

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA
" IGNACIO CHÁVEZ "

ESCUELA DE ENFERMERÍA

CUIDADOS INMEDIATOS Y MEDIATOS A PACIENTES POSOPERADOS DE
REVASCULARIZACIÓN CORONARIA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LIC. EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A.

RAQUEL HERNÁNDEZ COBOS



ASESOR: MARÍA DE JESÚS PÉREZ HERNÁNDEZ

MÉXICO, D.F. AGOSTO DEL 2000.

5
18
2000



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES

Por apoyarme cuando más lo necesité y el haber confiado en mí.

Raquel Cobos Cobos y
Rosalío Hernández Meza

A MI ESPOSO

Por el cariño y apoyo incondicional brindado durante este tiempo.

Víctor Manuel Caporalí López

A MIS HERMANOS

Por compartir conmigo alegrías y tristezas

Jorge Hernández Cobos
Rosalío Hernández Cobos
Ely Bersain Hernández Cobos

INDICE

Agradecimientos	1
Justificación.....	3
Planteamiento Del Problema.....	4
Objetivos.....	5
Marco Teórico (Anatomía Coronaria Normal).....	7
Macrocirculación.....	8
Microcirculación.....	10
Cardiopatía Coronaria.....	11
Causas Arteroesclerosis.....	12
Isquemia Por Hipoperfusión.....	15
Alteraciones Ultraestructurales.....	16
Métodos Dx.....	17
Revascularización De La Arteria Coronaria.....	21
Marco Referencial Origen De Los Cuidados.....	23
Relatividad De Los Cuidados.....	24
Aspectos Legales Del Cuidado.....	25
Cuidados Básicos De Enfermería.....	28
Determinación De Prioridades	29
Normas Para Escribir Los Cuidados.....	31
Finalidad De Los Planes De Cuidados.....	34
Valoración De Enfermería Por Aparatos Y Sistemas.....	35
Acciones De Enfermería Para Evitar Complicaciones A Pacientes Sometidos A Cx Cardíaca.	37
Plan De Cuidados De Enfermería Mediatos E Inmediatos A Pacientes Posoperados De Rvc.....	40
Arritmias Mas Frecuentes En Pacientes Posoperados De Revascularización	41

Coronaria.....	
Fármacos Más Utilizados En Pacientes Posoperados De Revascularización	43
Coronaria.....	
Conclusiones.....	52
Sugerencias.....	53
Bibliografía.....	54
Anexos.....	56

JUSTIFICACIÓN

Los procedimientos cardiovasculares degenerativos de los cuales el más común es a la aterosclerosis constituye un problema de salud pública de gran importancia ya que son causa frecuente de mortalidad precoz y minusvalidez en época productiva de la vida tienen prevalencia elevada y su incidencia va en aumento. En México las cardiopatías son en orden de frecuencia la tercera causa de muerte de la población general las más comunes la hipertensiva arterial sistemica y la coronaria.

La principal causa de cardiopatía después de los 40 años de edad es la aterosclerosis coronaria, en estos pacientes el gran mecanismo productor del daño miocárdico es la isquemia por hiperpofusión del Riego Sanguíneo, esta enfermedad podría llamarse en forma breve cardiopatía coronaria o cardiopatía isquémica.

La revascularización de la arteria coronaria de la arteria coronaria es una técnica quirúrgica óptima que se ha realizado por mas de 25 años.

Por lo tanto la elaboración de este trabajo es con la finalidad de dar a conocer los cuidados de enfermería inmediatos y mediatos que se le brindan a los pacientes posoperados de Revascularización Coronaria ya que de ello depende su pronta reincorporación a su medio ambiente.

* PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

* En el servicio de Terapia Intensiva del Instituto Nacional de Cardiología " Ignacio Chavez " ingresan pacientes con diagnóstico de Cardiopatía Coronaria o Isquémica, de acuerdo a su patología de base, antecedentes heredofamiliares, y sintomatología se decide si el paciente es candidato o no a tratamiento quirúrgico (Revascularización Coronaria). Para esto es necesario realizar una valoración al paciente post-quirúrgico, y así poder brindar cuidados específicos en el momento oportuno, de aquí la importancia que tienen el clasificar las intervenciones de enfermería y ejecutarlas de acuerdo a la planeación efectuada por el profesional de enfermería.

¿ Las intervenciones de enfermería deben planearse, para así poder brindar los cuidados inmediatos y mediatos oportunamente al paciente con Revascularización Coronaria?.

* OBJETIVOS *

OBJETIVO GENERAL:

* Establecer los cuidados de enfermería en pacientes Revascularizados que se encuentren en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Cardiología.

OBJETIVO ESPECIFICO:

* Clasificar los cuidados en inmediatos y mediatos de enfermería de acuerdo a las necesidades del paciente posoperado de Revascularización Coronaria.

* MARCO TEORICO*

* ANATOMIA CORONARIA NORMAL:

* Las coronarias contienen tejido colageno, que es su armazón estructural, fibras musculares lisas y elasticas distribuidas en sus segmentos topograficos, que son: la adventicia , vasa vasorum y nervios simpaticos vasomotores, la media con una membrana elastica externa y otra interna y entre ambas tejido muscular con fibras reticulares, por último la capa intima, con una lamina propia de celulas musculares lisas, la membrana basal se apoya sobre el endotelio, la nutrición y la oxigenación de la íntima y la media, proviene de la sangre que circula por la luz del vaso gracias a la presión hidrostática. La porción externa de la media y la adventicia la reciben de los vasa vasorum, el cruce de sustancias se hace por filtración y pinocitosis, los productos sufren metabolismo en la media y sus desechos pasan a los linfaticos y a las venas de la adventicia, estos son vasos epicardicos extramurales, pertenecientes a la macrocirculación, mientras que los de la microcirculación son vasos de diametro interior a 100 micras murales con solo una capa de tejido elastico. De ello nacen los capilares que tienen solo una membrana basal con endotelio, sin tejido muscular o elastico, donde pasan, deformandose, los globulos rojos de 6 um. estos son vasos rigidos, que no se contraen ni se dilatan en su conexión con la arteriola y más adelante con la vénula, tiene una banda de tejido muscular liso que con contracción o dilatación hace el papel de esfínter, el cual es mediado por su acción por sustancias vasoactivas de multiples tipos.

MACROCIRCULACION:

* Del bulbo suprasigmoideo aórtico nacen, partiendo del ostium de los senos de Valsalva derecho e izquierdo, las arterias coronarias derecha e izquierda. La derecha que nutre tanto al ventrículo derecho, como al izquierdo irriga al borde derecho del corazón y pasa a la cara posterior donde al llegar a la cruz del corazón porción donde confluyen los surcos del septum interauricular e interventricular, termina y se convierte en la descendente posterior, que corre por el surco interventricular, la izquierda nutre al ventrículo izquierdo, se subdivide casi al salir de la aorta en la descendente anterior que va hacia la punta del ventrículo izquierdo, y la circunfleja izquierda que irriga el borde lateral izquierdo del corazón y termina atrás poco antes de alcanzar la cruz del corazón .

* LA DESCENDENTE ANTERIOR IRRIGA: Gran parte de la pared libre anterior del ventrículo izquierdo, la mayor parte del septum interventricular, parte del músculo papilar anterior del ventrículo izquierdo, levemente el ventrículo derecho y su único músculo papilar, no irriga ni el seno, ni el nodo, ni el haz de his.

* LA CIRCUNFLEJA IZQUIERDA IRRIGA: La porción anterior del ventrículo izquierdo, en su sección más lateral e izquierda, el borde izquierdo del corazón, la mitad de la cara posterior del ventrículo izquierdo, el seno de Keith y Flack en el 45% de los casos, el músculo papilar anterior y posterior del ventrículo izquierdo, no irriga el septum el nodo ni el haz de his

LA CORONARIA DERECHA IRRIGA: La mitad diafragmática y la parte posterior del ventrículo izquierdo, la mitad posterior del septum interventricular, con ello irriga el nodo y el tronco del haz de his, en el 55% de los casos el seno y la aurícula derecha, parcialmente el músculo papilar posteriormente del ventrículo izquierdo.

CORONARIA IZQUIERDA:

* El sistema coronario izquierdo después de nacer del ostium aórtico izquierdo emerge como un tronco único principal va hacia la izquierda y ligeramente hacia atrás y muy pronto se bifurca la descendente anterior que va hacia el apex del ventrículo izquierdo y arriba en la bifurcación casi en ángulo de 90° se aleja la arteria circunfleja que va a la porción lateral izquierda y posterior del ventrículo izquierdo. La primera diagonal son 3-4 emerge de la descendente anterior es infrecuente que constituya trifurcación entre circunfleja y descendente anterior y va a la pared anterolateral de ese ventrículo, de la descendente anterior aparte de las diagonales nacen a intervalos varias septales, ramas

perforantes que van al septum, la primera es la más larga y lo mismo puede organizarse antes que después de la primera diagonal en la porción distal, la descendente anterior al llegar al apex se incurva hacia la pared posterior y asciende por el surco interventricular de 2-5 cm hasta alcanzar la rama distal de la descendente posterior.

* La circunfleja desde su bifurcación alta viaja por el surco auriculoventricular y va hacia atrás con curso variable, termina en ramas laterales marginales, que irrigan la porción posterolateral de la pared libre del ventrículo izquierdo o bien en el 10% de los casos continúan como una gran arteria hacia la cruz del corazón hasta alcanzar la descendente posterior (que en el 90% de los casos es proveniente de la coronaria derecha), esta arteria descendente posterior puede, pues, provenir de una de predominio derecho o de una predominio izquierdo (circunfleja) las marginales son más claramente visibles, la primera es la marginal obtusa o primera posterolateral, seguida de una segunda y tercera posterolaterales.

CORONARIA DERECHA:

* Nace del seno de Valsalva derecho y viaja hacia la derecha, se encorva por el surco auriculo-ventricular, para alcanzar la pared posterior del ventrículo izquierdo, en este trayecto da origen a la arteria del seno viniendo en descenso recto y poco antes de encorvarse ahora hacia la cruz del corazón de la rama aguda marginal (en el borde marginal agudo del corazón) que suele ser importante por irrigar la porción apical del septum interventricular, poco después de esta rama y antes de llegar a la coronaria de la cruz del corazón, nace y corre hacia abajo la descendente posterior que va por el surco interventricular posterior de las ramas perforantes al septum y se detiene antes de llegar al apex.

* Después del nacimiento de esta arteria descendente posterior, la coronaria derecha llega a la cruz se hace intramiocárdica, da origen a la arteria del nodo y regresa a la superficie haciendo una vuelta en "u", las ramas ventriculares derechas irrigan la porción posterolateral del ventrículo izquierdo, misma área que se cubriría en el caso de una circunfleja larga, predominante 1.

* MICROCIRCULACION:

* Las grandes arterias coronarias extramurales tienen escasa comunicación entre sí, pero las pequeñas arterias y las arteriolas tienen muchas anastomosis que las comunican, esto querría decir, que si se ocluye súbitamente una rama coronaria, el tejido correspondiente recibiría irrigación por esa anastomosis, puesto que el lecho coronario anatómicamente no es terminal, por desgracia aunque esto no es cierto funcionalmente hablando, el lecho se comporta como terminal pues la sangre no pasa o apenas lo hace.

* Hay anastomosis en la región del endocardio de ambos ventrículos pero son mucho mayores y más numerosas en el epicardio derecho, a ese nivel se conectan las tres coronarias mayores, hecho de importancia para no lesionarlas quirúrgicamente. La circulación colateral puede llegar a funcionar con gran eficacia, ello dependerá de la velocidad de instalación de la oclusión, la localización proximal o distal, la permeabilidad de las arterias vecinas, que la presión proximal sea adecuada para crear gradientes favorables. Las anastomosis normales son de curvas suaves, en cambio las hiperfuncionantes son muy tortuosas y alargadas debido al trabajo al que están sometidas.

* La sangre venosa del miocardio, en un 70% regresa a la aurícula derecha por vía de la gruesa vena (cateterizable) que corre en el surco A-V posterior y desemboca en la aurícula derecha un poco por encima de la tricúspide el resto regresa por las venas thebesianas que vacían directamente en todas las cavidades cardíacas, y por pequeñas venas cardíacas en caso de obstrucción o restricción del lecho coronario la supervivencia dependerá del grado de circulación colateral formada 1.

* CARDIOPATIA CORONARIA:

ANTECEDENTES:

* Los padecimientos cardiovasculares degenerativos de los cuales el más común es la aterosclerosis, constituye un problema de salud pública de gran importancia ya que son causa frecuente de mortalidad precoz y de minisvalidez en época productiva de la vida, tienen prevalencia elevada y su incidencia va en aumento. En México las cardiopatías son en orden de frecuencia la tercera causa de muerte de la población general, las más comunes la hipertensiva arterial sistémica, y la coronaria.

* La principal causa de cardiopatía después de los 40 años de edad es la aterosclerosis coronaria, en estos pacientes el gran mecanismo productor de daño miocárdico es la isquemia por hipoperfusión del riego sanguíneo. Esta enfermedad podría llamarse en forma breve cardiopatía coronaria o cardiopatía isquémica.

* Se sabe que el 90% de los casos la gran causa subyacente de isquemia miocárdica esta en la aterosclerosis de las arterias coronarias y que en otro 5% es identificable la alteración coronaria, por otra parte se desconoce el origen de la aparente isquemia, pero podría corresponder a alteración anatómica o al menos funcional de las arterias coronarias de la microcirculación 2.

CAUSAS DE LA ATEROESCLEROSIS:

* La aterosclerosis es una patología que daña al corazón así como a otros órganos, en la medida en que altera los lechos arteriales de cualquier parte del organismo. entre sus particularidades esta el ser arteriotropa de tipo degenerativo generalizado, que no es simple proceso de senilidad que daña arterias de mediano y gran tamaño (elásticas y musculares respectivamente) sin que curiosamente afecte a las de pequeño tamaño (microcirculación).

* LA ATEROESCLEROSIS:

* Se caracteriza por un engrosamiento lipomatoso con engrosamiento fibroso de las capas interna y media de las arterias de la macrocirculación. Como puede apreciarse en su constitución anatómica destacan los elementos lípido y fibroplástico : a) La placa de ateroma que protruye sobre la luz de la arteria, esta constituida por colesterol y sus ésteres, además de triglicéridos y fosfolípidos y carbohidratos, las lipoproteínas principales son las de baja densidad de flotación, básicamente colesterol. Suele haber necrosis en su porción central; b) el elemento fibroplástico la encapsula e infiltra en la subíntima y la media.

* De su historia natural se sabe que la aterosclerosis quizá con un elemento genético causal va gestando su lesión a través de los años y que es durante esa etapa una enfermedad asintomática y silenciosa. Aparecerá tardíamente en el horizonte clínico con síntomas o signos de isquemia miocárdica una vez que la suboclusión en la luz del vaso sea ya avanzada, con más del 75% de obstrucción de su luz hecho importante a considerar para la profilaxia primaria en la etapa de gestación asintomática del daño y en la secundaria (ya en la sintomática) tal aparición en el horizonte clínico podría señalarse a grandes rasgos durante el cuarto decenio de la vida. La excepción sería el paciente con factores de riesgo aterógeno sumados que por efecto sinérgico acelerarían el proceso y con ello provocarían su manifestación precoz.

* En lo etiológico solo se sabe que es una enfermedad metabólica-degenerativa de causa aún desconocida. Sin embargo, es sabido que en ella intervienen factores subyacentes un elemento hereditario; otro como predisponente, que serán las hiperlipoproteínemias de partículas de baja densidad y como coadyubantes mayores están la hipertensión arterial genuina, el tabaquismo acentuado de cigarrillos y la diabetes sacarina. Estos son los factores de riesgo considerados como mayores. Son factores menores, o sea, discutibles aún en su relación causa-efecto, la obesidad, el sedentarismo, el estrés, particularmente el emocional crónico.

* Existen también múltiples alteraciones coronarias adquiridas, de tipo inflamatorio, degenerativo y traumático. Muchas enfermedades degenerativas pueden dañar la macro o microcirculación, produciendo embolias, ectasias, aneurismas, y disecciones. También pueden participar con daño coronario ciertas cardiopatías de origen oscuro (cardiomiopatías). Es cierto que no todas estas alteraciones dañan la macrocirculación coronaria sino que muchas se circunscriben a la microcirculación; pero en términos estrictos, habiendo daño coronario productor de isquemia, constituyen también formas de cardiopatía coronaria "acompañante". De ahí la inespecificidad del término como lo hemos señalado. James recalca como enfermedad de pequeños vasos; a la de tipo embólico (bacteriano, ateromatoso, consecutivo a intervenciones quirúrgicas, plaquetario, por grasa, calcico, parasitaria). Las de tipo inflamatorio (colagenopatías). Las no inflamatorias (púrpura trombocitopénica, amiloidosis, diabetes sacarina, necrosis hereditaria en la media o medio necrosis quística, displasias fibromusculares locales). Esta reacción hereditaria de la media suele relacionarse con enfermedades musculares y musculoesqueléticas. Sería un padecimiento de la macrocirculación coronaria que se relaciona con cardiomegalia, insuficiencia cardíaca, síncope, arritmias y muerte súbita. Las principales son ataxia, síndrome de marfan, hipertensión arterial primaria, cardiopatía familiar, sordera congénita y distrofia muscular progresiva.

* Hay desde luego causas oclusivas coronarias por problema no necesariamente generado insitu, como en embolia sépticas y asépticas, por grasa, aire, bacterias, trombo blanco o rojo, calcio, parásitos tejido tumoral, metástasis. Las embolias coronarias provienen de enfermedades del hemicardio izquierdo (válvulas, cavidades, trombos o tumores), y las del derecho solo podran darlas si hay comunicación auricular con cortocircuito derecha-izquierda, o por foramen oval, o agujero oval permeable "embolias paradójicas". Puede haber elementos comprensivos sobre las coronarias epicardicas por enfermedad de vecindad como en las bandas musculares epicardicas, traumatismos cardiacos, pericarditis constructivas con derrame, tumores mediastinicos, compresión coronaria entre una gran auricula izquierda o una gran arteria pulmonar y otras. Es interesante recordar que las coronarias intramiocardicas o " intramurales " pueden sufrir compresión por un miocardio hipertrofico con posibilidad de isquemia.

ISQUEMIA POR HIPOPERFUSION:

* Hipoxia significa baja presión parcial de oxígeno y anoxia la carencia absoluta de tal presión, por falta de ese gas, el oxígeno viaja desde el ambiente hasta la mitocondria de la intimidad hística debido a gradientes de presión. A nivel del mar y en sujetos normales, la presión parcial de oxígeno del ambiente es de 150 mmHg, de 100 en el alveolo, 95 en la sangre arterial, 65 en capilares, maenos de 50 en tejidos y de 40 en sangre venosa . Puede haber hipoxia ambiental, alveolo-arterial, capilar y tisular. Al alveolo arterial y la capilar se les llama hipoxemia, lo que significa cantidad disminuida de oxígeno en sangre, ya sea consecuencia de insaturación exagerada a nivel pulmonar central (hipoventilación alveolar, hipodifusion o desequilibrio ventilación-perfusión) o de desaturación exagerada a nivel periferico. Sangre insaturada implica una menor cantidad de oxihemoglobina, a expensas de mayor cantidad de la normal de hemoglobina reducida, que es la insaturada y no debe confundirse con la carboxihemoglobina. La hipoxemia puede también ser resultante de mala cantidad o calidad de la hemoglobina circulante, por ejemplo la carboxihemoglobinemia, o sea la hemoblobina cargada con monoxido de carbono en vez de oxígeno. La anemia comprende disminución de la hemoglobina total.

* El miocardio es ávidamente aerobio, consume gran cantidad de oxígeno para producir su energía química (ATP), misma que requerirá para generar su energia mecanica como bomba que es (80%), y en grado menor para producir el fenómeno eléctrico y lograr la regeneración proteínica (el 20 %). La anaerobiosis traera serias consecuencias anatomopatologicas, bioquímicas y electrofisiológicas y hemodinámicas con expresión clínica, una de estas es la hipoxidosis es la insuficiencia del metabolismo aeróbico a nivel histico en relación a las demandas, como consecuencia de la falta de alguno de los varios agentes indispensables para el proceso metabolico productor y utilizador de la energía , oxígeno, sustratos energéticos, enzimas, metabolitos y otras alteraciones del medio interno que rodea a la célula miocardica

Por lo anterior se entiende por isquemia miocardica a: la zona histica de hipoxia , de magnitud suficiente para bloquear la respiración interna celular mitocondrial, otro termino de isquemia se refiere a : un estado patologico del miocardio con desequilibrio entre su aporte sanguíneo y sus demandas metabólicas 5.

ALTERACIONES ANATOMOPATOLOGICAS Y ULTRAESTRUCTURALES.

* Estas varían de acuerdo con la intensidad de acuerdo con la duración y extensión de la hipoxia, de menor a mayor gravedad se encuentran la isquemia, lesión y necrosis, las disminuciones de oxígeno miocárdico suelen dañar tanto a la fibra misma, la contráctil como el tejido especializado de conducción .

* El subendocardio es especialmente sensible al efecto de la hipoxia, en comparación con el resto del miocardio. Cabe mencionar que un minuto de hipoxia produce cambios pero que estos son reversibles a los 20 minutos, no está establecido con certeza el tiempo necesario de isquemia para producir daño reversible (necrosis coagulativa), pero esto parece presentarse a los 40 minutos .

* Así la depleción de glucógeno primero los ventrículos y luego en el purkinje, es de las manifestaciones más precoces de isquemia y lesión, junto con la pérdida de potasio y la disminución de fosfatos de alta energía . En el sarcoplasma, alrededor de las mitocondrias se acumulan partículas grasas de triglicéridos (tres ácidos libres combinados con glicerol, como lipoproteínas), implicadas en la genesis de las arritmias 2.

* METODOS DE DIAGNOSTICO *

1. ARTERIOGRAFIA CORONARIA:

* Existen tres técnicas:

* La de Sones que consiste en una arteriotomía con incisión antecubital de la arteria braquial, por donde se introduce el cateter de Sones, el cual es pasado por la arteria subclavia hasta llegar al bulbo aórtico. Colocado en posición del ostium de la coronaria derecha, se hace el disparo de la sustancia opaca, que es filmado en placas radiológicas seriográficas

o en cine, se hace lo mismo en el ostium coronario izquierdo.

* La de Judkins, que requiere tres catéteres preformados, dos tienen curvas que los dirigen a la coronaria derecha o a la izquierda respectivamente, y uno más que es para inyectar la sustancia opaca en la cavidad ventricular izquierda. Se punciona la femoral por la técnica percutánea de Seldinger, debajo del ligamento inguinal, se pasa entonces el catéter izquierdo hasta el ostium izquierdo y una vez hecha la inyección debe retirarse. Se pasa entonces el derecho, para la misma maniobra hasta el ostium derecho. Esta técnica solo requiere punción arterial, además de que los catéteres suelen entrar "casi automáticamente en los orificios coronarios ", el inconveniente es la introducción-retiro de tres catéteres .

* Schoonmker ha usado las ventajas mixtas de ambos métodos: Punción percutánea, pero con un solo catéter, y ha obtenido buenos resultados.

* RIESGOS:

* El riesgo va a depender del factor grupo médico que lo realiza, así como del sujeto en estudio. El equipo médico requiere vasta experiencia. En instituciones de bajo volumen de estos estudios, la mortalidad puede ser de hasta del 8% en los primeros casos.

* El riesgo varía igualmente de acuerdo con el caso en concreto, si se está cateterizando un ángor estable, uno inestable, insipiente o residivante, un infato agudo simple o complicado con lesiones del septum o las válvulas, en estado de shock y desde luego con muchas otras circunstancias: Edad, conformación, estado previo de salud, anemia, etc.

* Durante el procedimiento puede presentarse bradicardia e hipotensión, la coronaria derecha suele dar irrigación al seno como al nodo, al inyectar la sustancia opaca hay efecto hipoxico directo sobre ambos tejidos asi como de estímulos de barorreceptores que dan estímulo vagal conducido al S.N.C. como respuesta bradicardia, esta hipotensión suele desaparecer espontaneamente o bien con la tos.

* Las complicaciones pueden ser mayores o menores, son menores como la oclusión de la arteria (5-30%), la formación de hematomas, aneurismas, infecciones, y las complicaciones mayores pueden ser tromboembolia, infarto al miocardio, disección aórtica, fibrilación ventricular y ángor inestable.

* VENTAJAS

* La coronariografía confirma o diagnostica la presencia de coronariopatía obstructiva , aporta datos fundamentales para el cirujano en caso de que el sujeto pueda ser revascularizado, se puede predecir el camino inmediato del paciente coronario.

INDICACIONES CON FINES DIAGNOSTICOS.

- * Cardiomegalia ideopática con o sin alteraciones electrocardiográficas.
- * Arritmias ventriculares (en búsqueda de aneurisma ventricular).
- * Insuficiencia cardiaca ideopática en búsqueda de aneurisma para descartar cardiomiopatías.

INDICACIONES CON FINES QUIRURGICOS:

- * Angor estable incapacitante.
- * Angor inestable refractario.
- * Infarto miocárdico agudo.

- * Infarto miocárdico antiguo cicatrizado.
- * Infarto miocárdico agudo o subagudo con complicaciones del septum o músculos papilares.
- * Infarto miocárdico crónico con aneurisma ventricular.
- * Infarto del miocardio agudo tratado con fibrinolíticos.

CONTRAINDICACIONES

- * Insuficiencia cardiaca avanzada sea o no coronario el paciente.
- * Insuficiencia renal, respiratoria o cerebrovascular.
- * Pacientes portadores de otra enfermedad cardiaca y de naturaleza mortal o a corto plazo.
- * Patologías transitorias o duraderas como infecciones, intoxicaciones por drogas, etc.

CONTRAINDICACIONES RELATIVAS

- * Obesidad importante.
- * Presencia de múltiples factores de riesgo (hipertensión arterial, diabetes, etc.)
- * Edad muy avanzada (mayores de 90 años)5.

2. VENTRICULOGRAFIA Y ESTUDIO HEMODINAMICO:

- * La tensiometría por cateterismo permitira evaluar las presiones del llenado diastólico y de vaciado sistólico del ventriculo izquierdo y de las camaras o vasos situados por detrás, la ventriculografia permite visualizar la sinergia o patrón de la

contracción ventricular y sus posibles anomalías, calcular los volúmenes intraventriculares, mismos que se vuelven anormales en el insuficiente cardíaco, la relación existente entre el volumen intraventricular diastólico y sistólico expulsado por el latido, "fracción de expulsión del ventrículo izquierdo".

*** LA VENTRICULOGRAFIA:**

* Permite conocer el volumen diastólico intraventricular, su determinación así como la medición de la presión telediastólica del ventrículo izquierdo, da informe sobre la precarga (longitud diastólica inicial de la pared del ventrículo), así mismo permite medir la fracción de expulsión.

* REVASCULARIZACION DE LA ARTERIA CORONARIA *

* Durante varios años la arteriopatía coronaria se ha tratado igualmente que la revascularización del miocardio, las técnicas actuales de injerto para derivación de la arteria coronaria se han realizado durante unos 25 años. Los candidatos más frecuentes para este procedimiento son individuos con:

- * Angina que no es posible controlar con tratamiento médico.
- * Angina inestable
- * Prueba positiva de intolerancia al ejercicio y lesiones que no es posible tratar con angioplastia
- * Lesión mayor del 60% de la arteria coronaria izquierda intratorácica
- * Complicaciones de angioplastia.

* Las arterias coronarias que se han de someter a derivación deben tener por lo menos 70% de lesión oclusiva (60% si es la arteria coronaria izquierda intratorácica). El flujo sanguíneo a través de una arteria con lesión menor del 70% es suficiente para bloquear el flujo sanguíneo adecuado a través de la derivación, por lo tanto se formaría un coágulo que no permitiría la eficacia de la cirugía realizada. El injerto para derivación de arteria coronaria se realiza bajo anestesia general, se hace una incisión media de esternotomía y se coloca al paciente en derivación cardiopulmonar. Se injerta un vaso sanguíneo de otra parte del cuerpo en la lesión de la arteria coronaria para derivar la obstrucción.

* Los avances más recientes en el procedimiento quirúrgico se basan en la variedad de vasos sanguíneos empleados para la derivación de la arteria coronaria lesionada, el más frecuente es la vena safena interna, seguida por la vena safena externa, también se emplean las venas cefálica y basílica. La vena se quita de la pierna o brazo y se injerta en la aorta ascendente y en la arteria coronaria distal a la lesión.

* INDICACIONES DE REVASCULARIZACION CORONARIA

Criterios para la revascularización coronaria:

- En enfermos con dolor anginoso refractario.
- Angor que sea intolerable para la actividad física y emocional del individuo.
- Angor inestable refractario al tratamiento médico.
- Angor refractario remanente de un infarto agudo del miocardio.
- En pacientes con infarto agudo del miocardio y con complicaciones septales, de músculos papiíares o co zonas discinéticas.
- En pacientes que presenten lesiones obstructivas de más del 75% del diámetro de la luz del tronco coronario izquierdo.

* MARCO REFERENCIAL

ORIGEN DE LOS CUIDADOS Y SU INFLUENCIA EN LA PRACTICA DE ENFERMERIA:

* Desde el comienzo de la vida los cuidados existen ya que es necesario ocuparse de la vida para que esta pueda persistir, los hombres como todos los seres vivos han tenido siempre necesidad de cuidados, porque cuidar es un acto de vida que tiene por objetivo, en primer lugar y por encima de todo que la vida continúe y se desarrolle y de ese modo luchar contra la muerte, la muerte del individuo, la muerte del grupo, la muerte de la especie.

* Durante millones de años los cuidados no fueron propios de un oficio y aún menos de una profesión, eran los actos de cualquier persona que ayudara a otro a asegurarse todo lo necesario para continuar su vida en relación con la vida del grupo.

* La historia de los cuidados se perfila alrededor de dos grandes ejes que originan 2 orientaciones de las que una garantizará su predominio hasta el punto de absorber la otra, de suprimirla, intentando incluso hacerla desaparecer.

* Cuidar y vigilar representan un conjunto de actos de vida que tienen por finalidad y por función mantener la vida de los seres vivos para permitirles reproducirse y perpetuar la vida de grupo, esto ha sido y seguirá siendo el fundamento de todos los cuidados 3.

* RELATIVIDAD DE LA CONCEPCION ACTUAL DE LOS CUIDADOS:

* La practica de los cuidados exige volverlos a centrar respecto a su principal finalidad "permitir que la vida continúe y se reproduzca", la historia de los cuidados comienza con la historia de las especies vivas.

* Los cuidados médicos, los únicos reconocidos como científicos sustituyen a los cuidados para el mantenimiento de la vida y a los cuidados curativos nacidos de los descubrimientos empíricos sobre dichos cuidados. A fines del siglo XIX con la llegada de tecnologías muy elaboradas, los cuidados médicos se orientan hacia un restablecimiento complejo de la salud que se convertirá cada vez más en un campo de especialistas.

* Los cuidados se construyen esencialmente alrededor de todo aquello que da vida, que es fecundable y que da a luz.

* Para comprender hoy la historia de la práctica de enfermería , es necesario estudiarla y analizarla relacionandola con la historia de las practicas de los cuidados vividas y transmitidas por mujeres, lo que explica desde su origen hasta nuestros dias el proceso de identificación de la práctica curativa ejercida por mujeres en el sentido hospitalario lo que hoy en dia son "cuidados de enfermería" 3.

* ASPECTOS LEGALES DEL CUIDADO:

* El sistema legal influye en muchas formas en la práctica de enfermería, las relaciones que existen entre el personal de enfermería, paciente, patrones y sociedad determinan la legislación aplicable en cada situación, las leyes de cada país en forma de legislación, sobre la práctica de enfermería especifican los parámetros de la responsabilidad legal.

* El personal de enfermería practica en diferentes marcos profesionales y está sometido a distintas normas, según trabaje en hospitales, instituciones privadas, gubernamentales, domiciliarias o centros de rehabilitación, estas normas varían así mismo según la jurisdicción aplicable.

* Una jurisdicción es un área geográfica legalmente definida, como un estado o un país. La legislación depende de cada estado o nación, las decisiones del tribunal supremo y las normativas nacionales se aplican a toda la nación, mientras que las sentencias de los tribunales inferiores y la legislación de cada estado sólo son aplicables ese entorno específico.

* DIMENSIONES DEL CUIDADO DE LOS PACIENTES:

* El personal de enfermería tiene la responsabilidad del cuidado del paciente como empleado en un centro u organismo de atención sanitaria, en esta situación el personal de enfermería asume deberes hacia los pacientes a través del contrato de empleo. Aquí el personal de enfermería acuerda prestar cuidados a los pacientes a cambio de un salario y de distintos beneficios que recibe de la institución, una parte del acuerdo consiste en que se acepta cuidar a los pacientes, esta relación conlleva obligaciones, responsabilidades y derechos de carácter legal. En la práctica privada o independiente, el personal de enfermería asume deberes a través de una relación directa con los pacientes.

* Uno de los deberes del personal de enfermería hacia los pacientes son los siguientes:

* Proporcionar un cuidado seguro y competente.

- * Prestar los cuidados definidos por las normas legales.
- * Practicar las actividades de forma que se salvaguarden los derechos del paciente.
- * Evitar la violación de los derechos del paciente y otras normas legales.
- * Estas responsabilidades exigen que el personal de enfermería conozca el grado de cuidados que se espera de él, le proporcione en una forma razonable en función de las circunstancias, existen leyes de varias categorías, incluyendo daños legales, contratos, código penal y código civil que pueden imponerse mediante distintos procedimientos legales, pudiendo estos ser civiles penales o administrativos.
- * Los deberes del personal de enfermería hacia el paciente con el que ha establecido una relación profesional consisten en proporcionar el cuidado razonable y prudente que exigen las circunstancias, estos deberes se conocen con el nombre de bases legales del cuidado y tienen las siguientes características.
- * El cuidado debe ser razonable es decir de calidad normal y no excelente, ya que se trata de una norma profesional.
- * La base de los cuidados se mide en función de lo que haría en esa situación otro profesional que tuviera el mismo cargo, la atención que presta el personal de enfermería depende si es hospitalaria, ambulatoria, domiciliaria, preventiva y de rehabilitación.
- * Las normas que se aplican en un caso de mala práctica es la que existe en el momento en que se produjo el daño al paciente.

* RELACION ENTRE EL PERSONAL DE ENFERMERIA Y EL PACIENTE.

* Dado que el deber legal del personal de enfermería consiste en proporcionar un cuidado competente y razonable a los pacientes es, importante conocer las normas del cuidado, desarrollar patrones constantes de práctica profesional que sigan dichas normas y documentar con exactitud dichos patrones de forma que las normas queden reflejadas en los documentos.

* LOS DERECHOS DE LOS PACIENTES.

- * Consentimiento.
- * Rechazar el tratamiento.
- * Alta voluntaria.
- * Ausencia de restricciones.
- * Confidencialidad.

* CUIDADOS BASICOS DE ENFERMERIA:

* Los cuidados básicos son conceptualizados como acciones que lleva a cabo la enfermera en el desarrollo de su función propia actuando según criterios de suplencia o ayuda, según el nivel de dependencia identificado en la persona, es el aspecto de su trabajo de su función que la enfermera inicia y controla y en el que es dueña de la situación.

* Los cuidados básicos de enfermería están íntimamente relacionados con el concepto de necesidades básicas ya que todos tenemos necesidades comunes, sin embargo varían constantemente de acuerdo a la persona, en otras palabras la enfermería se compone de los mismos elementos identificables pero estos se han de adoptar a las modalidades y a la idiosincrasia de cada persona, es de aquí de donde surge el concepto de cuidados individualizados y dirigidos a la persona en su totalidad.

* PLANIFICACION DE LOS CUIDADOS DE ENFERMERIA:

* La valoración de enfermería y la formulación de los diagnósticos de enfermería constituye el inicio de la fase de la planificación del proceso de enfermería, la planeación es una categoría de enfermería en la que se establecen objetivos centrados en el paciente y se diseñan estrategias para alcanzar objetivos 3.

* DETERMINACION DE PRIORIDADES:

* Una vez formulados los diagnosticos de enfermería específicos se establecen prioridades de los diagnosticos clasificandolos por orden de importancia, el establecimiento de prioridades es un método por el cual el profesional de enfermería y el paciente clasifican de manera conjunta, los diagnosticos por orden de importancia basandose en los deseos, necesidades y seguridad del paciente, la selección de prioridades tiene que ser basada en la urgencia del problema, la naturaleza del tratamiento indicado y la interacción entre los diagnosticos las prioridades se diferencian en altas, intermedias y bajas, las prioridades altas aparecen en las dimensiones psicologicas y fisiologicas del paciente, los tratamientos de prioridad intermedia se refieren a necesidades no urgentes y que no amenazan la vida del paciente.

* Los diagnosticos de prioridad baja son, las necesidades del paciente que pueden no estar directamente relacionados con la enfermedad del paciente pero que le pueden afectar a futuro.

* ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS:

* El fin de los objetivos y los resultados esperados sirven para dirigir las intervenciones de enfermeria de forma individualizada y para determinar la eficacia de las intervenciones del profesional de enfermeria 9.

* OBJETIVO DE LOS CUIDADOS:

* Los objetivos de los cuidados los definen como indicadores para la selección de intervenciones de enfermería y criterios en la evaluación de las intervenciones de enfermería, el establecimiento de objetivos es una actividad que incluye al paciente, la familia y a otras personas cercanas al paciente.

* Los diagnosticos de enfermería se basan en la respuesta del paciente y la percepción de cambios en el nivel de bienestar, en las actividades de la vida diaria en los patrones de estilo de vida y en el desempeño de la función debido a que cada persona responde de forma única a una situación, los diagnosticos de enfermería y los objetivos de cuidados del paciente son también únicos.

* Los objetivos no solo deben cubrir las necesidades inmediatas del paciente, sino también deben incluir la prevención y la rehabilitación, por lo tanto se desarrollan dos tipos de objetivos.

	Corto plazo
Objetivos	Largo plazo

* Objetivos a corto plazo: Es aquel que se espera conseguir en un corto periodo de tiempo (habitualmente en menos de una semana.)

* Objetivos a largo plazo: Es aquel que se espera conseguir durante un periodo de tiempo más prolongado (habitualmente en semanas o meses).

* NORMAS PARA ESCRIBIR LOS OBJETIVOS DEL CUIDADO:

* Factores centrados en el paciente:

* Debido a que los cuidados de enfermería se realizan partiendo de los diagnósticos de enfermería los objetivos y los resultados esperados se centran en el paciente, estas afirmaciones reflejan las conductas y respuestas esperadas del paciente debidas a las intervenciones de enfermería.

* Factores singulares:

* Cada afirmación sobre resultados esperados debe implicar solamente una respuesta conductual, esto proporciona un método más exacto para evaluar la respuesta del paciente ante la acción de enfermería.

* Factores observables:

* A través de la observación se comprueba si se ha producido el cambio, los cambios observables se pueden producir junto con cambios en los hallazgos fisiológicos o en el nivel de conocimiento, bienestar, o ansiedad del paciente.

* Factores limitados en el tiempo:

* El período de tiempo para cada objetivo y resultado esperado indica cuando debería producirse la respuesta esperada, los límites de tiempo ayudan a mantener los resultados esperados en orden.

* Factores de mutuo acuerdo:

* Es el acuerdo entre el paciente y el profesional de enfermería sobre la orientación y los límites en el tiempo de la asistencia, el establecimiento de mutuo acuerdo aumenta la motivación del paciente y su cooperación durante este acuerdo la enfermera no impondrá sus valores personales al paciente, pero deberá tener presente la seguridad del paciente y sus necesidades fundamentales.

* Factores realistas:

* Los objetivos y los resultados realistas proporcionan al paciente y a la enfermera una sensación de realización esto a su vez aumenta la motivación y cooperación del paciente la enfermera deberá conocer el potencial fisiológico, emocional, cognitivo y sociocultural del paciente así como sus recursos económicos y disponibles.

* TIPOS DE INTERVENCIONES DE ENFERMERIA:

* Factores independientes:

* Estas intervenciones no requieren supervisión ni orientación por parte de otros.

* Las intervenciones de enfermería independientes pueden solucionar los problemas del paciente sin consultar, ni colaboración con médicos u otros profesionales sanitarios por lo tanto la educación sanitaria, la promoción de la salud y el asesoramiento son intervenciones que le corresponden unicamente a enfermería.

* Factores interdependientes:

* Las actividades interdependientes la realiza la enfermera en colaboración con otros profesionales, estas actividades ofrecen también una solución a un problema de un paciente en colaboración con otros mediante el razonamiento y las recomendaciones del equipo interdisciplinario.

* Factores dependientes:

* Las intervenciones dependientes se basan en las instrucciones u ordenes escritas de otro profesional dentro de la practica legal de la enfermeria de prescribir y ordenar tratamientos, aunque si entra dentro de sus competencias el llevar a cabo estas ordenes.

* Cada actividad de enfermería dependiente exige responsabilidad de enfermería y conocimientos técnicos de enfermería.

* Todas las actividades de enfermería exigen un juicio de enfermería y la toma de una decisión cuando realiza una actividad dependiente, la enfermera no ejecuta la actividad de forma automática sino que utiliza su sentido crítico, analítico y de conocimiento para determinar si la orden es adecuada para el paciente o no.

* Todo personal de enfermería tiene la capacidad para reconocer ordenes incorrectas y buscar la forma de aclararlas teniendo buenas bases de conocimiento 9.

* FINALIDAD DE LOS PLANES DE CUIDADOS *

* El plan de los cuidados de enfermería es una norma escrita para los cuidados del paciente, los planes de cuidados escritos documentan las necesidades de asistencia sanitaria del paciente y los diagnósticos de enfermería las prioridades y los objetivos y resultados esperados formulados durante la planificación.

* El plan de cuidados coordina también los cuidados de enfermería, fomenta la continuidad de los mismos y crea una lista de criterios de resultados que se utilizarán en la evaluación de los cuidados de enfermería, el plan de cuidados escrito comunica a otros profesionales sanitarios los datos de valoración pertinente, una lista de problemas y tratamiento, un plan de cuidados escrito reduce el riesgo asistencia incompleta, incorrecta o inadecuada.

* Un plan de cuidados se organiza de forma que cualquier miembro del personal de enfermería pueda identificar rápidamente las acciones de enfermería que hay que prestar tanto en hospitales como en área ambulatoria y comunitaria, es frecuente que los pacientes reciban asistencia de más de un profesional de enfermería, médico profesional sanitario, el plan de cuidados hace posible la coordinación de los cuidados de enfermería de las consultas con subespecialistas y de la programación de las pruebas diagnósticas.

* El plan de cuidados puede también identificar y coordinar los recursos utilizados para prestar los cuidados de enfermería, la creación de una lista de material específico y artículos necesarios para las acciones de enfermería 6.

VALORACION DE ENFERMERÍA POR APARATOS Y SISTEMAS A PACIENTES POSOPERADOS DE REVASCULARIZACIÓN CORONARIA

- * Cuando el paciente es admitido en la unidad de cuidados intensivos, por lo menos cada 4-12 horas se realiza una evaluación sistemática para determinar el estado posoperatorio y es necesario hacer una valoración cefalocaudal.
- * Estado Neurológico: Grado de reacción, tamaño pupilar y reacción a la luz, reflejos, movimientos de extremidades y prensión de la mano.
- * Estado Cardíaco: Frecuencia , ritmo y ruidos cardíacos, presión, presión venosa central, presión arterial pulmonar, presión en cuña, presión auricular izquierda, gasto cardíaco, resistencia vascular sistémica y pulmonar, saturación de oxígeno, drenajes (torácicos o pleurales) y funcionamiento del marcapaso.
- * Estado Respiratorio: Movimiento torácico, sonidos respiratorios, aparatos de ventilación (frecuencia, volumen de ventilación pulmonar, concentración de oxígeno), frecuencia respiratoria, presión ventilatoria, saturación de oxígeno arterial, gases en sangre arterial.
- * Estado Vascular Periférico: Pulsos periféricos, color de la piel, lecho ungueal, mucosas, labios y lobulos de la oreja, temperatura de la piel, edema.
- * Funcionamiento Renal: Volumen, densidad específica y osmolaridad de la orina.
- * Estado Hidroelectrolítico: Ingreso y egreso de líquidos por todas las sondas y tubos de drenaje, todos los parámetros del gasto cardíaco, datos que nos indican desequilibrio hidroelectrolítico:
- * Hipopotasemia: Intoxicación por digitálicos, disritmias (onda u bloqueo AV, onda t aplanada o invertida).
- * Hiperpotasemia: Confusión psíquica, inquietud, náuseas, debilidad, parestesias de extremidades, disritmias (ondas t altas y acuminadas, mayor amplitud, ensanchamiento del complejo QRS, prolongación del intervalo QT).
- * Hiponatremia: Debilidad, fatiga, confusión , convulsiones y coma.
- * Hipocalcemia: Parestesias, calambres y tetania.
- * Hipercalcemia: Toxicidad por digital, asistolia.

* La valoración también incluye la observación de todo el equipo y sondas para determinar si funcionan adecuadamente, sonda endotraqueal, ventilador, monitor de ventilación, monitor de saturación, líneas arteriales y endovenosas, monitor cardiaco, marcapasos, tubos torácicos y sistemas de drenaje urinario, verificar el funcionamiento de reservorios que tengan la succión adecuada, funcionamiento de luces del cubículo, adecuada función de la cama del paciente, reunir material como; gasas, jeringas heparinizadas, tubos de electrolitos, biometría hemática, tiempos de coagulación, aguas inyectables frías para el gasto cardiaco, sistema de aspiración cerrado, tapones, sondas de aspiración, guantes, bancos de altura, también tener un electrocardiograma, calentador térmico.

* ACCIONES DE ENFERMERÍA PARA EVITAR COMPLICACIONES A PACIENTES
SOMETIDOS A CIRUGÍA CARDIACA *

* DISMINUCION DEL GASTO CARDIACO *

* La disminución del gasto cardiaco es una amenaza para individuos que han sido sometidos a cirugía de corazón, la disminución del gasto cardiaco puede depender de diversas causas:

* Alteraciones de precarga: Poco o demasiado volumen sanguíneo de retorno al corazón debido a hipovolemia, hemorragia persistente, taponamiento cardiaco o sobre carga de líquidos.

* Alteraciones de poscarga: Arteriolas y capilares demasiado constriñidos o dilatados debido a alteraciones de temperatura corporal o hipertensión.

* Alteraciones de la frecuencia cardiaca: Demasiado rápida o muy lenta, disritmias.

* Alteraciones de contractilidad: Insuficiencia cardiaca, infarto al miocardio, desequilibrio de electrolitos, hipoxia.

* Alteraciones de Precarga: La hipovolemia es la causa más frecuente de disminución de gasto cardiaco despues de la cirugía cardiaca, durante la cirugía puede ocurrir pérdida de sangre, aunque se haya reemplazado parte de ésta para proporcionar al paciente hemoglobina suficiente para transportar a los tejidos. Al elevarse la temperatura corporal del paciente hipotérmico, los vasos sanguíneos se dilatan y es necesario mayor volumen para llenar los vasos, los lechos capilares son más permeables como resultado de la derivación cardiopulmonar y se pierde líquido endovenoso hacia los espacios intersticiales, por lo regular se ministran líquidos coloides (albumina o almidón), soluciones cristaloides (solución salina, solución Ringer).

* La hemorragia persistente causa hipovolemia, el procedimiento de derivación cardiopulmonar produce disfunción plaquetaria, por lo que la sangre no coagula de manera normal, los mecanismos de coagulación no trabajan cuando el paciente esta hipotérmico, es esencial la medición exacta de la hemorragia por la herida y las sondas de drenaje el sangrado no debe exceder de 300 ml por hora en las primeras 4-6 horas, el cual debe ir disminuyendo y cesar en pocos días, la hemorragia se trata con sulfato de protamina para neutralizar la heparina se emplean vitamina K y productos sanguíneos para reemplazar las deficiencias del sistema hematológico.

* La sobrecarga de líquidos es un problema menos frecuente, las presiones elevadas en cuña, venosa central y pulmonar así como las crepitaciones indican sobre carga de líquidos, por lo que es necesaria la ministración de diuréticos, se restringen los líquidos.

* Alteraciones de Poscarga: La poscarga es la fuerza que debe resistir el ventrículo para expulsar la sangre, se calcula la resistencia vascular para valorar la poscarga y los efectos de los fármacos vasoactivos, la temperatura corporal es la causa más frecuente de alteraciones en la poscarga después de la cirugía, con la hipotermia los vasos sanguíneos se constriñen, lo que aumenta la poscarga, el tratamiento consiste en volver a calentar al paciente (es necesario contar con calentadores térmicos) ya que son de gran utilidad en estos casos, por lo contrario la fiebre u otras alteraciones hipertérmicas dilatan los vasos sanguíneos, lo que disminuye la poscarga el tratamiento consiste en restaurar la normotermia, pero el paciente puede necesitar vasopresores o apoyo volumétrico.

* La hipertensión es otra causa de aumento de la poscarga, para esto pueden emplearse vasodilatadores (nitroglicerina, nitroprusiato).

* Alteraciones de la contractilidad: La insuficiencia cardiaca ocurre cuando el corazón no puede bombear y las cámaras no se vacían de manera adecuada, el infarto al miocardio puede ocurrir en el intraoperatorio o en el posoperatorio, una porción de los músculos cardiacos muere por lo tanto disminuye la contractilidad, los electrocardiogramas seriados y las enzimas cardiacas ayudan a establecer el diagnóstico.

* Alteración del equilibrio de líquidos y electrolitos: Las alteraciones del equilibrio de líquidos y electrolitos ocurren después de la cirugía, por lo que es necesario valorar la ingestión y excreción, peso, presión arterial pulmonar, presión de la aurícula izquierda, presión venosa central, niveles de hematócrito y niveles de electrolitos, se deben de informar de inmediato los cambios en el potasio, sodio y calcio.

* Hipopotasemia: La hipopotasemia o disminución del potasio sérico, puede ser causada por el ingreso deficiente del mineral o el efecto de diuréticos, vómitos, diarrea, estrés por la cirugía, es importante observar al paciente y llevar un control de líquidos ingresos y egresos, de esta forma sabremos si aumenta o disminuye el potasio, límites normales 3.5-5.0 mEq/Lt, las manifestaciones de hipopotasemia pueden ser; intoxicación por digitálicos, disritmias, alcalosis metabólica, debilitamiento del miocardio, y paro cardíaco, para esto es necesario la ministración de potasio vía endovenosa por infusión.

* Hipernatremia e hiponatremia: Son el incremento y decremento del sodio en suero, ambas pueden surgir después de la cirugía del corazón aunque es más común la hiponatremia, esta es consecuencia de la disminución del sodio total del cuerpo o del aumento del ingreso de agua con el que se diluye el mineral, valores normales 135-145 mEq/Lt, los síntomas de hiponatremia son: debilidad, fatiga, confusión, convulsiones y coma, para esto es necesario reponer el sodio en infusión por vía endovenosa.

* Hipocalcemia: La disminución de calcio sérico, o hipocalcemia, resulta de alcalosis que disminuye la cantidad del mineral en el líquido extracelular, otra causa pueden ser las transfusiones de grandes cantidades de productos sanguíneos, paquete de eritrocitos o sangre entera, calcemia normal 8.8-10.3mg/100ml, síntomas de hipocalcemia: hormigueo de los dedos de las manos, pies, calambres, espasmo, cuando los síntomas ya están presentes es importante ministrar calcio por medio de infusión endovenosa.

* Intercambio defectuoso de gases: Esta es otra posible complicación después de la cirugía, todos los tejidos corporales requieren aporte adecuado de oxígeno y nutrientes para la supervivencia, para esto es necesaria la ventilación asistida durante unas 4-48hrs después de la cirugía, la ventilación asistida se continúa hasta que la medición de los gases arteriales sean aceptables y el paciente demuestre su capacidad para respirar en forma independiente, de acuerdo a la valoración que se le hace al paciente se le retira la sonda endotraqueal lo cual reduce la ansiedad ocasionada por la limitación de la comunicación y lo molesto que es el tubo endotraqueal.

* Circulación cerebral alterada: El funcionamiento cerebral depende del aporte continuo de sangre oxigenada, el cerebro no tiene la capacidad de almacenar oxígeno y depende del riego adecuado continuo por el corazón por ello es importante observar al paciente y evitar hipoxia, inquietud, cefalea, confusión, disnea, hipotensión y cianosis, hay que valorar gases sanguíneos arteriales, volumen de la ventilación pulmonar, la enfermera tiene que hacerle una valoración neurológica al paciente lo que incluye nivel de conciencia, reacción de las ordenes verbales, estímulo al dolor, tamaño de las pupilas y reacción a la luz, movimiento de las extremidades, fuerza de prensión de la mano, temperatura.

**PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA INMEDIATOS Y MEDIATOS
A PACIENTES POSOPERADOS DE REVASCULARIZACIÓN
CORONARIA**

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA INMEDIATOS Y MEDIATOS A PACIENTES POSOPERADOS DE REVASCULARIZACIÓN CORONARIA

Problema / Nec: Disminución Gasto Cardíaco

Dx Enf: Disminución G.C: por estado de pérdida de sangre o de volumen vasoconstricción, vasodilatación, Taquicardia, bradicardia, coarctabilidad comprometida (Taponamiento, desequilibrio de electrolitos; anoxia).

Objetivo: Restauración del gasto cardíaco para aumentar un equilibrio hemodinámica.

Problema / Necesidad	Cuidados de Enfermería	Fundamentación Científica
Alteración Cardiovascular	Registro del perfil hemodinámico	Tomar alternativas de acuerdo a los parámetros normales hemodinámicos
	Auscultar ruidos cardíacos	Con la auscultación obtendremos taponamiento cardíaco (apagamiento de los ruidos cardíacos que se perciben distantes), disritmias.
Pulsos Periféricos	Auscultar pulsos pedial, tibial, popíteo, femoral. radial. humeral, carotideo	La presencia o ausencia de los pulsos periféricos aporta datos del gasto cardiaco y de lesiones destructivas.
Presión auricular	Medir presiones auriculares	Las presiones crecientes pueden demostrar insuficiencias cardiacas congestiva o edemo pulmonar
Patrón electrocardiográfico	Vigilar trazos electrocardiográficos	Las disritmias suelen aparecer en la isquimia coronaria, hipoxial, alteraciones de potasio, Toxicidad por digitalicos
Alteración Hb; hto; TTP, plaquetas, K, Gluc	Tomar Lx BH; QS; Tiempos, coagulación; E.S.	Con un perfil hemático, sericodemos denotar perdidas o normalidades sanguíneas.
Gasto Urinario	Medir excreción urinaria con horario	La diuresis menor de 30 ml/hr denota disminución del gasto cardiaco y del riego sanguíneo renal.
Acrocianosis	Buscar datos acrocianosis	El color pardo y la cianosis indican disminución del gasto cardiaco. Observar la mucosa del interior de la boca, lechos

		ungueales, labios lóbulos de las orejas
Piel y Temperatura	Registre temperatura con horario	La piel humeda y fria denota vasoconstricción y disminución Gasto C.
Hemorragia	Cuantificación sangrado con horario y observación caract. Ordeñar adecuadamente los drenajes	La hemorragia puede ser consecuencia de la incisión cardiaca fragilidad tisular, traumatismos a los tejidos o defectos de la coagulación
Taponamiento Cardiaco	* Registre signos vitales cada 15' durante las 4 primeras horas	* Aparece taponamiento cardiaco por hemorragia en el saco pericárdico o acumulación de líquido en el corazón . * Los signos vitales determinan el estado hemodinámico y ventilatorio del paciente.
S/V	* Valore el estado del paciente	* La insuficiencia cardiaca es el resultado de la menor acción impelente del corazón y puede ocasionar deficiencia del riego a órganos vitales
Hipotensión	* Suministre analgésicos	* El dolor puede producir taquicardia, hipertensión y alteración de los S/V
Dolor Dolor miocárdico	* Observe adecuadamente al paciente	* Los síntomas pueden ser opacados por el nivel de conciencia y por el Tx farmacológico

RESULTADOS ESPERADOS

- Presión arterial
- Presión Aurícula Izquierda
- Presión Arterial Pulmonar en cuña
- Presión Venosa Central
- Ruidos cardíacos
- Resistencia vascular Sistémica y pulmonar
- Índice cardíaco
- Gasto cardíaco
- Pulsos periféricos
- Frecuencia y ritmo cardíaco
- Enzimas cardíacas, Tiempos de coagulación
- Diuresis
- Color, piel y mucosas
- Temperatura piel
- Sangrado menor a 300 ml/hr de los drenajes, durante las 4 primeras horas
- Signos vitales dentro de los parámetros aceptables

Se estiman estos parámetros tomando como base los límites normales de cada punto antes mencionado

Perfil hemodinámico con valores normales

Gastos cardíacos:	4-8 lts/min.
Índice cardíaco:	2.5 - 4 L/min/m ²
I. Sistólico:	40-60 ml/lat/m ²
Volumen latido:	60-90 ml/lat
Resistencia vascular sistémica:	700-1600 Din/seg/cm ⁵
Resistencia vascular pulmonar:	50-150 Din/seg/cm ⁵
Índice trabajo ventrículo Izquierdo:	45-60 g/m/m ²
Presión producto frecuencia:	12 000 Unidades
Presión capilar pulmonar:	8-12 mmHg
Presión venosa central:	14-16 cmH ₂ O

Nota: De acuerdo a estos valores determinamos las intervenciones según se requiera.

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA INMEDIATOS Y MEDIATOS A PACIENTES POSOPERADOS DE REVASCULARIZACIÓN CORONARIA

Problema / Nec: Desequilibrio hidroelectrolítico

Dx. Enf: Alteración de volumen de líquidos y el equilibrio de electrolitos por modificaciones en el volumen sanguíneo

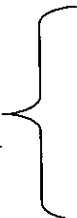
Objetivo: Equilibrio hidroelectrolítico

Problema/ necesidad	Cuidados de Enfermería	Fundamentación científica
Pérdida hídrica	* Cuantificación ingresos egresos	<ul style="list-style-type: none"> * Es necesario que el volumen circulatorio sea adecuado para que la actividad celular sea optima; después de la derivación cardiovascular puede ocurrir acidosis metabólica y desequilibrios electrolíticos * Llevar un balance más o menos de líquidos y valorar los requerimientos.
Perfil hemodinámico	* Valorar peso, presión arterial pulmonar, Presión venosa Central, electrolitos, excreción urinaria , drenajes por las sondas naso gástrica, diaforesis.	* Estos parámetros aportan datos sobre hidratación
Sangrado retroesternal o pleural	* Medir el drenaje del tórax	<ul style="list-style-type: none"> * La pérdida excesiva de sangre de la cavidad torácica causa hipovolemia * En el postoperatorio el drenaje no debe exceder 300 ml/hr en las primeras 4 horas. * Hay que asegurar la permeabilidad e integridad del sistema de drenaje * Es necesaria la transfusión de concentraciones específicas en espacios intracelulares y extracelulares para conservar la vida
Déficit de potasio	* Control de Potasio	<ul style="list-style-type: none"> * Se necesitan concentraciones específicas de electrólitos en los líquidos extracelulares e intracelulares para preservar la vida * Las pérdidas excesivas de mineral, uso inadecuado de diuréticos, vómito, diaforesis, drenaje naso gástrico provocan desequilibrio hídrico.

Cambios electro-cardio-gráficos	* Registro electrocardiográfico	* Alteraciones hídricas se pueden apreciar en trazos electrocardiográficos *
Hiperpotasemia	* Controlar inquietud, náuseas, debilidad, etc.	Reposición de potasio endovenoso , mejora el estado hídrico.
		* El bicarbonato de sodio por vía endovenosa hace que retorne el K. Al interior de las células desde el espacio extracelular
		*La insulina ayuda a las células con absorción de glucosa; la glucosa proporciona la energía para activar las bombas de sodio y potasio que bombean el potasio dentro de las células mientras arrojan el sodio al exterior.
Hiponatremia	*vigilar fatiga, confusión, ansiedad, convulsiones.	Es a causa de la disminución de sodio corporal; o incremento del ingreso de agua, que ocasiona déficit del mineral.
Hipocalcemia	Valorar reflejos tendinosos	Causado por alcalosis, transfusiones múltiples
	Buscar signos de entumecimiento y hormigueo de pies, dedos de las manos, calambres.	Iniciar tratamiento farmacológico (Reposición de calcio endovenoso)
Hipercalcemia	Buscar datos de intoxicación	El exceso de calcio provoca arritmias; intoxicación digitalica, asistolia.

Resultados esperados:

- Equilibrio en el ingreso de líquidos
- Parámetros hemodinámicos sin sobrecargas hídrica
- Ausencia de arritmias
- Electrolitos dentro de parámetros aceptables -



PH sangre 7.35 – 7.45
K sérico 3.5 – 5.0 mEq / L
Sodio sérico 135 – 145 mEq / L
Calcio sérico 8.8 – 10.3 mg/100 ml

PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA INMEDIATOS Y MEDIATOS A PACIENTES POSOPERADOS DE REVASCULARIZACIÓN CORONARIA

Problema / Nec: Alteraciones sensorio perceptivas

Dx. Enf: Presencia anormal sensorio perceptiva a causa de sobrecarga sensorial

Objetivo: Disminuir sobrecarga sensorial, prevención del Síndrome Postcardiotomía.

Problema / Nec	Cuidados de Enfermería	Fundamentación científica
Irritabilidad	*Pedir al paciente su colaboración para evitar complicaciones	*El Síndrome Postcardiotomía puede ser consecuencia de angustia, falta de sueño, desorientación en cuanto al ciclo de vigilia (día- noche)
Fatiga y ansiedad	* Interrumpir al paciente el menor tiempo posible	La falta de sueño se produce cuando los ciclos se interrumpen o no hay ciclos suficientes.
Somnolencia prolongada	* Orientar al paciente en cuanto a tiempo y espacio	* El trauma quirúrgico provoca desorden sensitivo por lo que se genera descontrol en tiempo y espacio.
Insomnio	* Buscar ambiente confortable para el paciente	*La tranquilidad y el silencio ayudan al sueño y descanso del paciente
	*Evitar ruidos	

Resultados esperados:

- Que el paciente logre dormir largos periodos con el mínimo de interrupciones
- Orientación en cuanto a lugar, tiempo y espacio.
- Disminuir el estrés; angustia y ansiedad.
- Colaboración por parte del paciente.

ARRITMIAS MAS FRECUENTES EN PACIENTES POSOPERADOS DE REVASCULARIZACIÓN CORONARIA

* EXTRASISTOLES AURICULARES.

CONCEPTO: EXTRASISTOLES

Son latidos que se presentan cuando no les corresponde, se adelantan, rompiendo la regularidad del ritmo del paciente.

Las extrasístoles auriculares se producen en las aurículas o cavidades superiores del corazón se caracterizan:

- Por se un latido adelantado
- Existe pausa compensadora
- El latido se origina en la aurícula (hay P)
- El QRS es normal

* CAUSAS

Se presentan en personas sanas, o se asocian con cardiopatías reumáticas o coronarias, con frecuencia se deben a insuficiencia cardiaca congestiva o por manifestación de intoxicación digitálica, las extrasístoles auriculares causan menos palpitaciones o sensación de latidos, por que en general les sigue una pausa no compensadora y el tratamiento es de acuerdo a la patología de base.

* EXTRASISTOLES VENTRICULARES.

CONCEPTO:

Son latidos adelantados que tienen su origen en cualquier parte del ventrículo izquierdo o derecho se identifican fácilmente por ser:

- Latidos ensanchados que duran más de 0.10"
- Por no tener habitualmente una onda P que los precede
- Por que la repolarización de este latido se inscribe en sentido inverso a la dirección del complejo QRS
- Por tener una pausa compensadora.

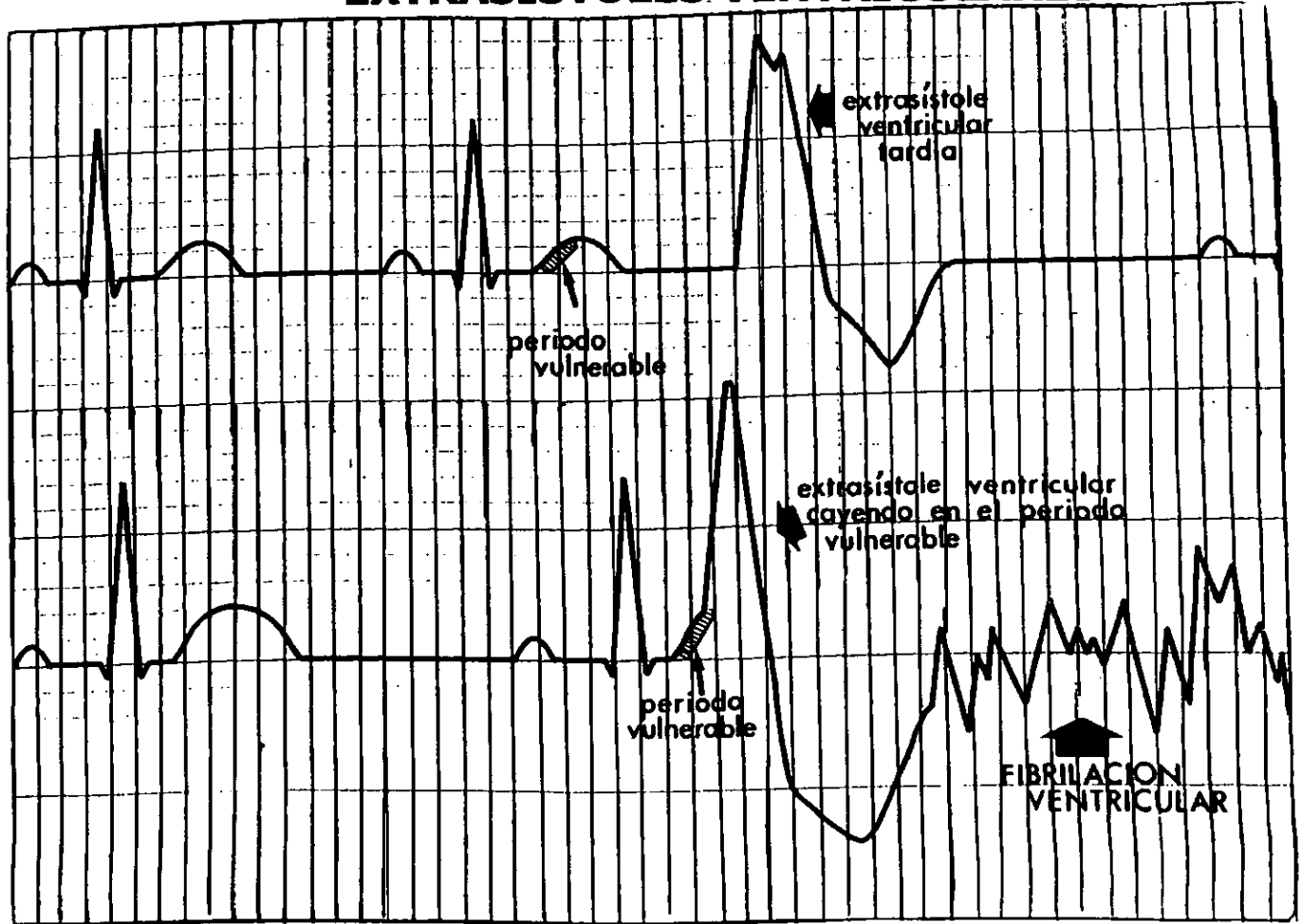
* CAUSAS DE LAS EXTRASISTOLES VENTRICULARES.

- Por estimulación adrenérgica (uso de aminas simpaticomiméticas)
- Por hipokalemia Severa (menos de 3 mEq/Lt de potasio sérico)
- Por acidosis Metabólica (coma diabético, insuficiencia renal; respiratoria)
- Durante la aspiración de secreciones (por la hipoxia resultante)
- Por reducción anestésica.

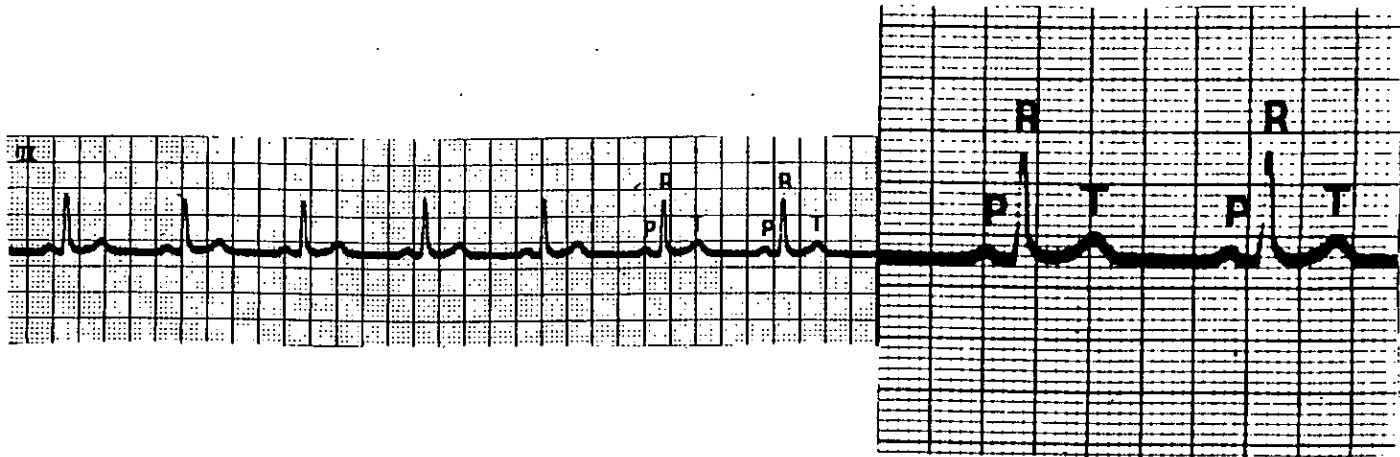
* ACCIONES DE ENFERMERÍA.

- Vigilar el trazo electrocardiográfico
- Vigilar que no existan datos de hipo Kalemia
- Tener control de Electrolitos Sericos
- Vigilar datos de acidosis metabólica
- Evitar choque cardiogénico e hipovolémico o datos de hipotensión
- Vigilar signos vitales cada 15' y después cada hora
- Valorar gasto urinario y características macroscopicas de la diuresis.

EXTRASISTOLES VENTRICULARES



RITMO SINUSAL



FÁRMACOS MÁS UTILIZADOS EN PACIENTES POSOPERADOS DE REVASCULARIZACIÓN CORONARIA

* ANTIHIPERTENSIVOS

La hipertensión puede lesionar el corazón provoca cambios degenerativos en el cerebro y riñones. Hay otro tipo de hipertensión con una etiología desconocida y puede ser una complicación durante el embarazo (hipertensión toxémica), o de algunas otras enfermedades que alteran la función renal (hipertensión renal), puede ser consecuencia de un tumor (feocromocitoma) de las glándulas suprarrenales o del bloqueo de las arterias que irrigan el riñón, y estas dos últimas pueden corregirse con tratamiento quirúrgico.

La mayoría de los medicamentos empleados en la hipertensión reduce la presión arterial, relajando las arteriolas contraídas y esto hace que disminuya la resistencia al flujo sanguíneo periférico.

Estos medicamentos reducen la influencia del sistema nervioso simpático sobre el músculo liso, o actuando sobre los centros Cerebrales que controlan la presión arterial.

* CAPTOPRIL.

Es un antihipertensivo que suprime el sistema renina-angiotensina-aldosterona, reduce las resistencias periféricas sin modificar el gasto cardíaco, disminuye la presión capilar pulmonar (PCP), la presión arterial pulmonar (PAP), se metaboliza en el hígado y se elimina por la orina, tiene una vida media de 3 hrs.

* NITROGLICERINA

Nitrito útil en la prevención y tratamiento de los episodios de angina de pecho, actúa relajando el músculo liso de los vasos arteriales y venosos. La nitroglicerina reduce la demanda de oxígeno del miocardio secundario a una disminución de trabajo cardíaco, a través de parámetros hemodinámicos de la presión arterial, disminución de la resistencia periférica por efecto relajante sobre la pared arteriolar, hay disminución importante del tono venoso y del retorno sanguíneo, estos últimos efectos son determinantes en el consumo de oxígeno en el corazón y finalmente disminuye la resistencia coronaria, favoreciendo así la redistribución del flujo sanguíneo y la perfusión de las capas subendocardicas.

Se absorbe a través de la mucosa bucal de 3 minutos persistiendo por 30 a 60m y por piel sus efectos inician en 30m y dura de 8 a 24 horas, se metaboliza en el hígado y se elimina por la orina, su vida es corta entre 1 a 4 minutos.

* NITROPUSIATO DE SODIO

Es un potente vasodilatador, que actúa, por relajación directa de la musculatura lisa arteriolar y venosa. Disminuye la tensión arterial, las resistencias musculares sistémicas, disminuye la precarga cardiaca y la demanda de oxígeno, no aumenta el gasto cardiaco, se metaboliza en el hígado y se elimina por vía renal, tiene una vida media de 7 a 4 horas.

* PRAZOSIN

Es un medicamento que bloquea a los receptores adrenérgicos alfa1, en arteriolas y venas, reduciendo así la resistencia vascular periférica y el retorno venoso al corazón insuficiente, hace disminuir la resistencia periférica, y reduce la precarga y la poscarga, lo que da lugar a una mejoría en el gasto cardiaco.

* CUIDADOS ESPECÍFICOS DE ENFERMERÍA DE LOS ANTIHIPERTENSIVOS.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN
1) Monitoreo de la presión arterial	El paciente debe estar estrictamente monitorizado cuando este bajo infusiones de algún hipertensivo, ya que a través de este podemos detectar las diferentes variaciones de tensión arterial y observar la corrección de estas alteraciones.
2) La enfermera debe vigilar que el catéter central se encuentre permeable antes de administrar el antihipertensivo.	Cuando la enfermera no se percata de que el lumen del catéter central se encuentra obstruido y no lo permeabiliza se puede provocar una alteración en el paciente ya que el medicamento no realiza su efecto deseado.
3) Los medicamentos antihipertensivos intravenosos se deben administrar en bomba de infusión, con el fin de administrar las dosis exactas	La bomba de infusión nos permite llevar un cálculo de los mililitros administrados e ir disminuyendo o aumentando según las cifras encontradas en el paciente.
4) Si se administra nitropusiato de sodio, debe pasarlo en bomba de infusión y en un equipo oscuro	Se debe utilizar un equipo de infusomat oscuro, ya que el nitropusiato de sodio es fotosensible, su perfusión no debe durar más de 72 horas en aquellos pacientes con insuficiencia renal o hepática, por que puede causar una toxicidad. Pasar el medicamento en la bomba de infusión no da mayor efectividad del mismo.
5) Buscar efectos adversos como nauseas, vómito, cefalea, taquicardia, visión borrosa, disnea, midriasis, perdida de los reflejos, coma, etc.	El estar pendientes de estos signos nos indica que la dosis excesiva del antihipertensivo como el nitropusiato de sodio (NTP), esta causando intoxicación por cianuro, y debemos tener una vigilancia estrecha para que esto no ocurra.
6) De acuerdo a su patología se debe disminuir la tensión arterial con los medicamentos adecuados	Si no se logra disminuir la presión arterial con los medicamentos adecuados, se pueden provocar lesiones irreversibles en el cerebro, corazón, riñones y vasos del pacientes.

* DIURETICOS

Los diuréticos producen la eliminación del exceso de liquido corporal, lo cual constituye uno de los principales problemas de los pacientes cardiopatas. Cuando el gasto cardiaco cae disminuye el flujo sanguíneo a los riñones, lo que a su vez activa el sistema renina angiotensina aldosterona.

Esto conduce a un aumento de la presión sanguínea y de la precarga, lo que no necesariamente produce un incremento del volumen latido. El aumento de la precarga en el corazón que se encuentra fallando, puede contribuir al deterioro del gasto cardiaco, disminuyendo la excreción de sodio y agua en diferentes lugares de la nefrona.

Los diuréticos producen una disminución de la precarga, reduciendo así el trabajo cardiaco.

* FUROSEMIDE

Diurético muy potente actúa en la rama ascendente gruesa del asa de henle, inhibe la resorción de sodio y agua, esto da lugar al aumento en la eliminación del agua y electrolitos como sodio, potasio, cloro, magnesio y calcio. Por su potente acción diurética, reduce el edema cerebral, y la congestión pulmonar, también es eficaz en el alivio del edema en insuficiencia renal.

Se absorbe en el tracto gastrointestinal, se metaboliza en el hígado y se elimina en la orina.

* CUIDADOS ESPECÍFICOS DE ENFERMERÍA DE LOS DIURÉTICOS.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN
1) Vigilar la presión venosa central (PVC), y la Presión capilar pulmonar (PCP)	La PVC, evalúa el volumen vascular y la eficiencia del bombeo cardiaco de lado derecho del corazón, una PVC elevada indica alteraciones del gasto cardiaco como fallo de bombeo cardiaco o edema pulmonar, una PVC baja, indica hipovolemia, la PCP determina la presión capilar pulmonar.
2) Llevar un control de ingresos y egresos de líquidos	El llevar un adecuado registro nos mostrara que tan equilibrados se encuentran los líquidos que ingresan y egresan en nuestro paciente para obtener un buen balance.
3) Observar datos de edema y congestión pulmonar	El edema es la acumulación de líquido en el intersticio. Hay un equilibrio en el mecanismo de Franck Estarling (Entre la fuerza oncótica y la fuerza hidrostática). No se debe administrar el diurético en estado de edema generalizado sin antes conseguir mayor presión oncótica, para que el agua que esta en el intersticio pase a la vasculatura, se obtiene diuresis si la presión glomerular y su funcionamiento es adecuado.
4) Tomar control de electrolitos	Los electrolitos desempeñan un papel sumamente importante en los procesos metabólicos. Mantienen presiones osmóticas adecuadamente, proveen de sistema amortiguadores en el equilibrio ácido-base; son esenciales para el buen funcionamiento de las células nerviosas y musculares.
5) Tomar gasometría de control, en busca de acidosis y alcalosis	Uno de los efectos que produce la acidosis metabólica la excreción de orina más ácida (pH arriba 7.4) el riñón excreta más bicarbonato y hay más salida de sodio y potasio en la orina y trae como consecuencia trastornos en el equilibrio electrolítico.
6) Antes de administrar un diurético, se deben de buscar datos de deshidratación	Observar datos de resequead de las mucosas orales, ojos hundidos, piel seca, labios secos se manifiesta con estos signos nos pueden llevar a una deshidratación, mayor si se aplica el diurético sin precargar previamente al paciente.

* INOTRÓPICOS

Se define como un agente inotrópico a todo fármaco que haga aumentar la contractilidad de la fibra miocárdica.

Representa una medida temporal para aumentar la función ventricular, sostener un adecuado gasto cardiaco y presión sanguínea, todo ello para preservar órganos vitales.

El estado hemodinámico del paciente debe ser individualizado y evaluado con las diversas modalidades diagnósticas.

De los resultados de estos estudios surge la pauta para la elección correcta del fármaco.

* DOBUTAMINA

Agente de acción directa sobre los receptores beta, aumenta la fuerza de contracción y el gasto cardiaco y el índice cardiaco, disminuye la presión capilar pulmonar, las resistencias periféricas venosas y disminuye el llenado del ventrículo izquierdo, se metaboliza en el hígado y se elimina por la orina. Tiene una vida media plasmática de 2 minutos.

* DOPAMINA

Es una catecolamina endógena precursor químico de la biosíntesis de la noradrenalina estimulando los receptores adrenérgicos beta 1, dopaminérgicos y adrenérgicos alfa; tiene diferentes acciones como:

- Vasodilatación renal y mesentérica (dosis baja de dopamina)
- Vasodilatación muscular (receptor beta a dosis intermedia)
- Vasoconstricción periférica (receptor alfa a dosis intermedia y alta)
- El efecto inotrópico del corazón eleva su gasto cardiaco
- Inhibe la liberación de prolactina de la porción anterior de la hipófisis
- Es un neurotransmisor fisiológico principalmente en el cerebro.

Se metaboliza en el hígado, riñón, plasma y se elimina en la orina y su vida media es de 2 horas.

* NOREPINEFRINA

Es una catecolamina natural, un mediador químico liberado por los nervios adrenérgicos postganglionares, difieren de la adrenalina.

La norepinefrina constituye del 10 al 20 % de catecolaminas de la medula suprarrenal humana. También tiene acción directa sobre los receptores alfa y beta, los cuales

conducen a un incremento de la presión sanguínea, aumento de la circulación sanguínea, vasoconstricción periférica; no afecta al gasto cardiaco, tiene solamente un ligero efecto hiperglucemiante y se puede administrar a los diabéticos.

*** ADRENALINA**

Tiene efecto mixto sobre la estimulación beta y propiedades adrenérgicas alfa. Es un fármaco de elección en la resucitación cardiopulmonar, aumenta las resistencias vasculares sistémicas, aumentan las presiones sistólicas y diastólicas. Al igual aumenta la actividad miocárdica y el flujo sanguíneo coronario y cerebral, la fuerza de contracción y la automaticidad, se metaboliza en el tubo digestivo e hígado y se elimina por la orina.

*** AMRINONA**

Usa un inhibidor de los fosfodiesterasa, aumenta el gasto cardiaco, disminuye las resistencias vasculares sistémica, disminuye la presión arterial y la presión capilar pulmonar.

*** DIGOXINA**

Es un glucósido cardiaco que aumenta la fuerza y la velocidad del músculo cardiaco, mejora el gasto cardiaco, facilita el vaciado ventricular reduce la presión de llenado, disminuye la presión venocapilar, inhibe la taquicardia refleja, disminuye la velocidad de conducción y duración del periodo refractario.

Se metaboliza en el hígado y se elimina por la orina. Su vida media es de 36 a 48 horas.

*** CUIDADOS DE ENFERMERÍA ESPECÍFICOS DE LOS INÓTROPICOS**

CUIDADOS DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN
1. Si se esta obteniendo el gasto cardiaco por termodilución, no es recomendable administrar el inotrópico a través del orificio proximal.	En el momento de estar introduciendo la solución para cuantificar las cifras del gasto cardiaco, no se debe administrar por la vía proximal el inotrópico ya que se corre el riesgo de pasar un bolo de este, el cual podrá causar una inestabilidad hemodinámica.
2. Revisar la permeabilidad de la vía central, verificando si hay retorno sanguíneo y corroborando con la placa de rayos X	La placa de rayos X permite observar en que posición se encuentra el catéter brindando mayor seguridad corroborando el retorno ya que disminuye el riesgo de extravasación a través del catéter central por el riesgo de necrosis o isquemia y daño a tejidos superficiales.

3. Realizar un perfil hemodinámico antes de administrar el inotrópico.	De los resultados del perfil hemodinámico depende la dosificación exacta del inotrópico.
4. Observar la frecuencia de pulso radial antes de administrar el medicamento digitalico, si la frecuencia es menor de 60 latidos por minuto, haga una valoración del paciente y notificar al médico antes de administrar el digitalico.	El digital aumenta la fuerza de las contracciones ventriculares, sin embargo, también hace más lenta la frecuencia cardiaca porque disminuye la velocidad de conducción a través del nodo aurículo ventricular A.V.
5. Durante la administración de estos medicamentos se recomienda la monitorización de la presión arterial.	Ayuda a detectar alteraciones en el funcionamiento cardiovascular, proporciona al paciente la atención adecuada de acuerdo a las variaciones encontradas en la presión arterial.
6. Vigilancia continua en la monitorización del ECG, FC y respiración.	Al administrar los inotrópicos se visualizan del electrocardiograma cambios al administrar los inotrópicos, regularmente son arritmogénicos, llegan a aumentar el trabajo cardiaco logrando alterar la frecuencia cardiaca y la respiración.
7. Vigilar la presión venosa central (PVC) y la presión capilar pulmonar.	La PVC evalúa el lumen vascular y la eficiencia del bombeo cardiaco del lado derecho del corazón., una PVC elevada indica alteraciones del gasto cardiaco como falla de bombeo cardiaco o edema pulmonar. Una PVC baja indica hipovolemia, la presión en cuña determina la presión de la aurícula y ventrículo izquierdo y mide la eficacia del gasto cardiaco.
8. Administrar el inotrópico (amrinona) con infusomat oscuro y cubrir la solución.	Es necesario protegerlo de la luz ya que se inactiva el medicamento y no brinda el efecto deseado
9. Disminuir en forma progresiva los goteos de los inotrópicos al retirarlos.	El retiro de un inotrópico en forma brusca nos da como consecuencia un efecto no deseado, (taquicardia, hipertensión, etc.)
10. Preparar los inotrópicos en soluciones adecuadas nos produce mejores resultados.	Cuando no se utilizan las soluciones adecuadas para preparar el inotrópico puede producir precipitación evitando que surja el efecto deseado.

CONCLUSIONES

El paciente que es sometido a intervención quirúrgica y que posteriormente será atendido, cuidado y vigilado por personal de enfermería se ha comprobado que tiene una probabilidad de superar el trauma quirúrgico, psicológico y que evolucionará y superará las primeras horas ya que son las más críticas en el posoperatorio inmediato y parte de la respuesta favorable depende de los cuidados de enfermería que se enfoca en las necesidades fisiológicas emocionales y espirituales del paciente, considerando la prevención de complicaciones y optimizando la pronta recuperación familiar y social.

SUGERENCIAS

* Considero que el impacto que se vive al encontrarse con un paciente el cual ha sido intervenido quirúrgicamente y que va a cursar sus primeras horas las cuales son de vital importancia y que los cuidados dependen del personal de enfermería, por lo tanto el personal que labora ahí tiene que contar con la suficiente capacidad humana, y con un equilibrio psicológico y emocional adecuado para así poder brindar lo mejor en cuanto a conocimientos y aptitudes, nunca olvidándose que se está trabajando con seres humanos que son lo más preciado que puede existir.

Por lo tanto quiero hacer énfasis de que el personal de enfermería debe evitar pérdidas de tiempo por lo que siempre hay que verificar la funcionalidad del material y equipo electromédico que se utiliza, reunir el material con el que se brindaran los principales cuidados y la localización de cada área llámese ubicación de medicamentos, material de consumo, etc., también es importante conocer el historial clínico del paciente ya que esto nos da un panorama más general sobre el paciente así como hay que conocer la patología y las posibles complicaciones que pueda presentar, de esta forma el personal de enfermería contará con más recursos para poder brindar los cuidados de acuerdo a las necesidades y el problema del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

- BRAUNWALD. "Tratado de Cardiología"
Editorial Interamericana
Vol. I 4ta. Edición
México, D.F. 1995
Total de Páginas 2139.
- BRAUNWALD. "Tratado de Cardiología "
Editorial Interamericana
Vol. II 4ta. Edición
México, D.F. 1995.
Total de Páginas 2139
- FERNÁNDEZ, Carmén. Ferrin. "El Proceso de Atención de Enfermería. (Estudio de casos)"
Editorial Salvat.
Total de págs, 60
- M. SERRA; César. "Infarto Agudo del Miocardio"
Editorial Atlante SRL
2da. Edición
República de Argentina, 1995
Total de págs. 603
- Cuidados Intensivos de Enfermería en el Adulto.
Editorial. McGraw Interamericana
5ta. Edición
México, D.F 1998
Total págs. 947
- CHAVEZ RIVERA, Ignacio. "Tratado de Cardiología"
Editorial Panamericana
Bogotá, Buenos Aires
2da. Edición
México, D.F. 1993
Página 1605.

MARÍA DE LA LUZ PESQUEIRA CABRERA. "Enfermería, texto y enseñanza. Programa".
Ed. Mendez o,
2da. Edición. México, D. F. 1991
Total Pág. 323

MARIE FRANCOIS COLLIERE "Promover La Vida"
Edit. Interamericana.
2da. Edición
México, D.F. 1997.
Total de pág. 395.

MARY M. CANUBBIO. "Trastornos Cardiovasculares"
Edit. Doyma
2da. edición
México, D.F. 1993
Total de pág. 310

PATRICIA A. POTTER RN, MSV. "Fundamentos De Enfermería"
Editorial. Netina
6ta Edición.
México, D.F 1999.

RIOPELLE Y COLS "Cuidados De Enfermería Un Proceso Centrado En Las Necesidades De La Persona".
Editorial. McGraw Hill- Interamericana
México, D.F. 1997
Total de pág. 352

ANEXOS

. M E T O D O L O G I A :

* Tipo de Estudio:

* De acuerdo a las características de este trabajo es una investigación documental y descriptiva.

*** UBICACIÓN TEMPORAL.**

* La realización de este trabajo se va a llevar a cabo dentro de las instalaciones del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez en el 5to piso (Unidad de Cuidados Intensivos) que se encuentra ubicado en Juan Badiano No.1 de la delegación Tlalpan, del D. F.

MATERIAL:

* UNIVERSO:.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

* Definición del Universo:

* La realización de este trabajo se va a llevar a cabo dentro de las instalaciones del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chavez en el 5to. piso (Unidad de Cuidados Intensivos) que se encuentra ubicado en Juan Badiano No. 1 de la Delegación Tlalpan del D.F.

* Se estudiarán todos aquellos pacientes que sean posoperados de Revascularización Coronaria que se encuentren en el 5to. piso (Unidad de Cuidados Intensivos) del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chavez, los pacientes en estudio serán hombres y mujeres de la cuarta a la sexta década de la vida.

* Definición de las Unidades de Observación:

* Criterios de Inclusión:

* Pacientes del sexo masculino y femenino de la cuarta a la sexta década de la vida y que sean posoperados de Revascularización Coronaria que se encuentren en el 5to. piso (Unidad de Cuidados Intensivos) del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chavez.

* Criterios de Exclusión:

* Pacientes menores de la cuarta década y mayores de la sexta década y aquellos que tengan otra patología agregada ejemplo: Insuficiencia Renal, Diabetes Mellitus Tipo 1,2, y Obesidad.

* Criterios de Eliminación:

* Todos aquellos que han sido operados de Revascularización Coronaria, pero que se encuentren en fase tardía o en el posoperatorio tardío con alguna secuela o daño neurológico.

* ORGANIZACION DE LA INVESTIGACION:

* Recursos Humanos:

* La investigación esta a cargo de la Srita. Raquel Hernández Cobos Pasante de la Carrera de Lic. en Enfermería y Obstetricia.

* Asesora del protocolo y profesora de la Escuela de Enfermería del Instituto Nacional de Cardiología Lic. en Enfermería y Obstetricia Maria de Jesús Pérez Hernández.

* Recursos Materiales:

* El material que se ha utilizado para la elaboración de este trabajo es hojas blancas, fotocopias, boligrafos, lapiceros, goma, computadora.

* Recursos Financieros:

* Todos los gastos que genere este trabajo serán solventados por la investigadora, responsable directa de la investigación.

* Riesgos de la Investigación:

* Esta investigación no tiene riesgo ya que es únicamente descriptiva y documental.