol	-Monitoriza la intensidad de la ansiedad. -Elimina precursores de la ansiedad. -Disminuye los estímulos ambientales cuando está ansioso. -Planea estrategias	1. Nunca demostrado 2. Raramente demostrado 3. A veces demostrado 4.Frecuentemente demostrado 5. Siempre demostrado	Cada indicador tendrá una puntuación correspondiente a la valoración inicial, basada en la escala de medición que sirve para evaluar el resultado esperado. El objeto de las intervenciones es mantener la puntuación e idealmente

respiratoria • Palpitaciones cardíacas		para superar situaciones estresantes. -Utiliza técnicas de relajación para reducir la ansiedad. -Refiere dormir de forma adecuada. - Refiere ausencia de manifestaciones físicas de ansiedad.		aumentarla. Mantener a: ____ Aumentar a: ____
INTERVENCIONES		ACTIVIDADES		
[5820] Disminución de la ansiedad	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar un enfoque sereno que dé seguridad. - Explicar todos los procedimientos, incluidas las posibles sensaciones que se han de experimentar durante el procedimiento. - Tratar de comprender la perspectiva del paciente sobre una situación estresante. - Proporcionar información objetiva respecto del diagnóstico, tratamiento y pronóstico. - Permanecer con el paciente para promover la seguridad y reducir el miedo. - Animar a la familia a permanecer con el paciente, si es el caso. - Proporcionar objetos que simbolizen seguridad. Identificar los cambios en el nivel de ansiedad. - Administrar medicamentos que reduzcan la ansiedad, según corresponda. 			
INTERVENCIONES		ACTIVIDADES		
[2300] Administración de medicación	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener y utilizar un ambiente que maximice la seguridad y la eficacia de la administración de medicamentos. - Seguir las cinco reglas de la administración correcta de medicación. - Preparar los medicamentos utilizando el equipo y técnicas apropiados para la modalidad de administración de la medicación. - Vigilar los signos vitales y los valores de laboratorio antes de la administración de los medicamentos, si lo requiere el caso. - Observar los efectos terapéuticos de la medicación en el paciente. 			

7.1.3 DISMINUCIÓN DEL GASTO CARDIACO

Dominio: 4 Actividad/Reposo Clase: 4 Respuestas cardiovasculares/pulmonares		DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA 00029 Disminución del gasto cardíaco		
DEFINICIÓN NANDA: La cantidad de sangre bombeada por el corazón es inadecuada para satisfacer las demandas metabólicas del cuerpo.				
Etiqueta (problema)	RESULTADO (NOC)	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTAJÓN DIANA
00029 DISMINUCIÓN DEL GASTO CARDÍACO Factores relacionados (causas) <ul style="list-style-type: none"> Alteración de la frecuencia cardíaca Alteración del ritmo cardíaco Características definitorias Disnea nocturna paroxística Ortopnea Sonidos respiratorios adventicios Tos Bradicardia Cambios en el electrocardiograma Palpitaciones Taquicardia Alteración de la presión arterial Color anormal en la piel (p. ej., palidez, piel oscura, cianosis) Disnea capilar Llenado prolongado Oliguria Piel fría y sudorosa Aumento de peso Aumento en la presión venosa central	[0401] ESTADO CIRCULATORIO Dominio: 2 Salud fisiológica Clase: 5 Cardiopulmonar	- Presión arterial sistólica y diastólica -Presión arterial media. -Presión venosa central. -Hipotensión ortostática. - Ruidos respiratorios extraños. - Ingurgitación de las venas del cuello. -Edema periférico. -Ascitis. -PaO ₂ -Saturación de oxígeno. -Gasto urinario. -Relleno capilar. -Aumento de peso.	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	Cada indicador tendrá una puntuación correspondiente a la valoración inicial, basada en la escala de medición que sirve para evaluar el resultado esperado. El objeto de las intervenciones es mantener la puntuación e idealmente aumentarla. Mantener a: _____ Aumentar a: _____
	[0407] PERFUSIÓN TISULAR: PERIFÉRICA Dominio: 2 Salud fisiológica Clase: 5 Cardiopulmonar	-Temperatura de extremidades caliente. Edema periférico. -Llenado capilar de los dedos de manos y pies -Presión sanguínea sistólica. -Fuerza del pulso carotídeo -Fuerza del pulso radial y pedio -Presión arterial media. -Palidez o rubor -Calambres musculares.	1. Desviación grave del rango normal 2. Desviación sustancial del rango normal 3. Desviación moderada del rango normal 4. Desviación leve del rango	Cada indicador tendrá una puntuación correspondiente a la valoración inicial, basada en la escala de medición que sirve para evaluar el resultado esperado. El objeto de las intervenciones

		-	normal 5. Sin desviación del rango normal	es es mantener la puntuación e idealmente aumentarla. Mantener a: _____ Aumentar a: _____
	[0408] PERFUSIÓN TISULAR: PULMONAR Dominio: 2 Salud fisiológica Clase: 5 Cardiopulmonar	Dolor torácico Roce de fricción pleural. Hemoptisis Ansiedad inexplicada Ritmo y frecuencia respiratorio. Frecuencia respiratoria. Presión sanguínea sistólica. Presión sanguínea diastólica Presión parcial del oxígeno en la sangre arterial (PaO ₂) y pH arterial Saturación de oxígeno. Presión arterial media.	1.Gravemente comprometido 2.Sustancialmente comprometido 3.Moderadamente comprometido 4.Levemente comprometido 5.No comprometido	Cada indicador tendrá una puntuación correspondiente a la valoración inicial, basada en la escala de medición que sirve para evaluar el resultado esperado. El objeto de las intervenciones es mantener la puntuación e idealmente aumentarla. Mantener a: _____ Aumentar a: _____
INTERVENCIONES		ACTIVIDADES		
[4064] Cuidados circulatorios: dispositivo de ayuda mecánico		<ul style="list-style-type: none"> - Realizar una valoración exhaustiva de la circulación periférica (comprobar pulsos periféricos, edemas, llenado capilar, color y temperatura de la extremidad). - Vigilar el grado de molestias o dolor torácico. - Ayudar en la inserción e implantación del dispositivo. - Administrar anticoagulantes o antitrombóticos, según la prescripción. - Comprobar el dispositivo regularmente para asegurar un funcionamiento correcto. - Controlar el peso a diario. - Emplear una técnica aséptica estricta en el cambio de vendajes. - Administrar antibióticos profilácticos. - Observar la aparición de fiebre y leucocitosis. 		
INTERVENCIONES		ACTIVIDADES		
[3480] Monitorización de las		<ul style="list-style-type: none"> - Examinar la presencia de edema en las extremidades inferiores. - Preguntar si hay parestesias (entumecimiento, 		

extremidades inferiores	<p>hormigueo o quemazón).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Palpar los pulsos pedios y tibial posterior. - Determinar el tiempo de relleno capilar. - Determinar las respuestas propioceptivas.
INTERVENCIONES	ACTIVIDADES
[4106] Cuidados del embolismo: pulmonar	<ul style="list-style-type: none"> - Evaluar todos los episodios de dolor torácico, del hombro, de espalda o pleurítico (es decir, comprobar la intensidad, localización, irradiación, duración y factores precipitantes y calmantes). - Auscultar los sonidos pulmonares para ver si hay crepitaciones u otros sonidos adventicios. - Observar si hay síntomas de oxigenación tisular inadecuada (palidez, cianosis y relleno capilar lento). - Observar si hay síntomas de insuficiencia respiratoria (niveles de PaO₂ bajos, de PaCO₂ elevados y fatiga muscular respiratoria). - Administrar dosis bajas de fármacos anticoagulantes y/o antiplaquetarios de forma profiláctica (p. ej., heparina, clopidogrel, warfarina, aspirina, dipiridamol, dextrano) según la política y los protocolos del centro. - Evitar un acceso intravenoso antecubital e instruir al personal de radiología - Ayudar al paciente con los ejercicios pasivos o activos de rango de movimiento, según corresponda. Mantener la tromboprofilaxis después de un émbolo.

7.2 DIAGNÓSTICO DE RIESGO:

7.2.1 RIESGO DE INFECCIÓN

Dominio: 11 Seguridad/Protección Clase : 1 Infección		DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA 00004 Riesgo de infección		
DEFINICIÓN NANDA: Vulnerable a una invasión y multiplicación de organismos patógenos que pueden comprometer la salud				
Etiqueta (problema) 00004 Riesgo de infección Factores de riesgo	RESULTADO O (NOC)	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTUACIÓN DIANA
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos insuficientes para evitar la exposición a los agentes patógenos Enfermedad crónica (p. ej., diabetes mellitus) • Obesidad • Procedimiento invasivo • Aumento de la exposición a patógenos • Defensas primarias inadecuadas • Alteración en la integridad cutánea • Tabaquismo • Disminución en la hemoglobina 	[1902] CONTROL DEL RIESGO Dominio: 4 Conocimiento y conducta de salud Clase: 22 Control del riesgo y seguridad	- Reconoce los factores de riesgo personales - Controla los factores de riesgo ambientales y personales - Sigue las estrategias de control del riesgo seleccionadas - Modifica el estilo de vida para reducir el riesgo. Evita exponerse a las amenazas para la salud. Reconoce cambios en el estado general de salud. - Busca información actual sobre riesgos para la salud.	1. Nunca demostrado 2. Raramente demostrado 3. A veces demostrado 4. Frecuente mente demostrado 5. Siempre demostrado	Cada indicador tendrá una puntuación correspondiente a la valoración inicial, basada en la escala de medición que sirve para evaluar el resultado esperado. El objeto de las intervenciones es mantener la puntuación e idealmente aumentarla. Mantener a: ____ Aumentar a: ____
	[0703] SEVERIDAD DE LA INFECCIÓN Dominio: 2 Salud fisiológica Clase: 8 Respuesta inmune	- Supuración fétida. - Espudo purulento. - Fiebre - Linfadenopatías. - Malestar general. - Infiltrados en la radiografía de tórax. - Colonización del cultivo de la herida. - Aumento de leucocitos. - Inestabilidad de la temperatura. - Colonización del	6. Gravemente comprometido 7. Sustancialmente comprometido 8. Moderadamente comprometido 9. Levemente comprometido No comprometido	Cada indicador tendrá una puntuación correspondiente a la valoración inicial, basada en la escala de medición que sirve para

		acceso vascular.	o	evaluar el resultado esperado. El objeto de las intervenciones es mantener la puntuación e idealmente aumentarla. · Mantener a: ____ Aumentar a: ____
INTERVENCIONES		ACTIVIDADES		
[6610] Identificación de riesgos		<ul style="list-style-type: none"> - Revisar los antecedentes médicos y los documentos previos para determinar las evidencias de los diagnósticos médicos y de cuidados actuales o anteriores. - Determinar la disponibilidad y calidad de recursos (p. ej., psicológicos, económicos, nivel educativo, familia y otros recursos sociales, y comunidad). - Identificar los riesgos biológicos, ambientales y conductuales, así como sus interrelaciones. - Determinar el cumplimiento de los tratamientos médicos y de enfermería. - Instruir sobre los factores de riesgo y planificar la reducción del riesgo. - Comentar y planificar las actividades de reducción del riesgo en colaboración con el individuo o el grupo. - Proceder a derivar a otro personal de cuidados y/o instituciones, según corresponda. - Planificar el seguimiento a largo plazo de las estrategias y actividades de reducción del riesgo. 		
INTERVENCIONES		ACTIVIDADES		
[3440] Cuidados del sitio de incisión		<ul style="list-style-type: none"> - Explicar el procedimiento al paciente mediante una preparación sensorial. - Inspeccionar el sitio de incisión por si hubiera eritema, inflamación. - Vigilar el proceso de curación en el sitio de la incisión. - Limpiar la zona que rodea la incisión con una solución antiséptica apropiada. - Limpiar desde la zona más limpia hacia la zona 		

	<p>menos limpia.</p> <ul style="list-style-type: none">- Instruir al paciente sobre la forma de cuidar la incisión durante el baño o la ducha.- Enseñar al paciente a minimizar la tensión en el sitio de la incisión.- Enseñar al paciente y/o a la familia a cuidar la incisión, incluido los signos y síntomas de infección.
--	---

7.3 DIAGNÓSTICO DE BIENESTAR:

7.3.1 POTENCIAL DE MEJORA EN EL AUTOCUIDADO

Dominio 4 Actividad/Reposo Clase: 5 Autocuidado		DIAGNÓSTICO DE ENFERMERÍA [00182] Disposición para mejorar el autocuidado		
DEFINICIÓN NANDA: Patrón de realización de actividades por parte de la propia persona que ayuda a alcanzar los objetivos relacionados con la salud y que puede ser reforzado.				
Etiqueta (problema)	RESULTADO (NOC)	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN	PUNTAJÍA DIANA
00182 Disposición para mejorar el autocuidado Características definitorias - Expresa deseos de aumentar el autocuidado - Expresa deseos de aumentar el conocimiento de estrategias para el autocuidado - Expresa deseos de aumentar la independencia en su bienestar - Expresa deseos de aumentar la independencia en su desarrollo personal - Expresa deseos de aumentar la independencia en su salud - Expresa deseos de aumentar la independencia en su vida	[3105] AUTOCONTROL: ARRITMIA Dominio: 4 Conocimiento y conducta de salud Clase: 32 Gestión de la salud	- Acepta diagnóstico - Busca información sobre los métodos para manejar la arritmia - Participa en las decisiones de atención sanitaria - Realiza el régimen terapéutico según lo prescrito - Controla la presión arterial - Controla los factores que preceden el inicio de la arritmia - Informa de un cambio significativo en el pulso radial inmediatamente - Informa de ataques dolorosos - Informa del incremento de la gravedad o frecuencia de la arritmia - Controla los efectos de los estimulantes - Utiliza un diario para controlar los síntomas a lo largo del tiempo - Obtiene la medicación necesaria - Utiliza la medicación según prescripción - Utiliza técnicas para reducir la ansiedad - Participa en un programa para dejar de fumar - Participa en actividades físicas que no causan arritmias - Sigue las recomendaciones para la actividad sexual	1. Nunca demostrado 2. Raramente demostrado 3. A veces demostrado 4. Frecuente demostrado 5. Siempre demostrado	Cada indicador tendrá una puntuación correspondiente a la valoración inicial, basada en la escala de medición que sirve para evaluar el resultado esperado. El objeto de las intervenciones es mantener la puntuación e idealmente aumentarla. Mantener a: ____ Aumentar a: ____

		<ul style="list-style-type: none"> - Sigue las recomendaciones para el cuidado del sitio de incisión inmediatamente después de la cirugía - Viste ropa holgada en el lugar de implante - Lleva brazalete de identificación médica - Evita las actividades de contacto que podrían causar trauma en el punto de incisión - Evita los dispositivos que pueden alterar el funcionamiento del marcapasos - Sigue las instrucciones del fabricante del dispositivo - Sigue programa de mantenimiento para el dispositivo - Notifica a los profesionales sanitarios que lleva marcapasos antes de los procedimientos 		
	<p>[3106] AUTOCONTROL: INSUFICIENCIA CARDÍACA</p> <p>Dominio: 4 Conocimiento y conducta de salud</p> <p>Clase: 32 Gestión de la salud</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Busca información sobre el manejo de la insuficiencia cardíaca - Participa en las decisiones de atención sanitaria - Obtiene las pruebas de laboratorio necesarias - Controla la frecuencia respiratoria - Controla la falta de aliento - Controla la presión arterial - Controla el edema - Obtiene asistencia cuando hay una exacerbación - Realiza el régimen terapéutico según lo prescrito - Sigue la dieta prescrita - Sigue las recomendaciones de ingesta de sodio - Sigue las restricciones de líquidos - Limita el consumo de 	<p>1. Nunca demostrado</p> <p>2. Raramente demostrado</p> <p>3. A veces demostrado</p> <p>4. Frecuente mente demostrado</p> <p>5. Siempre demostrado</p>	<p>Cada indicador tendrá una puntuación correspondiente a la valoración inicial, basada en la escala de medición que sirve para evaluar el resultado esperado. El objeto de las intervenciones es mantener la puntuación e idealmente aumentarla.</p> <p>Mantener a: ____</p> <p>Aumentar</p>

		alcohol - Elimina el consumo de tabaco - Evita el humo - Controla el peso - Utiliza estrategias efectivas de control de peso - Mantiene el peso óptimo - Eleva las piernas cuando se sienta - Se pone correctamente las medias elásticas - Utiliza técnicas de conservación de la energía - Equilibra actividad y descanso - Obtiene la vacuna contra la gripe estacional - Obtiene la vacuna contra la neumonía - Utiliza el pulsioxímetro correctamente - Utiliza el oxígeno correctamente Utiliza estrategias para manejar el estrés - Obtiene asistencia para la depresión - Utiliza grupos de apoyo - Ajusta la rutina de vida para una salud óptima		a: ____
--	--	--	--	---------

VIII. CONSIDERACIONES ÉTICO LEGALES

En palabras del presidente de la República, se ha citado que la salud es una condición elemental para el bienestar de las personas; además forma parte del capital humano para desarrollar todo su potencial a lo largo de la vida ⁶

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece en su artículo 4° el derecho que toda persona tiene a la protección de la salud, así mismo lo establece la Ley General de Salud en su artículo 3°, la NORMA Oficial Mexicana NOM-037-SSA-20002, para la Prevención, Tratamiento y Control de las Dislipidemias, hace referencia al manejo preventivo para reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular ⁵²⁻⁵⁴

En la Declaración de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial de 1964, quedaron inscritos los principios éticos para la investigación médica en seres humanos, como su nombre lo dice fue estipulada para la profesión médica pero su importancia radica en el hecho de que es el humano quien recibe la atención por lo que no es posible excluir al gremio de enfermería pues está fuertemente relacionada con la atención directa de los pacientes para el restablecimiento de su salud ⁵⁵

Entre los principios se destacan: velar solícitamente y ante todo por la salud del paciente, considerar lo mejor para el mismo cuando se le preste atención médica, así como la investigación en pacientes voluntarios sanos necesita la supervisión de un médico u otro profesional de la salud competente y calificado apropiadamente ⁵⁵

La salud cardiovascular constituye un gran reto para todos los pueblos, pués los factores de riesgo están a la orden del día, el consumo de alimentos altos en grasa representan un factor para el origen de aterosclerosis y

alteraciones del ritmo cardiaco, algunas enfermedades transmisibles como la infección adquirida por estreptococo beta hemolítico que afecta las válvulas cardiacas, defectos congénitos, enfermedades endócrinas como la diabetes mellitus y las tiroideas, entre otras ⁵⁶

El presente trabajo no incluye un protocolo de investigación, sino es más bien una propuesta de aplicación del proceso de cuidado enfermero y queda sujeto a ser perfeccionado para su implementación.

IX. RESULTADOS

Se espera que el presente trabajo sea bien recibido y de gran utilidad para el gremio de enfermería quirúrgica, se propondrá su publicación, ojalá el mismo pueda ser punta de lanza para brindar un cuidado holístico a los pacientes que serán sometidos a la colocación de un marcapasos definitivo.

X. CONCLUSIONES

Debe considerarse las enfermedades crónicas degenerativas no transmisibles como un problema de salud pública que tiene gran impacto a nivel económico-social y que repercute en los indicadores nacionales de salud de México.

El PCE es la herramienta que facilita el trabajo de Enfermería para mejorar la calidad de la atención. A través de los Planes de Cuidado Enfermero que se diseñaron en el presente trabajo, se pretende que el personal operativo cuente con herramientas necesarias para realizar intervenciones de enfermería que ofrezcan una atención más acertada durante el perioperatorio en el paciente cardiópata que es sometido a la colocación de marcapasos.

El uso de la Taxonomía NANDA, NIC, NOC facilita el quehacer del personal de enfermería y aumenta la calidad y favorece la estandarización del lenguaje científico para el personal profesional.

Se espera que el presente trabajo se encuentre disponible en formato electrónico e impreso para los profesionistas y no profesionistas de la enfermería, de acuerdo a lo que marca la NOM-019-SSA3-2013. Por lo anteriormente descrito, se aspira a que sea publicado en una revista de difusión masiva.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Diabetes OMS. Organización Mundial de la Salud. OMS. Estadísticas Sanitarias Mundiales 2012.
2. Desarrollada en colaboración con la Heart Failure A. Guía de práctica clínica de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica (2008). Revista Española de Cardiología. 2008;61(12):1329-e1.
3. Rodríguez RO, de Juan Montiel J, Pascual TR, Ruiz AB, de Miguel EM. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en marcapasos. Revista Española de Cardiología. 2000;53(7):947-66.
4. Bates MLP, Vargas MCO, Jiménez GM, Hernández CL, Barrios MMQ, Ayala GC, et al. Diagnósticos de enfermería más frecuentes por necesidad en la persona con afección cardiovascular. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica. 2012;20(1):12-6.
5. Johnson M, Bulechek G, Butcher H, McCloskey-Dochterman J, Maas M, Moorhead S, et al. Interrelaciones NANDA, NOC y NIC: diagnósticos enfermeros, resultados e intervenciones: Elsevier; 2006.
6. de Gobierno G, Cercano G. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Gobierno de la República México DF. 2013.
7. Aguirre Botello M. México, principales causas de mortalidad 1938-2014, Recopilación INEGI, OMS y SINAIS. 2016.
8. Ferreira-González I. Epidemiología de la enfermedad coronaria. Revista Española de Cardiología. 2014;67(2):139-44.
9. Díez JMB, del Val García JL, Pelegrina JT, Martínez JLM, Peñacoba RM, Tejón IG, et al. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares y factores de riesgo en atención primaria. Revista Española de Cardiología. 2005;58(4):367-73.
10. Atlas D. Federación Internacional de Diabetes (FID), 7a. Edición 2015, Diabetes: una emergencia mundial, pp. 15.
11. Mundial B. Bancomundial. org. Obtenido de <http://datos.bancomundial.org/indicador/DT.DOD.DECT.CD>. 2011.
12. Mundial B. Población. Recuperado el.11.
13. Gersh BJ. Guía para la salud del corazón Clínica Mayo: libro del corazón 2001.
14. Gutierrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, et al. Encuesta nacional de salud y nutrición 2012. Resultados Nacionales Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública. 2012;1(1.48).
15. American Heart A. Heart disease and stroke statistics-2012 update: A report from the American Heart Association. Circulation. 2012;125:e12-e230.
16. Lara-Vaca S, Cordero-Cabra A, Martínez-Flores E, Iturralde-Torres P. Registro Mexicano de Fibrilación Auricular (ReMeFa). Gaceta Médica de México. 2014;150(s1):48-59.

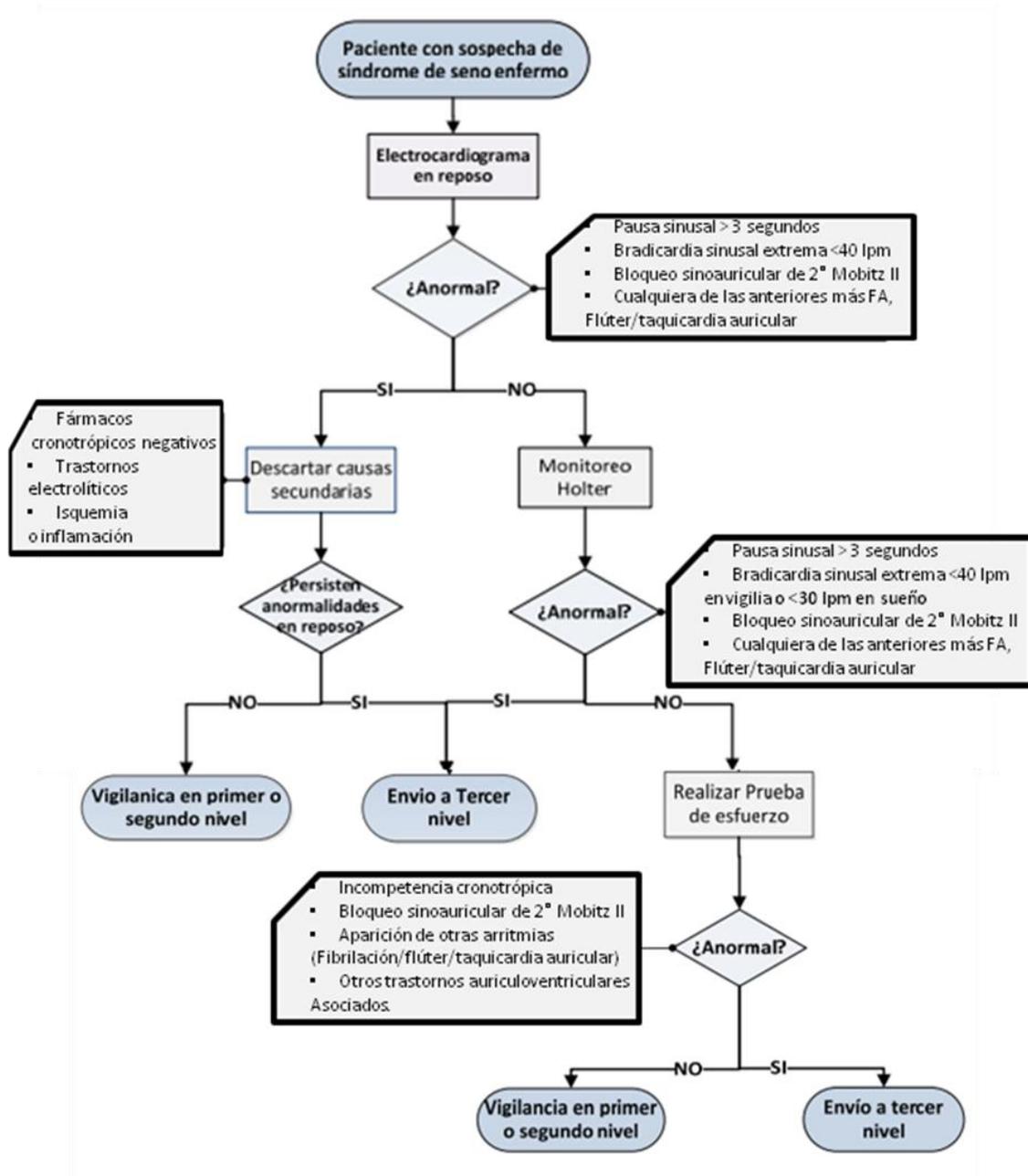
17. Pérez-Villacastín J, Castellano NP, Planas JM. Epidemiología de la fibrilación auricular en España en los últimos 20 años. *Revista Española de Cardiología*. 2013;66(7):561-5.
18. Camarero ARA, Cobo JL, Pérez MC, Fernández GS, Labrador P, Mancebo N. El proceso de enfermería en la implantación de un marcapasos provisional transvenoso. *Enfermería en cardiología: revista científica e informativa de la Asociación Española de Enfermería en Cardiología*. 2005(35):33-9.
19. Drake R, Vogl W, Mitchell AW. *Anatomía de Gray para estudiantes*. Elsevier. 2009.
20. Tortora GS, Grabowski SR. *Principios de anatomía e fisiología*. Rio de Janeiro: Guanabara; 2008.
21. Netter FH. *Netter-Atlas de anatomía humana*: Elsevier Brasil; 2008.
22. Furman S, Schwedel JB. An Intracardiac Pacemaker for Stokes–Adams Seizures. *Pacing and Clinical Electrophysiology*. 2006;29(5):453-8.
23. Bernstein AD, Camm AJ, Fletcher RD, Gold RD, Rickards AF, Smyth NP, et al. The NASPE*/BPEG** Generic Pacemaker Code for Antibradyarrhythmia and Adaptive-Rate Pacing and Antitachyarrhythmia Devices. *Pacing and Clinical Electrophysiology*. 1987;10(4):794-9.
24. Duque Martínez C. APORTES Y AVANCES CIENTÍFICOS DEL MARCAPASO: CÓMO HA EVOLUCIONADO EN EL CUIDADO ASISTENCIAL DE LAS ENFERMERAS. 2015.
25. Gutiérrez Fuster E. Evolución de los marcapasos y de la estimulación eléctrica del corazón. *Archivos de cardiología de México*. 2005;75(3):247-51.
26. Ayerbe JL, Sabaté RV, García CG, Leor OR, Pérez MG, Abadal AC, et al. Marcapasos temporales: utilización actual y complicaciones. *Revista Española de Cardiología*. 2004;57(11):1045-52.
27. Martínez Peralta M. Marcapasos en situaciones emergentes. *Caballero LA Terapia Intensiva*.2:752-3.
28. Águila OB, Vázquez Cedeño JL, Pérez AP, Villalón RF. Disfunción del nódulo sinusal. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias*. 2012;11(4):2606-12.
29. de Juan Montiel J, de Ros JO, Cabedo SM, Bolao IG. Seguimiento del paciente con marcapasos. Disfunciones del sistema de estimulación. Efectos de indicación o programación incorrecta: síndrome de marcapasos. *Revista Española de Cardiología Suplementos*. 2007;7(7):126G-44G.
30. Caballero Lopez A. *Terapia intensiva*. Terapia intensiva1988.
31. Vogler J, Breithardt G, Eckardt L. Bradiarritmias y bloqueos de la conducción. *Revista Española de Cardiología*. 2012;65(7):656-67.
32. Gallegos Jara J. Estimulación cardiaca permanente: visión global electrofisiológica. *Rev peru cardiol(Lima)*. 2006;32(3):157-72.
33. Domingo Sanz I, Palau Bolta R. Cuidados de enfermería en los marcapasos temporales. *Enfermería Integral*. 2000(53):XV-XIX.

34. Acena M, Regoli F, Auricchio A. Terapia de resincronización cardiaca. Indicaciones y contraindicaciones. *Revista Española de Cardiología*. 2012;65(9):843-9.
35. Lee JH, Kim TH, Kim WS. Permanent pacemaker lead induced severe tricuspid regurgitation in patient undergoing multiple valve surgery. *The Korean journal of thoracic and cardiovascular surgery*. 2015;48(2):129.
36. Mazón CSM. Implante de un marcapasos provisional transvenoso. *Metas de enfermería*. 2009;12(9):20-5.
37. Berman A, Erb G, Kozier B. *Fundamentos de enfermería: conceptos, proceso y prácticas/Kozier y Erb*: Pearson; 2008.
38. Alfaro R. *Aplicación del proceso enfermero: fomentar el cuidado en colaboración*: Masson; 2003.
39. Alfaro-LeFevre R. *Aplicación del proceso enfermero: guía paso a paso*: Springer Science & Business Media; 1998.
40. Moorhead S, Johnson M. *Clasificación de resultados de enfermería (NOC)*: Elsevier Health Sciences; 2009.
41. Pola-Gallego-de-Guzmán MD, Ruiz-Bailén M, Martínez-Arcos M-A, Gómez-Blizniak A, Castillo Rivera A-M, Molinos JC, et al. Implant of permanent pacemaker during acute coronary syndrome: Mortality and associated factors in the ARIAM registry. *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care*. 2017:2048872617700867.
42. Rodríguez Vidal N, Losilla G, Ciano A, Marco S, Ahualli N. Complicaciones en el implante de marcapasos endocavitarios definitivos. *Hosp Aeronáut Cent*. 2015;10(1):42-8.
43. Consult NNN. recurso electrónico]: Nanda, Noc, Nic.[Acceso 3 de agosto de 2014].
44. Poldermans D, Bax JJ, Boersma E, De Hert S, Eeckhout E, Fowkes G, et al. Guía de práctica clínica para la valoración del riesgo cardiaco preoperatorio y el manejo cardiaco perioperatorio en la cirugía no cardiaca. *Revista española de cardiología*. 2009;62(12):1467-e1.
45. World Health O. *Manual de vigilancia STEPS de la OMS: el método STEPwise de la OMS para la vigilancia de los factores de riesgo de las enfermedades crónicas*. 2006.
46. Díez-Álvarez E, Arrospide A, Mar J, Alvarez U, Belaustegi A, Lizaur B, et al. Efectividad de una intervención preoperatoria de enfermería sobre el control de la ansiedad de los pacientes quirúrgicos. *Enfermería clínica*. 2012;22(1):18-26.
47. Puigròs C, Lecha M, Rodríguez T, Pérez-Portabella C, Planas M. El índice de Karnofsky como predictor de mortalidad en pacientes con nutrición enteral domiciliaria. *Nutrición Hospitalaria*. 2009;24(2):156-60.
48. Bulechek GM. *Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC)*: Elsevier Health Sciences; 2009.
49. Carpenito LJ. *Manual de diagnósticos enfermeros*: Lippincott Williams & Wilkins; 2017.

50. Oalindo M. Lineamiento general para la elaboración de planes de cuidados de enfermería. Rev Enf I. 2011.
51. Martínez FA, García GV, González BC. Marcapasos definitivo: plan de cuidados enfermeros. Enfermería clínica. 1999;9(2):77-85.
52. de la Federación DO. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. última reforma en DOF. 1917;26.
53. De Salud LG, Unico C. Ley General de Salud. México: Editorial ISEF. 2013.
54. Nom NOM. 037-SSA2-2012 para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias. Diario Oficial de la Federación Secretaría de Gobernación (Mexican Official Standard NOM-037-SSA2-2012 for the prevention, treatment and control of the dislipidemias Official Journal of the Federation Ministry of the Interior). 2012.
55. Mundial AM. Declaración de Helsinki. Relaciones Internacionales. 2009.
56. Rodríguez-Morán M, Guerrero-Romero F. Alteraciones electrocardiográficas y factores de riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes tipo 2. Salud pública de México. 1999;41:12-7.

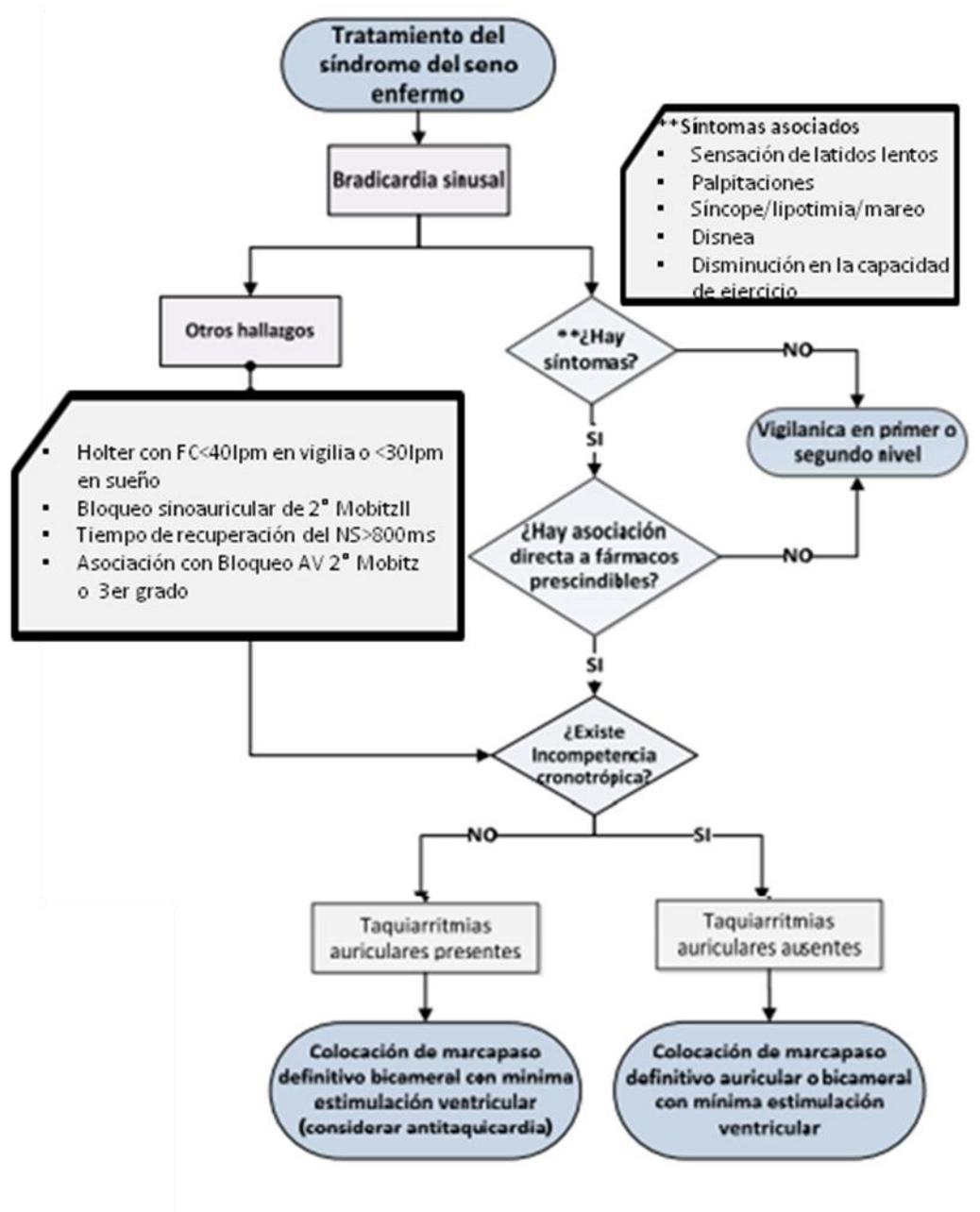
XII. ANEXOS

12.1 ALGORITMO 1. DIAGNOSTICO DEL PACIENTE CON SÍNDROME DEL SENO ENFERMO



Fuente: Guía de Práctica Clínica GPC Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome de Seno Enfermo

12.2 ALGORITMO 2. TRATAMIENTO DEL PACIENTE CON SÍNDROME DEL SENO ENFERMO



Fuente: Guía de Práctica Clínica GPC Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome de Seno Enfermo

12.3 ESCALA DE TINETTI PARA LA MARCHA: Con el paciente caminando a su paso usual y con la ayuda habitual (bastón o andador)

1. INICIO DE LA MARCHA	Cualquier vacilación o varios intentos por empezar	0
	Sin vacilación	1
2. LONGITUD Y ALTURA DEL PASO	A) BALANCE DEL PIE DERECHO	
	No sobrepasa el pie izquierdo	0
	Sobrepasa el pie izquierdo	1
	No se levanta completamente del piso	0
	Se levanta completamente del piso	1
	B) Balanceo del pie izquierdo	
	No sobrepasa el pie derecho	0
	Sobrepasa el pie derecho	1
	No se levanta completamente del piso	0
	Se levanta completamente del piso	1
3. SIMETRÍA DEL PASO	Longitud del paso derecho desigual al izquierdo	0
	Pasos derechos e izquierdos iguales	1
4. CONTINUIDAD DE LOS PASOS	Discontinuidad de los pasos	0
	Continuidad de los pasos	1
5. PASOS	Desviación marcada	0
	Desviación moderada o usa ayuda	1
	En línea recta sin ayuda	2
6. TRONCO	Marcado balanceo o usa ayuda	0
	Sin balanceo pero flexiona rodillas o la espalda o abre los brazos	1
	Sin balanceo, sin flexión, sin ayuda	2
7. POSICIÓN AL CAMINAR	Talones separados	0
	Talones casi se tocan al caminar	1

Puntuación total 12

12.4 ESCALA DE TINETTI PARA EL EQUILIBRIO: Con el paciente sentado en una silla dura sin brazos.

1. Equilibrio sentado	Se recuesta o resbala de la silla	0
	Estable y seguro	1
2. Se levanta	Incapaz sin ayuda	0
	Capaz pero usa los brazos	1
	Capaz sin usar los brazos	2
3. Intenta levantarse	Incapaz sin ayuda	0
	Capaz pero requiere más de un intento	1
	Capaz de un solo intento	2
4. Equilibrio inmediato de pie (15 seg)	Inestable (vacila, se balancea)	0
	Estable con bastón o se agarra	1
	Estable sin apoyo	2
5. Equilibrio de pie	Inestable	0
	Estable con bastón o abre los pies	1
	Estable sin apoyo y talones cerrados	2
6. Tocado (de pie, se le empuja levemente por el esternón 3 veces)	Comienza a caer	0
	Vacila se agarra	1
	Estable	2
7. Ojos cerrados (de pie)	Inestable	0
	Estable	1
8. Giro de 360°	Pasos discontinuos	0
	Pasos continuos	1
	Inestable	2
9. Sentándose	Inseguro, mide mal la distancia y cae en la silla	0
	Usa las manos	1
	Seguro	2

Puntuación total 16

La suma de ambas puntuaciones proporciona el riesgo de caídas. A mayor puntuación menor riesgo Menos de 19 = riesgo alto de caídas De 19 a 24 = riesgo de caídas

12.5. GUÍA DE VALORACIÓN DE ENFERMERÍA PERIOPERATORIA

NOMBRE _____ Edad ____ Género ____ Fecha ____/____/____ Lugar de nacimiento: _____ Domicilio _____ Estado civil _____ Escolaridad _____ Diagnóstico médico actual _____ Cama _____ Servicio _____ Cirugía proyectada _____ Estudios de Gabinete _____

PRE-OPERATORIO	PATRÓN 4: ACTIVIDAD/EJERCICIO
PATRÓN 1: PERCEPCIÓN MANEJO DE LA SALUD	
Esquema de vacunas completo ____ Faltante _____	Tipo de empleo _____ Llenado capilar ____ segundos. Escala de Tinetti de ____ puntos. Índice de Karnofsky ____ (47) 50%. Frecuencia respiratoria ____ minuto Frecuencia cardiaca ____ minuto, Tensión arterial ____ mmHg. Realiza alguna actividad física ____ Tono muscular: _____ Coordinación y equilibrio: _____ Presencia de dismetrías o diadococinecias. _____ Marcha: _____
PATRÓN 2: NUTRICIONAL METABÓLICO	PATRÓN 5: SUEÑO-DESCANSO
SOMATOMETRÍA Peso ____ Kg Talla ____ cms IMC ____ Cintura ____ pulgadas Cadera ____ pulgadas, Temperatura ____ °C RESULTADO DE LABORATORIO: Hematocrito ____% Hemoglobina ____ g/dl Plaquetas ____ 10 ³ /Ul Leucos ____ 10 ³ /uL Glucosa ____ mg/dl Urea ____ mg/dl Creatinina ____ mg/dl Sodio ____ mmol/l Potasio ____ mmol/l Cloro ____ mmol/l Calcio ____ mg/dl Fosforo ____ mg/dl TP ____ seg TPT ____ seg Albumina ____ mg/dl Fosfatasa alcalina ____ UI/l Bilirrubina total ____ mg/dl Bilirrubina directa ____ mg/dl Bilirrubina indirecta ____ mg/dl Transaminasa Glutámico oxalacética ____ UI/l Transaminasa Glutámico pirúvica ____ UI/l Horas de ayuno ____ Tipo de alimentos que ingiere con más frecuencia _____ Ingesta Total de agua natural por día aproximadamente _____	Horas de sueño ____ Alteraciones del sueño ____ ¿Se siente con sueño durante el día? ____ ¿Despierta por las noches frecuentemente? ____ ¿Ha sentido que se ahoga cuando está dormido? ____ Uso de fármacos para dormir ____ Sensaciones de miedo, ansiedad, angustia, soledad ____ Descríbalo _____ Llanto sin causa aparente _____
Características generales de la cavidad oral: Mucosas y encías _____ Piezas dentales y prótesis _____	PATRÓN 6: COGNITIVO/PERCEPTUAL
Líquidos parenterales: _____ y estado del sitio de punción. _____	Ubicación en tiempo ____ lugar ____ persona ____ Sabe leer y escribir ____ Dolor ____ Escala análoga de valoración del 1-10 ____ Tipo ____ Características _____
PATRÓN 3: ELIMINACIÓN	PATRÓN 7: AUTOPERCEPCIÓN/AUTOCONCEPTO
Intestinal: No. evacuaciones/día ____ Escala Bristol ____ uso de laxantes ____ presencia de tenesmo o pujo ____ Urinaria: No. micciones / día ____ Características de la orina ____ presencia de tenesmo o pujo ____ Respiratorio: ¿Sensación de falta de aire? ____ Descríbala _____	Descríbase así mismo ____ ¿Está conforme con su cuerpo? ____ ¿Qué le gustaría modificar de su cuerpo? _____
Cutánea: ¿Ha notado cambios en sus piel? ____ ¿Han aparecido venas que antes no había visto o se han hecho más notorias? ____ Describa el sitio de aparición de nuevas venas ____ ¿Ha _____	PATRÓN 8: ROL RELACIONES
	Vive con ____ la relación con los personas que vive es ____ papel que desempeña en la familia _____
	PATRÓN 9: SEXUALIDAD/REPRODUCCIÓN

presentado alergias? _____ Describa _____	¿Tiene vida sexual activa? _____ Usa algún método de planificación familiar _____ Describalo _____ ¿Ha percibido cambios en su desempeño sexual? _____ Describalos _____
PATRÓN 10: TOLERANCIA AL ESTRÉS	PATRÓN 11: VALORES/CREENCIAS
¿Ha cambiado su vida familiar y actividades laborales a causa de su enfermedad? _____ ¿Quién lo escucha cuando desea platicar sus problemas? _____ ¿Se siente enfadado frecuentemente? _____ describa la causa de su enfado _____	Religión que profesa _____ ¿Encuentra refugio en su religión? _____
TRANSOPERATORIO PATRÓN 2: NUTRICIONAL/METABÓLICO	PATRÓN 3: ELIMINACIÓN
Piel y mucosas: Coloración _____ Cambios bruscos de coloración Si _____ No _____ Describ _____	Urinaria: Número de micciones _____ Volumen urinario aproximado _____ Características de la orina _____
PATRÓN 4: ACTIVIDAD/EJERCICIO	PATRÓN 6: COGNITIVO/PERCEPTUAL
Frecuencia respiratoria _____ minuto Frecuencia cardiaca _____ minuto, Tensión arterial _____ mmHg. Saturación de oxígeno _____ %	Ubicación en tiempo _____ lugar _____ persona _____ Dolor _____ Escala análoga de valoración del 1-10 _____ Tipo _____ Características _____
POSOPERATORIO: PATRÓN 3: ELIMINACIÓN	PATRÓN 4: ACTIVIDAD/EJERCICIO
Intestinal: No. evacuaciones/día _____ Escala Bristol _____ Tenesmo o pujo _____ Uso de laxantes _____ Urinaria: No. micciones / día _____ Características de la orina _____ presencia de tenesmo o pujo _____ Uso de diuréticos _____	Llenado capilar _____ segundos. Escala de Tinetti _____ puntos Índice de Karnofsky _____ 50%. Frecuencia respiratoria _____ minuto Frecuencia cardiaca _____ minuto, Tensión arterial _____/_____ mmHg, Realiza alguna actividad física _____ Presencia de Disnea: SI _____ NO _____ Describir el grado de la Disnea si procede _____ Coordinación y equilibrio: Marcha: (si procede describirla) _____ (Anexos 3 y 4).
PATRÓN 5: SUEÑO-DESCANSO	PATRÓN 6: COGNITIVO/PERCEPTUAL
Horas de sueño _____ Alteraciones del sueño _____ Uso de fármacos para dormir _____ Sensaciones de miedo, angustia, soledad _____ Describalo _____ Llanto sin causa aparente _____	Dolor _____ En escala de valoración análoga _____ Características _____ Ubicación en tiempo _____ lugar _____ Persona _____
PATRÓN 7: AUTOPERCEPCIÓN/AUTOCONCEPTO	PATRÓN 8: ROL RELACIONES
¿Siente que ha cambiado su imagen corporal después de la colocación del marcapaso? Si _____ No _____ Describa _____ ¿Se siente querido por sus más allegados familiares? _____ ¿Siente que cambia su estado de ánimo repentinamente? Si _____ No _____ Describalo _____	¿Ha observado problemas en su familia después de su intervención quirúrgica? _____ Su familia lo apoya (describa) _____ Se ha reunido con sus amigos _____ Trabajo o escuela: Siente que las cosas van bien en el ámbito laboral o en su escuela (describalo si procede) _____
PATRÓN 9: SEXUALIDAD/REPRODUCCIÓN	PATRÓN 10: TOLERANCIA AL ESTRÉS
¿Ha notado algún problema o cambio en sus actividad o desempeño _____	¿Ha mejorado su vida familiar y actividades laborales después de la colocación del marcapaso? _____ ¿Con quién convive más? _____

sexual? _____	
PATRÓN 11: VALORES/CREENCIAS. ¿Siente fortaleza espiritual con su religión?	

