



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

E. U. de Enfermería y Fisioterapia

Titulación: Grado en Enfermería

TRABAJO FIN DE GRADO

Tipo de Trabajo:

Trabajo de carácter profesional

**“PROCESO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA EN
PACIENTES SOMETIDOS A BYPASS CORONARIO”**

Estudiante: Ana Carmen Iglesias García

Tutora: María Teresa Merino Vicente

Salamanca, mayo de 2018

ÍNDICE

Resumen.....	3
Palabras clave.....	3
1. Introducción.....	4
2. Objetivos.....	7
3. Desarrollo.....	7
3.1 Actuación de enfermería en el preoperatorio del paciente sometido a by-pass coronario.....	7
3.2 Actuación de enfermería en el postoperatorio del paciente sometido a by-pass coronario.....	9
3.3 Valoración postquirúrgica del paciente según las 14 necesidades básicas de Virginia Henderson, y plan de cuidados según la taxonomía NANDA-NIC-NOC.....	10
3.3.1 Respiración normal.....	10
3.3.2 Alimentación e hidratación adecuadas.....	12
3.3.3 Eliminación de los desechos corporales.....	13
3.3.4 Moverse y mantener posturas adecuadas.....	14
3.3.5 Sueño y descanso.....	15
3.3.6 Selección de la ropa adecuada.....	16
3.3.7 Mantenimiento de la temperatura corporal.....	17
3.3.8 Mantenimiento de la higiene corporal.....	17
3.3.9 Prevención de peligros ambientales.....	18
3.3.10 Comunicación.....	20
3.3.11 Vivir según creencias y valores.....	20
3.3.12 Trabajar.....	21
3.3.13 Jugar o participar en actividades recreativas.....	22
3.3.14 Aprender, descubrir o satisfacer la curiosidad.....	22
4 Conclusiones.....	23
5 Referencias bibliográficas.....	24
6 Anexos.....	27

RESUMEN

Una de las intervenciones quirúrgicas de corazón más realizada es la cirugía de derivación de las arterias coronarias o by-pass coronario, indicada en los casos en los que la aterosclerosis coronaria es muy acusada o no responde a otros tratamientos menos invasivos. Se trata de una cirugía muy compleja, para la cual es necesario realizar una esternotomía, detener el corazón y sobre él realizar los puentes arteriales que salven la zona dañada, tomando fragmentos de un vaso sanguíneo de otra zona del cuerpo.

En este trabajo se incide sobre el importante papel de la enfermería a la hora de tratar con un paciente sometido a una cirugía de by-pass coronario, tanto en el proceso preoperatorio, como en el postoperatorio. Para ello, existen una serie de protocolos de actuación sobre los cuales he realizado la primera parte del desarrollo del trabajo, la de la actuación de enfermería en el preoperatorio. Previo al abordaje del paciente postoperado, es necesario realizar una valoración de sus necesidades básicas. En este trabajo se valorarán las 14 necesidades básicas de un paciente sometido a by-pass coronario, y se realizará un PAE siguiendo la taxonomía internacional NANDA-NIC-NOC, con la finalidad de identificar las necesidades y problemas que pueden desarrollar estos pacientes, establecer unos objetivos a conseguir, y determinar las intervenciones de enfermería necesarias para ello.

Como conclusión, cabe destacar la importante función de la enfermera tanto en el perioperatorio del paciente, como en la rehabilitación posterior y la adquisición de unos nuevos hábitos de vida saludables.

PALABRAS CLAVE

ACTP, By-pass coronario, aterosclerosis, Proceso de Atención de Enfermería, Virginia Henderson, NANDA-NIC-NOC.

1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades del sistema circulatorio constituyen la primera causa de muerte en España (con una tasa de 252,7 fallecidos por cada 100.000 habitantes) ⁽¹⁾. En concreto, la enfermedad isquémica del corazón es la causa del 27,8% de los fallecimientos (36,6% en hombres y 21,1% en mujeres) por esta causa, constituyendo casi el 8% del total de fallecimientos en nuestro país. El riesgo de mortalidad por esta enfermedad varía entre comunidades de manera evidente (*imagen 1*) ⁽²⁾. En los varones, las enfermedades isquémicas del corazón son la primera causa de muerte, con una cifra de 19.101 fallecimientos (9,5%), mientras que en las mujeres éstas suponen la segunda causa de muerte, siendo el porcentaje de defunciones de un 6,9% ⁽¹⁾. A pesar de ello, la evolución del riesgo de muerte entre los años 2001 y 2014 ha descendido en un 45,3% ⁽²⁾. La incidencia general de la enfermedad coronaria a edades comprendidas entre los 65 y 94 años se duplica en los varones, y se triplica en las mujeres en comparación con las edades entre 35 y 64 años. En éstas, después de la menopausia, tanto la incidencia como la gravedad de la enfermedad cardíaca aumentan rápidamente, alcanzando tasas 3 veces superiores en mujeres postmenopáusicas que en premenopáusicas con la misma edad ⁽³⁾.

La disposición anatómica de las arterias coronarias varía enormemente de individuo a individuo, pero generalmente se compone de arterias coronarias izquierda y derecha. Estas arterias yacen libres en la grasa epicárdica ⁽⁴⁾. Además, existen numerosas anastomosis entre las diversas ramas coronarias ⁽⁵⁾. Con respecto a la circulación venosa coronaria, la sangre es drenada por el sistema del seno coronario, llevando la sangre al ventrículo izquierdo, y finalmente desemboca en la aurícula derecha a través de dicho seno. La sangre procedente del ventrículo derecho en su mayoría, por otra parte, drena en la aurícula derecha mediante orificios independientes del seno coronario ⁽⁴⁾.

La cardiopatía isquémica, isquemia cardíaca o enfermedad coronaria es el tipo más común de enfermedad cardíaca. Se caracteriza por un estrechamiento u obstrucción de la luz arterial parcial o completo, que interfiere con el flujo sanguíneo al músculo cardíaco (miocardio), el cual, necesitado de sangre, puede desarrollar algunas enfermedades isquémicas, como la angina de pecho, el infarto de miocardio, la insuficiencia cardíaca congestiva, la muerte súbita cardíaca y las disritmias cardíacas ^(5,6).

La causa más frecuente de la cardiopatía isquémica es la aterosclerosis. En el proceso de endurecimiento de la arteria, parte del revestimiento liso y elástico del interior de la luz arterial se engrosa de forma irregular debido al acúmulo de depósitos grasos, produciendo fibroblastos que finalmente conducirán a la formación de placas ateroscleróticas fibrosas. Es un proceso que comienza en la infancia y primeras décadas de la vida, progresando hasta la mediana edad o más adelante, cuando deja de ser asintomático debido al desequilibrio entre el aporte de oxígeno al miocardio y sus necesidades. Entre otras causas de esta enfermedad, podemos mencionar el bloqueo de la luz de una arteria coronaria por un coágulo de sangre, el espasmo de la arteria coronaria, y otras enfermedades graves que supongan un aumento de la demanda metabólica del corazón ⁽⁵⁻⁹⁾.

Entre los factores de riesgo que aumentan las posibilidades de padecer esta dolencia, se encuentran el hábito tabáquico, los antecedentes familiares, la hipertensión, la obesidad, diabetes, el sedentarismo y la falta de actividad física, y los niveles elevados de colesterol y triglicéridos sanguíneos. Los pacientes afectados de esta patología deben modificar estos factores de riesgo cardiovascular. Otros factores que también ejercen un papel importante en la cardiopatía isquémica son la edad, el estrés y los hábitos dietéticos. Todo ello ayuda a tomar una decisión adecuada a las necesidades de cada paciente. Incluso se valora el apoyo familiar o disciplina para cumplir tratamientos y estilo de vida post-cirugía ^(5, 6, 8, 9).

Los primeros síntomas de la cardiopatía isquémica habitualmente tardan décadas en aparecer, e incluyen la angina de pecho, dolor en el cuello o mandíbula, dolor que puede irradiar al hombro o al brazo, dificultad para respirar, sudoración y disminución de la tolerancia al ejercicio ⁽⁹⁾.

A la hora de hablar de los síndromes clínicos asociados a la cardiopatía isquémica, tenemos que mencionar tres: la angina de pecho estable, la angina de pecho inestable y el infarto agudo de miocardio (IAM). La angina de pecho estable se caracteriza por un dolor recurrente en el tórax, junto con síntomas de opresión, tirantez, quemazón o hinchazón en el esternón, y puede irradiarse a la mandíbula, y suele durar de 1 a 15 minutos. El ejercicio físico o las emociones la desencadenan, y el reposo o la nitroglicerina sublingual la alivian. Por su parte, la angina de pecho inestable se manifiesta por un dolor u opresión torácica que puede irradiarse a

brazos, cuello, mandíbula y espalda, de duración más larga y frecuente, y puede estar desencadenado o no por actividad física. No existe muerte de células cardíacas. Por último, en el infarto agudo de miocardio ya existe necrosis irreversible del tejido miocárdico debido a la progresión de la obstrucción de una arteria coronaria por un trombo, o por un espasmo arterial. Se manifiesta por un dolor en el pecho similar a la angina, además de por fatiga, angustia, sudor frío o mareo, aunque se mantiene por más de 20 minutos, puede ocurrir en reposo y no remite espontáneamente. Es fundamental que el enfermo reciba atención en el transcurso de la primera hora desde el inicio de los síntomas ^(6,9).

Las pruebas que habitualmente se realizan para diagnosticar esta dolencia incluyen un electrocardiograma (ECG), una analítica sanguínea con pruebas de enzimas cardíacas, una prueba de esfuerzo que incluya un ECG de esfuerzo, gammagrafía nuclear, angiografía coronaria o prueba del catéter cardíaco, tomografía computarizada (TC) cardíaca, o monitorización Holter ⁽⁸⁾. En el perfil bioquímico encontramos un aumento de la producción de lactato, de la glicolisis con inhibición de la entrada de piruvato en el ciclo de los citratos, formación de fosfato inorgánico y adenosina, acúmulo del cofactor reducido, lactato y protones en el tejido isquémico ⁽¹⁰⁾.

Por último, el tratamiento de la cardiopatía isquémica puede ser farmacológico, haciendo incidencia en un estilo de vida saludable y revisiones periódicas, o quirúrgico. El tratamiento farmacológico puede llevarse a cabo con ácido acetilsalicílico, nitroglicerina, betabloqueantes, medicamentos reductores del colesterol (estatinas, fibratos o niacina), bloqueadores de los canales de calcio, o inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA). Los pacientes afectados de esta patología deberán modificar su estilo de vida, tomando medidas como dejar de fumar si lo hacen, mejorar la dieta, realizar ejercicio físico de forma constante, y disminuir el estrés; además de realizarse chequeos médicos regulares. En caso de que dichas medidas conservadoras no sean efectivas, se procederá al tratamiento quirúrgico ⁽⁸⁾.

El procedimiento menos invasivo y de elección es la angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) (*anexo 1*) o también llamada intervención coronaria percutánea (ICP). Habitualmente, para conseguir una apertura permanente de la zona

enferma arteria, se coloca un stent. Si la ACTP falla, el paciente probablemente necesite una cirugía de by-pass de la arteria coronaria afectada (*anexo 2*) (*imagen 2*). Al tratarse de una cirugía a corazón abierto, se reserva para pacientes con múltiples estrechamientos de las arterias coronarias ^(5, 8).

2. OBJETIVOS

- Desarrollar el protocolo preoperatorio y cuidados de enfermería al ingreso del paciente en la Unidad de Cirugía Cardíaca.
- Desarrollar el protocolo postoperatorio y cuidados de enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) cardíaca, así como en la Unidad de Cirugía Cardíaca.
- Elaborar una valoración postquirúrgica de un paciente sometido a by-pass coronario según las 14 necesidades básicas de Virginia Henderson.
- Elaborar un Proceso de Atención de Enfermería (PAE) de dicho paciente.
- Describir la importancia de la rehabilitación cardíaca postquirúrgica en un paciente intervenido de by-pass coronario.

3. DESARROLLO

La cirugía cardíaca es el procedimiento de elección en el tratamiento de muchas formas de patología cardíaca, como es el caso de la cirugía de derivación de las arterias coronarias en la enfermedad coronaria. En las unidades de Cirugía Cardíaca existen unos protocolos de actuación que determinan los procedimientos a seguir con este tipo de pacientes, los cuales reúnen una serie de características comunes que permiten que se realice una valoración de enfermería según las 14 necesidades básicas de Virginia Henderson, y un proceso de atención de enfermería basado en la taxonomía North American Nursing Diagnosis Association-Nursing Interventions Classification-Nursing Outcomes Classification (NANDA-NIC-NOC),

3.1 ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA EN EL PREOPERATORIO DEL PACIENTE SOMETIDO A BY-PASS CORONARIO ^(11, 12)

Como norma general, todos los pacientes ingresarán el día previo a la cirugía, salvo en el caso de pacientes previamente intervenidos quirúrgicamente o con riesgo de embolias, y en pacientes que requieran de alguna prueba o Consulta a Especialista intrahospitalaria, para completar el preoperatorio.

Los pacientes deben tener al ingreso una Historia Clínica completa, analítica sanguínea que incluya bioquímica general, hemograma, grupo sanguíneo, serología, estudio de coagulación, radiografía de tórax, ECG de 12 derivaciones, consentimiento informado de la Intervención de Cirugía Cardíaca, y consulta preanestésica. Además, se debe confirmar la disponibilidad de sangre para transfusión del paciente o notificar su ingreso.

Actuación de enfermería al ingreso y previamente a la operación

- Retirada de objetos personales (anillos, pulseras...) y prótesis.
- Determinación de peso, talla, realización de ECG de 12 derivaciones, control de constantes por turno.
- Colaborar con las visitas del cirujano, anestesista y fisioterapeuta respiratorio.
- Información al paciente y a la familia del día y la hora de la cirugía y del procedimiento quirúrgico. Asegurar la comprensión del procedimiento por parte del paciente.
- Comprobación de que posee el incentivador respiratorio y de que sabe cómo utilizarlo.
- El paciente mantendrá su medicación habitual, salvo contraindicación facultativa, incluidas glucemias e insulino terapia.
- A los pacientes que hayan recibido anticoagulantes orales preoperatoriamente, se les realizará estudio de coagulación al ingreso.
- El paciente deberá ducharse con clorhexidina jabonosa al ingreso, todas las mañanas, la noche previa a la cirugía, y la mañana de la intervención, incidiendo en las zonas sépticas y en la higiene bucal.
- Se pondrá enema de limpieza antes de la primera ducha la noche previa a la cirugía.
- Ayunas desde las 24:00 horas del día de la cirugía.

Actuación de enfermería la mañana de la intervención

- Rasurar el campo quirúrgico.
- Última ducha preoperatoria con clorhexidina jabonosa tras el rasurado. Comprobación de la higiene adecuada (por parte de Enfermería o auxiliar).
- Preparación de la cama limpia, manteniendo desnudo al paciente.

- Antisepsia del campo quirúrgico con povidona yodada al 10%, que cubra todo el cuerpo desde la mandíbula hasta los pies, excepto los brazos y la espalda (asegurar llegar hasta ambas líneas medioaxilares). Si se precisa diseccionar la arteria radial, se pintarán también los brazos.
- Administración de premedicación (según Anestesia y/o Cirugía).

3.2 ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA EN EL POSTOPERATORIO DEL PACIENTE SOMETIDO A BY-PASS CORONARIO (11, 13, 14, 15)

Una vez sale del quirófano de Cirugía Cardíaca, el paciente se considera que permanece en estatus postquirúrgico (intervalo entre que instala en la UCI cardíaca, hasta las 48 horas siguientes, en las cuales pueden o no presentarse diversas complicaciones postoperatorias: cardíacas, respiratorias, pulmonares, hematológicas, inflamatorias, renales, metabólicas, endocrinas, infecciosas, neurológicas y/o abdominales). A la UCI llega ventilado con Ambu conectado a toma de oxígeno portátil, monitorizado y con todas las perfusiones intravenosas conectadas. Se le realizan las siguientes intervenciones:

- Conectar al paciente al respirador y comprobar que ambos pulmones ventilan.
- Conexión de los electrodos del monitor de UCI al paciente.
- Revisión de apósitos y cura de los que lo precisasen.
- Control de constantes vitales, diuresis y débito en los drenajes torácicos.
- Realizar ECG, analítica completa y radiografía de tórax para comprobación de la colocación de de la vía central, tubos torácicos, sondaje nasogástrico (SNG) y tubo endotraqueal.
- Registro de enfermería en la gráfica de las constantes de forma continuada.
- Control estricto de glucemias.
- Extubación oro-traqueal (habitualmente a las 4-6 horas del ingreso en UCI) si el paciente está consciente, estable hemodinámicamente, y normotérmico.
- Alta del paciente a la planta: retirada de vía arterial y centrales, de sondaje vesical, y registro en la hoja de enfermería del estado general del paciente, revisando la Historia Clínica completa.

Tras la estancia en la UCI cardíaca, el paciente es trasladado a la unidad de hospitalización de Cirugía Cardíaca, donde durante su estancia se le realizará:

- A su llegada, registro de dispositivos, anotar estado de drenajes, y comprobación del correcto funcionamiento del marcapasos epicárdico temporal.
- Toma de constantes vitales por turno.
- Realización de ECG de 12 derivaciones, telemetría, medición de diuresis e ingestas hídricas, y peso cada 24 horas.
- Realización de analíticas sanguíneas y radiografías de tórax rutinarias.
- Instar al paciente a la deambulación precoz y la fisioterapia respiratoria mediante el uso del incentivador a diario.
- Cura diaria de heridas quirúrgicas (esternotomía y/o safenectomía) de forma estéril. Retirada de apósitos y vendajes al 4º día (si no hay drenado).
- Retirada de grapas quirúrgicas (en dos mitades alternas al 7º-8º día de la intervención), puntos de cierre del drenaje (al 7º día tras la retirada de los tubos), y cable de marcapasos temporal (al 5º día).
- Administración de medicación según pauta médica.
- Al alta, entrega de Informe de Alta de enfermería.

3.3 VALORACIÓN POSTQUIRÚRGICA DEL PACIENTE SEGÚN LAS 14 NECESIDADES BÁSICAS DE VIRGINIA HENDERSON, Y PLAN DE CUIDADOS SEGÚN LA TAXONOMÍA NANDA-NIC-NOC ^(16, 17, 18).

3.3.1 RESPIRACIÓN NORMAL

DIAGNÓSTICO NANDA

(00031) Limpieza ineficaz de las vías aéreas: imposibilidad de eliminar las secreciones u obstrucciones del tracto respiratorio para mantenerlo permeable.

-Características definitorias y/o factores relacionados: alteración de la frecuencia respiratoria, alteración del patrón respiratorio, ausencia de tos o tos ineficaz, cantidad excesiva de esputo cianosis, disminución de los ruidos respiratorios, disnea, sonidos respiratorios anormales, mucosidad excesiva.

NOC RELACIONADO

- (0410) Estado respiratorio: permeabilidad de las vías respiratorias. Indicado por (41004) frecuencia respiratoria, (41005) ritmo respiratorio, (41007) ruidos respiratorios patológicos, (41012) capacidad de eliminar secreciones, (41016) disnea de esfuerzo leve, (41017) profundidad de la inspiración, (41018) uso de músculos accesorios, (41019) tos.

NIC RELACIONADOS

- (3160) Aspiración de las vías aéreas: introducción de una sonda de aspiración en la vía aérea oral, nasofaríngea o traqueal del paciente, para extracción de secreciones.
- (3140) Manejo de la vía aérea: asegurar la permeabilidad de la vía aérea.
- (3230) Fisioterapia torácica: ayudar al paciente a expulsar las secreciones de las vías respiratorias mediante percusión, vibración y drenaje postural (mejor sentado o paseando, que en decúbito). Enseñar la utilización del incentivador volumétrico, vigilando su uso y frecuencia correcta (*anexo 3*) (*imagen 3*).
- (3250) Mejora de la tos: enseñar a toser eficazmente: colocado sentado inclinándose hacia adelante o de pie, inspirando profundamente y soltando todo el aire de golpe en una tos, consiguiendo así una limpieza eficaz de las vías aéreas, minimizando el número de toses y, por ello, también el dolor.

DIAGNÓSTICO NANDA

(00032) Patrón respiratorio ineficaz: inspiración y/o espiración que no proporciona una ventilación correcta.

-Características definitorias y/o factores relacionados: alteración de los movimientos torácicos, patrón respiratorio anormal, disnea, dolor, fatiga.

NOC RELACIONADO

- (0415) Estado respiratorio: indicado por (41501) frecuencia respiratoria, (41503) profundidad de la inspiración, (41506) objetivo esperado del espirómetro de incentivo, (41508) saturación de oxígeno.

NIC RELACIONADOS

- (3390) Ayuda a la ventilación: mantenimiento de una vía aérea permeable, colocar al paciente de forma que alivie la disnea y se facilite la concordancia ventilación/perfusión, fomentar una respiración lenta y profunda, cambios posturales, y tos, y ayudar con el espirómetro de incentivo si corresponde.
- (3320) Oxigenoterapia: administración de oxígeno mediante un sistema calefactado y humidificado, vigilar el flujo, comprobar periódicamente el dispositivo y la eficacia de la oxigenoterapia (Pulsioximetría, gasometría arterial).
- (1872) Cuidados del drenaje torácico: Asegurar el correcto funcionamiento del drenaje, revisando columnas (de débito, aspiración y sello de agua), que no haya fugas en las conexiones, que esté bien colocado por debajo del tórax; y detectar problemas que puedan afectar al estado respiratorio (aumento de débito o neumotórax, por ejemplo).

3.3.2 ALIMENTACIÓN E HIDRATACIÓN ADECUADAS

DIAGNÓSTICO NANDA

(00102) Déficit de autocuidado: alimentación. Deterioro o disminución de la habilidad para realizar o completar las actividades de alimentación.

-Características definitorias y/o factores relacionados: debilidad, deterioro musculoesquelético, disconfort, dolor.

NOC RELACIONADO

- (1008) Estado nutricional: ingestión alimentaria y de líquidos. Indicado por: (100801) ingestión alimentaria oral, (100803) ingestión de líquidos orales.

NIC RELACIONADO

- (1803) Ayuda con el autocuidado: alimentación. Crear un ambiente agradable durante la hora de la comida, proporcionar alivio del dolor, colocar al paciente en una posición cómoda, controlar la capacidad de deglutir del paciente y proporcionar ayuda física, si fuera necesario. El balance de

líquidos debería ser negativo, para disminuir los edemas normales en este tipo de postoperatorio.

3.3.3 ELIMINACIÓN DE LOS DESECHOS CORPORALES

DIAGNÓSTICO NANDA

(00015) Riesgo de estreñimiento: vulnerabilidad a sufrir una disminución de la frecuencia normal de defecación, junto con eliminación difícil o incompleta de heces, y/o eliminación de heces duras y secas.

-Características definitorias y/o factores relacionados: cambio en los hábitos alimentarios, disminución de la motilidad gastrointestinal, deshidratación, factores psicológicos.

NOC RELACIONADOS

- (0501) Eliminación intestinal: indicado por (50101) patrón de eliminación, (50121) eliminación fecal sin ayuda.

NIC RELACIONADOS

- (0430) Control intestinal: instauración y mantenimiento de un patrón de evacuación intestinal regular, mediante la monitorización de las defecaciones (frecuencia, consistencia, forma, volumen, color) y de los signos y síntomas de diarrea, estreñimiento e impactación.
- (4120) Manejo de líquidos: mantenimiento de equilibrio de líquidos y prevención de complicaciones.
- (2304) Administración de medicación: oral.

DIAGNÓSTICO NANDA

(00016) Deterioro de la eliminación urinaria: trastorno de la eliminación urinaria.

-Características definitorias y/o factores relacionados: disuria, incontinencia urinaria, retención urinaria.

NOC RELACIONADO

- (0503) Eliminación urinaria: indicado por (50301) patrón de eliminación, (50302) olor de la orina, (50303) cantidad de la orina, (50304) color de la orina.

NIC RELACIONADOS

- (0590) Manejo de la eliminación urinaria: monitorización de la eliminación urinaria (frecuencia, consistencia, olor, volumen, color), observar síntomas de retención urinaria, identificar los factores que contribuyan a episodios de incontinencia, enseñar al paciente/familia a registrar la diuresis.
- (0610) Cuidados de la incontinencia urinaria: ayuda al fomento de la continencia y mantenimiento de la integridad de la piel perineal.
- (0620) Cuidados de la retención urinaria: alivio de la distensión de la vejiga.
- (1804) Ayuda con el autocuidado: micción/defecación. Ayudar al paciente en el inodoro/cuña/orinal, facilitar la higiene tras miccionar/defecar, proporcionar dispositivos de ayuda si es necesario.

3.3.4 MOVERSE Y MANTENER POSTURAS ADECUADAS

DIAGNÓSTICO NANDA

(00085) Deterioro de la movilidad física: limitación del movimiento independiente e intencionado corporal o de una o más extremidades.

-Características definitorias y/o factores relacionados: alteración de la marcha, dificultad para girarse, disconfort, disnea de esfuerzo, dolor.

NOC RELACIONADOS

- (0200) Ambular: indicado por (20002) camina con marcha eficaz, (20014) anda por la habitación.
- (0208) Movilidad: indicado por (20801) mantenimiento del equilibrio, (20806) ambulación, (20809) coordinación.

NIC RELACIONADOS

- [0221] Terapia de ejercicios: deambulaci3n. Estimular y ayudar al paciente a caminar, vestirle con ropa c3moda y calzado que facilite la deambulaci3n, consultar con el fisioterapeuta acerca de plan de deambulaci3n (si fuera necesario), instruir acerca de la disponibilidad de dispositivos de ayuda. Recordar la necesidad de no cargar peso con los brazos y protegerse la herida quir3rgica (esternotomía) cruzando los brazos sobre ella cuando se levanta de la cama/sill3n (para evitar dehiscencias esternales).
- (6480) Manejo ambiental: crear un ambiente seguro para el paciente, identificar sus necesidades de seguridad y eliminar los factores de peligro.
- (1400) Manejo del dolor: alivio o disminuci3n del dolor a un nivel de tolerancia aceptable al paciente, mediante una valoraci3n exhaustiva (*anexo 4*) (*imagen 4*) y asegurar que el paciente reciba los cuidados analg3sicos correspondientes.

3.3.5 SUEÑO Y DESCANSO

DIAGN3STICO NANDA

(00198) Deterioro del patr3n del sueño: interrupciones cuantitativas y cualitativas del sueño debido a causas externas, limitadas en el tiempo.

-Características definitorias y/o factores relacionados: cambios en el patr3n de sueño, dificultad para conciliar el sueño, no sentirse descansado, factores ambientales, dolor.

NOC RELACIONADO

- (0004) Sueño: indicado por (402) horas de sueño cumplidas, (404) calidad del sueño, (421) dificultad para conciliar el sueño, (425) dolor.

NIC RELACIONADO

- (1850) Mejorar el sueño: determinar el patr3n de sueño/vigilia del paciente, determinar los efectos de la medicaci3n del paciente en su patr3n del sueño, de las circunstancias f3sicas y/o psicol3gicas, ajustar el ambiente para

favorecerlo, enseñar al paciente a controlar los patrones del sueño, fomentar el aumento de las horas de sueño, si fuera necesario.

- (6482) Manejo ambiental: confort. Ajustar la iluminación, la temperatura ambiental, colocar al paciente en una posición cómoda, evitar interrupciones innecesarias, permitir períodos de descanso, proporcionar o retirar las mantas para mantener la comodidad.

3.3.6 SELECCIÓN DE LA ROPA APROPIADA

DIAGNÓSTICO NANDA

(00109) Déficit de autocuidado: vestido/acicalamiento: deterioro de la capacidad de la persona para llevar a cabo por sí misma las actividades de vestirse y arreglarse.

-Características definatorias y/o factores relacionados: deterioro de la habilidad para ponerse la ropa, disconfort, dolor.

NOC RELACIONADOS

- (0302) Autocuidados: vestir. Indicado por (30204) se pone la ropa en la parte superior del cuerpo, (30205) se pone la ropa en la parte inferior del cuerpo.
- (2102) nivel del dolor. Indicado por: (210206) expresiones faciales de dolor, (210217) gemidos y gritos, (210221) frotarse el área afectada.

NIC RELACIONADOS

- (1802) Ayuda con el autocuidado: vestirse/arreglo personal. Estar disponible para ayudar al vestir si fuera necesario.
- (6480) Manejo ambiental: crear un ambiente seguro para el paciente, identificando sus necesidades de seguridad y eliminando los factores de peligro del ambiente.
- (1400) Manejo del dolor: enseñar a vestirse en el orden y la manera más conveniente para disminuir el dolor.

3.3.7 MANTENIMIENTO DE LA TEMPERATURA CORPORAL

DIAGNÓSTICO NANDA

(00005) Riesgo de desequilibrio de la temperatura corporal: vulnerabilidad del paciente a padecer un fallo en los mecanismos que regulan la temperatura corporal.

-Características definitorias/factores relacionados: afección que perjudica la regulación de la temperatura, alteración de la tasa metabólica.

NOC RELACIONADO

- (0800) Termorregulación: indicado por (80001) temperatura cutánea aumentada, (80007) cambios de coloración cutánea, (80010) sudoración con el calor, (80011) tiritona con el frío.

NIC RELACIONADOS

- (3900) Regulación de la temperatura: controlar la presión arterial, pulso y respiración si corresponde, observar el color y la temperatura de la piel, ajustar la temperatura ambiental a las necesidades del paciente, poner en marcha el protocolo en caso de fiebre, si lo hubiere (hemocultivos, antibioterapia, antipiréticos...) o poner en conocimiento del facultativo correspondiente.

3.3.8 MANTENIMIENTO DE LA HIGIENE CORPORAL

DIAGNÓSTICO NANDA

(00044) Deterioro de la integridad tisular: lesión de las membranas mucosa, corneal, integumentaria o de los tejidos subcutáneos.

-Características definitorias y/o factores relacionados: lesión tisular, procedimiento quirúrgico.

NOC RELACIONADOS

- (1101) Integridad tisular: piel y membranas mucosas. Indicado por (110101) temperatura de la piel, (110102) sensibilidad, (110103) elasticidad, (110104) hidratación.

- (1102) Curación de la herida: por primera intención. Indicado por (110201) aproximación cutánea, (110205) secreción serosanguinolenta de la herida, (110209) edema perilesional, (110214) formación de cicatriz.

NIC RELACIONADOS

- (3590) Vigilancia de la piel: detectar zonas de erosión, posible deshidratación...
- (3440) Cuidados en el sitio de incisión: inspeccionar el sitio de incisión, vigilando la aparición de eritema, inflamación, infección o signos de dehiscencia o evisceración, observar las características del drenaje (si lo hubiera), vigilar el proceso de curación, limpiar la zona que rodea la incisión con una solución antiséptica (de la zona más limpia a la menos limpia), dejando la zona de drenaje para el final, retirar suturas o grapas si indicación facultativa, enseñar al paciente y/o familia a cuidar la incisión durante el aseo.

3.3.9 PREVENCIÓN DE PELIGROS AMBIENTALES

DIAGNÓSTICO NANDA

(00004) Riesgo de infección: aumento del riesgo a ser invadido por microorganismos patógenos.

-Características definatorias y/o factores relacionados: procedimiento invasivo, alteración de la integridad de la piel.

NOC RELACIONADO

- (1924) Control del riesgo: proceso infeccioso. Indicado por (192402) reconoce las consecuencias asociadas a la infección, (192405) identifica signos y síntomas de infección, (192411) mantiene un entorno limpio, (192416) practica estrategias de control de la infección.

NIC RELACIONADO

- (6540) Control de infecciones: aislar a las personas expuestas a enfermedades transmisibles, aplicar las precauciones de aislamiento apropiadas, utilizar jabón antimicrobiano para el lavado de manos, usar guantes, limpiar la piel

del paciente con un agente antibacteriano, garantizar una manipulación aséptica de todas las vías intravenosas, fomentar una respiración y tos profunda, administrar un tratamiento antibiótico cuando sea adecuado, e instruir al paciente y familia a evitar infecciones y a detectar sus signos y síntomas. Retirar vías venosas, sondas, drenajes... tan pronto como sea posible.

DIAGNÓSTICO NANDA

(00132) Dolor agudo: experiencia sensitiva y emocional desagradable propiciada por una lesión tisular, de inicio súbito o lento de intensidad leve a grave, con un final anticipado o previsible, y de duración inferior a 6 meses.

-Características definitorias y/o factores relacionados: autoinforme de intensidad de dolor usando escalas estandarizadas, cambio en parámetros fisiológicos, expresión facial de dolor, postura de evitación del dolor.

NOC RELACIONADO

- (1605) Control del dolor. Indicado por: (160501) reconoce factores causales, (160502) reconoce el comienzo del dolor, (160505) utiliza los analgésicos de forma apropiada, (160513) refiere cambios en los síntomas al personal sanitario.

NIC RELACIONADOS

- (2210) Administración de analgésicos: comprobar las órdenes médicas acerca del analgésico prescrito, firmar el registro de narcóticos y otros medicamentos restringidos, controlar los signos vitales antes y después de la administración de analgésicos narcóticos, documentar la respuesta al analgésico y cualquier efecto adverso.
- (1400) Manejo del dolor: asegurarse de que el paciente reciba la analgesia correspondiente, y seleccionar y desarrollar las medidas que faciliten el alivio del dolor.

3.3.10 COMUNICACIÓN

DIAGNÓSTICO NANDA

(00069) Afrontamiento ineficaz: incapacidad para realizar una apreciación de los agentes estresantes, elecciones inadecuadas de las respuestas consecuentes, y/o incapacidad para usar los recursos de que se disponen.

-Características definitorias y/o factores relacionados: cambios en los patrones de comunicación, cambios en el patrón del sueño, habilidades de resolución de problemas insuficientes, crisis situacional.

NOC RELACIONADO

- (1302) Afrontamiento de problemas. Indicado por (130201) identifica patrones de superación eficaces, (130210) adopta conductas para reducir el estrés, (130218) refiere aumento del bienestar psicológico, (130223) obtiene ayuda de un profesional sanitario.

NIC RELACIONADO

- (5230) Mejorar el afrontamiento: ayudar al paciente a identificar los objetivos apropiados, a evaluar los recursos disponibles, a resolver los problemas de forma constructiva, proporcionar un ambiente de aceptación, ayudar al paciente a identificar los sistemas de apoyo disponibles.

3.3.11 VIVIR SEGÚN CREENCIAS Y VALORES

DIAGNÓSTICO NANDA

(00067) Riesgo de sufrimiento espiritual: riesgo de sufrir una alteración de la percepción de conexión en armonía con la vida y el universo, con posibles modificaciones de las dimensiones que trascienden al yo, y le otorgan poder.

-Características definitorias y/o factores relacionados: enfermedad física, ansiedad, factores estresantes.

NOC RELACIONADOS

- (1300) Aceptación: estado de salud. Indicado por: (130002) renuncia al concepto previo de salud (130008), reconoce la realidad de la situación de

salud, (130014) realiza las tareas de autocuidados, (130020) expresa autoestima positiva.

- (1211) Nivel de ansiedad. indicado por: (121101) desasosiego, (121105) inquietud, (121106) tensión muscular, (121108) irritabilidad, (121129) trastorno del sueño.

NIC RELACIONADOS

- (5420) Apoyo espiritual: utilizar la comunicación terapéutica para establecer confianza y asistencia empática, proporcionar privacidad y tranquilidad para actividades espirituales.
- (5820) Disminución de la ansiedad: explicar todos los procedimientos, crear un ambiente que facilite la confianza, administrar medicamentos que reduzcan la ansiedad, según corresponda.

3.3.12 TRABAJAR

DIAGNÓSTICO NANDA

(00153) Riesgo de baja autoestima situacional: vulnerabilidad al desarrollo de una percepción negativa del propio valor, respondiendo ante una situación en concreto.

-Características definitorias y/o factores relacionados: alteración de la imagen corporal, deterioro funcional, enfermedad física.

NOC RELACIONADO

- (1205) Autoestima. Indicado por: (120501) verbalizaciones de autoaceptación, (120502) aceptación de las propias limitaciones, (120509) mantenimiento del cuidado/higiene personal.

NIC RELACIONADO

- (5400) Potenciación de la autoestima: animar al paciente a identificar sus puntos fuertes y reafirmar los que indique, ayudar a establecer objetivos realistas para conseguir una autoestima más alta, ayudar al paciente a encontrar la propia aceptación.

3.3.13 JUGAR O PARTICIPAR EN ACTIVIDADES RECREATIVAS

DIAGNÓSTICO NANDA

(00097) Déficit de actividades recreativas: disminución de la estimulación, interés o participación en actividades recreativas o de ocio.

-Características definitorias y/o factores relacionados: aburrimiento, actividades recreativas insuficientes, hospitalización prolongada.

NOC RELACIONADOS

- (1604) Participación en actividades de ocio. Indicado por: (160401) participación en actividades diferentes al trabajo habitual, (160403) uso de habilidades sociales de interacción apropiadas, (160413) disfruta de actividades de ocio.

NIC RELACIONADO

- (4310) Terapia de actividad: colaborar con los terapeutas ocupacionales, recreacionales y/o fisioterapeutas en la planificación y control de un programa de actividades, ayudar al paciente a elegir actividades coherentes con sus posibilidades físicas, psicológicas, y sociales.

3.3.14 APRENDER, DESCUBRIR O SATISFACER LA CURIOSIDAD

DIAGNÓSTICO NANDA

(00162) Disposición para mejorar la gestión de la salud: patrón de incorporación en la vida diaria de un régimen terapéutico para el tratamiento de la enfermedad y sus secuelas, pudiendo ser reforzado.

-Características definitorias y/o factores relacionados: expresa deseo de mejorar la gestión de la enfermedad, de los factores de riesgo y del régimen terapéutico prescrito.

NOC RELACIONADO

- (1617) Autocontrol: enfermedad cardíaca. Indicado por: (161701) acepta el diagnóstico, (161704) participa en el programa de rehabilitación cardíaca

prescrito, (161705) realiza el régimen terapéutico según lo prescrito, (161713) utiliza medidas preventivas para reducir el riesgo de complicaciones, (161717) controla la presión arterial, (161720) sigue la dieta recomendada (161734) utiliza la medicación según prescripción, (161737) utiliza estrategias para manejar el estrés.

NIC RELACIONADOS

- (5602) Enseñanza: proceso de enfermedad. Describir el proceso de la enfermedad, y comentar con el paciente los cambios en el estilo de vida que puedan ser necesarios para evitar futuras complicaciones.
- (4046) Cuidados cardíacos: rehabilitación (*anexo 5*). Instruir al paciente y familia sobre los fármacos adecuados (prescritos y sin receta), la modificación de los factores de riesgo cardíacos, el cuidado de las heridas y las debidas precauciones, los cuidados de seguimiento y el acceso a los servicios de urgencia disponibles.

4. CONCLUSIONES

Un paciente intervenido de cirugía de derivación coronaria evoluciona favorablemente si se le aplica sistemáticamente un plan de cuidados de enfermería protocolizado, que incluya procedimientos prequirúrgicos y postquirúrgicos, además de un programa de rehabilitación cardíaca y una modificación permanente del estilo de vida.

Los puntos a destacar del plan de cuidados, por su relevancia a la hora de determinar la mejoría del paciente, incluyen:

- Cuidados prequirúrgicos.
- Fomento de la fisioterapia respiratoria, del uso de incentivador respiratorio y deambulacion precoz post-quirúrgica.
- El proceso de rehabilitación cardíaca y de la modificación de los estilos de vida al alta.

Este plan de cuidados es un plan estandarizado para un paciente ficticio, pero hay que tener en cuenta las peculiaridades de cada caso de cardiopatía isquémica, así como las necesidades personales de cada paciente, y los protocolos estandarizados

que puedan aplicarse en otras unidades de hospitalización, para ofrecer una calidad óptima de cuidados de enfermería.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. España en cifras 2016 [Internet]. Ine.es. 2017 [consultado 1 febrero 2018]. Disponible en: http://www.ine.es/prodyser/espa_cifras/2016/files/assets/basic-html/page-21.html
2. Informe anual del Sistema Nacional de Salud, 2016 [Internet]. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2017 [consultado 1 febrero 2018]. Disponible en: <http://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnSNS.htm>
3. Ferreira-González I. Epidemiología de la enfermedad coronaria [Internet]. <http://www.revespcardiol.org/es>. 2013 [consultado 1 febrero 2018]. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/epidemiologia-enfermedad-coronaria/articulo/90267578/>
4. Universidad de Navarra. Escuela Universitaria de Enfermería. Atención de enfermería en cardiología. Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra; 1997.
5. Problemas cardíacos. 1º ed. Barcelona: Masson; 1991.
6. Canobbio M. Trastornos cardiovasculares. Barcelona: Mosby; 1996.
7. Cardiopatía isquémica: infarto y angina [Internet]. Fundaciondelcorazon.com. 2015 [consultado 1 febrero 2018]. Disponible en: http://www.fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/enfermedades-cardiovasculares/cardiopatia-isquemica.html?utm_source=Portada&utm_medium=Banner&utm_content=Home&utm_campaign=Destacado%2Bhome
8. Cardiopatía isquémica. Síntomas, causas y tratamiento [Internet]. Isquemia.org. 2018 [consultado 1 febrero 2018]. Disponible en: <http://isquemia.org/cardiopatia-isquemica/>
9. Cardiopatía isquémica: síntomas, causas, diagnóstico y tratamiento [Internet]. Topdoctors.es. 2015 [consultado 1 febrero 2018]. Disponible en: <https://www.topdoctors.es/articulos-medicos/cardiopatia-isquemica-sintomas-causas-diagnostico-y-tratamiento#>

10. Yellon D, Rahimtoola S, Opie L. Nuevos síndromes isquémicos. Barcelona: J. & C.; 1998.
11. Ortega Vargas M, Puntunet Bates M, Suárez Vázquez M, Leija Hernández C, Montesinos Jiménez G, Cruz Ayala G et al. Guías de práctica clínica cardiovascular. México: Médica Panamericana; 2011.
12. González Santos JM, Castaño Ruiz M, Centeno Rodríguez JE, López Rodríguez J, Bueno Núñez MJ. Protocolos de Planta de Hospitalización. Sección de Cirugía Cardíaca. Hospital Universitario de Salamanca; 2003.
13. Stillwell S, McCarter Randall E. Guía clínica de enfermería. Cuidados cardiovasculares. Madrid: Mosby/Doyma; 1995.
14. Bravo Amaro M, Íñiguez Romo A, Díaz Castro O, Calvo Iglesias F. Manual de cardiología para enfermeras. Vigo: [s.n.]; 2006.
15. Cuidados de enfermería tras Cirugía Cardíaca [Internet]. Enfermeria21.com. 2018 [consultado 3 marzo 2018]. Disponible en: http://www.enfermeria21.com/textos-y-documentos/?wpfb_s=cirugia+cardiaca+
16. Wesley R. Teorías y modelos de enfermería. 2º ed. México: McGraw-Interamericana; 1997.
17. NNNConsult [Internet]. Nnnconsult.com. 2018 [consultado 24 marzo 2018]. Disponible en: <https://www.nnnconsult.com/>
18. Johnson M, Bulechek G, McCloskey Dochterman J, Maas M, Moorhead S. Diagnósticos enfermeros, resultados e intervenciones. Madrid: Elsevier; 2005.
19. Rayón Valpuesta E. Procedimientos diagnósticos y terapéuticos cardiovasculares. Madrid: Síntesis; 1995.
20. MedlinePlus-Health Information from the National Library of Medicine [Internet]. Medlineplus.gov. 2018 [consultado 3 abril 2018]. Disponible en: https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_presentations/100160_2.htm
21. Bypass coronario-Texas Heart Institute [Internet]. Texas Heart Institute. 2018 [consultado 3 abril 2018]. Disponible en: <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/bypass-coronario/>
22. MedlinePlus-Health Information from the National Library of Medicine [Internet]. Medlineplus.gov. 2018 [consultado 3 abril 2018]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002946.htm>
23. Ejercicios de respiración: Cómo usar un espirómetro de incentivo manual NorthShore [Internet]. Northshore.org. 2018 [consultado 3 abril 2018]. Disponible

en:

<https://www.northshore.org/healthresources/encyclopedia/encyclopedia.aspx?DocumentHwid=abj5949&Lang=es-us>

24. Pardo C, Muñoz T, Chamorro C. Monitorización del dolor. Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. Medicina Intensiva. 2006; 30(8):379-385.

25. Redondo Castán L. Manual de procedimientos y técnicas de enfermería relacionadas con el sistema cardiovascular. Alcalá La Real (Jaén): Formación Alcalá; 2014.

26. Mullen-Fortino M, O'Brien N. Cuidar del paciente sometido a cirugía de derivación coronaria. Nursing (Ed. española). 2009; 27(1):8-14.

27. Rehabilitación cardíaca: Para enfermos cardíacos [Internet]. Fundaciondelcorazon.com. 2018 [consultado 3 abril 2018]. Disponible en: <http://www.fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/119-rehabilitacion-cardiaca/1096-rehabilitacion-cardiaca.html>

28. Cómo utilizar un espirómetro incentivo [Internet]. Drugs.com. 2018 [consultado 10 abril 2018]. Disponible en: https://www.drugs.com/cg_esp/como-utilizar-un-espir%C3%B3metro-incentivo.html

29. Bypass coronario, recuperación, mortalidad, complicaciones y postoperatorio [Internet]. Fisioterapia para todos.com. 2018 [consultado 10 abril 2018]. Disponible en: <http://www.fisioterapiaparatodos.com/corazon/bypass-coronario/>

6. ANEXOS

Tabla 1-12 Enfermedad isquémica del corazón. Tasa de mortalidad ajustada por edad por 100.000 habitantes según comunidad autónoma, 2014 y porcentaje de cambio 2014/2001

	2014	% cambio 2014/2001
Andalucía	43,9	-43,9
Aragón	34,9	-33,8
Asturias	49,8	-27,8
Baleares	36,1	-38,9
Canarias	45,4	-55,4
Cantabria	29,4	-20,1
Castilla y León	33,3	-32,2
Castilla-La Mancha	32,7	-42,0
Cataluña	30,3	-44,5
Comunidad Valenciana	42,8	-44,8
Extremadura	43,3	-35,9
Galicia	32,7	-44,1
Madrid	29,5	-45,1
Murcia	36,7	-42,7
Navarra	27,9	-50,9
País Vasco	27,5	-42,3
La Rioja	34,9	-29,8
Ceuta	44,2	-54,4
Melilla	34,9	-44,7
España	34,4	-45,3

Fuente: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Subdirección General de Información Sanitaria e Innovación.

Imagen 1. Tasa de mortalidad por enfermedad isquémica del corazón según comunidad autónoma. Año 2014 ⁽²⁾.

ANEXO 1: angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP) ^(19, 20)

Se trata de un procedimiento invasivo mínimo de dilatación de una arteria coronaria, con el fin de abrir las arterias coronarias cerradas, permitiendo que la sangre circule sin obstrucción hacia el músculo del corazón. Se realiza por medio de un catéter que en uno de sus extremos está provisto de un balón, de material no distensible, que permite su hinchado y deshinchado con material de contraste.

Las indicaciones de esta técnica son las mismas que las de cualquier otro procedimiento quirúrgico de resvascularización: isquemia estable, angina inestable, infarto agudo de miocardio (bloqueo de solo una o dos arterias coronarias), o reestenosis tras previa ACTP con éxito. El éxito de esta técnica depende de algunos rasgos anatómicos, como el número de arterias afectadas (cuantas menos, mayor probabilidad), la localización de la lesión y su morfología, la de la arteria, y la presencia de ramas colaterales.

Las ACTP está contraindicada en el caso de: anatomía coronaria desfavorable o de alto riesgo, contraindicación de cirugía, diátesis hemorrágica severa, paciente no colaborador o múltiples reestenosis post- ACTP.

La preparación del paciente para este procedimiento es muy similar a la del cateterismo. La medicación que se le administra al paciente, además de la sedación, consiste en heparinización sistémica eficaz durante y después del tratamiento, y nitroglicerina intracoronaria y en perfusión endovenosa.

La técnica de realización de la ACTP es similar a la coronariografía. El paciente está monitorizado mediante ECG. Se anestesia la zona de punción, se coloca el introductor según la técnica de Seldinger, a continuación, se coloca un catéter guía que se queda en el ostium coronario, a través de cual una guía avanza, atravesando la lesión que se quiere dilatar. Por esta guía se coloca el catéter de dilatación, con un balón distensible en su extremo distal. Cuando éste está situado sobre la estenosis (previa comprobación mediante contraste), es hinchado a una presión baja, para posteriormente alcanzar una presión suficiente para obtener su expansión completa. El tiempo de inflado del balón es variable, dependiendo de la sintomatología del paciente, su PA y el ECG. Una vez realizada la dilatación, se efectúan controles angiográficos para visualizar cualquier indicio de oclusión precoz, ya que la mayor desventaja de esta técnica es el elevado porcentaje de reestenosis (30%), y la oclusión brusca post dilatación.

ANEXO 2: cirugía de by-pass coronaria ^(21, 22)

Es la intervención quirúrgica más común. Consiste en crear una nueva ruta o derivación (by-pass), alrededor de una sección de la arteria coronaria obstruida por una placa de ateroma, con el fin de mejorar el flujo sanguíneo y la oxigenación al corazón.

Se trata de una intervención a corazón abierto que se realiza bajo anestesia general. El paciente permanece intubado bajo ventilación mecánica invasiva, y se le colocará un sondaje vesical. El cirujano cardíaco realiza un corte de 20,5 a 25,5 cm en el esternón, el cual se separa para crear una abertura. Mientras dura la intervención, el paciente en todo momento estará conectado a una bomba de derivación o sistema de circulación extracorpórea que realizará la función del

corazón y pulmones, aportado oxígeno a la sangre, eliminando el dióxido de carbono y haciendo circular la sangre por el organismo, ya que el corazón es detenido. Esta máquina es dirigida por un perfusionista o especialista en flujo sanguíneo, y previamente a su conexión, se administra un anticoagulante a la sangre.

Para realizar el puente o derivación, el cirujano obtiene un fragmento de un vaso sanguíneo de otra parte del cuerpo, que rodeará la zona obstruida. Este vaso puede ser:

- La vena safena: ubicada en la pierna. Para obtenerla, se realiza una incisión entre el tobillo y la ingle; uno de los extremos se sutura a la arteria coronaria, y el otro a una abertura hecha en la aorta.
- La arteria mamaria interna (AMI), vaso sanguíneo del tórax. Uno de sus extremos ya está conectado a una de las ramas de la aorta, y el otro será fijado a la arteria coronaria.
- La arteria radial, localizada en la muñeca.

Tras haberse realizado el injerto, el esternón se cerrará con alambres o cables, que quedarán dentro del cuerpo. La incisión quirúrgica se cerrará con puntos de sutura o grapas. La intervención puede durar de 4 a 6 horas, y tras ella, el paciente permanecerá de 1 a 3 días en la unidad de cuidados intensivos, y posteriormente de un período de hospitalización de aproximadamente una semana.

Otro tipo de by-pass es el by-pass mínimamente invasivo, o revascularización coronaria sin circulación extracorporal, en el cual las derivaciones se realizan a través de incisiones pequeñas y no es necesario detener el corazón, con lo cual tampoco lo será la circulación extracorpórea (como su propio nombre indica). Esta operación solo se realiza en pacientes a los que se les pueda realizar esta intervención, y cuyo riesgo de complicaciones sea bajo. En algunos casos, pueden ser dados de alta a las 48 horas.

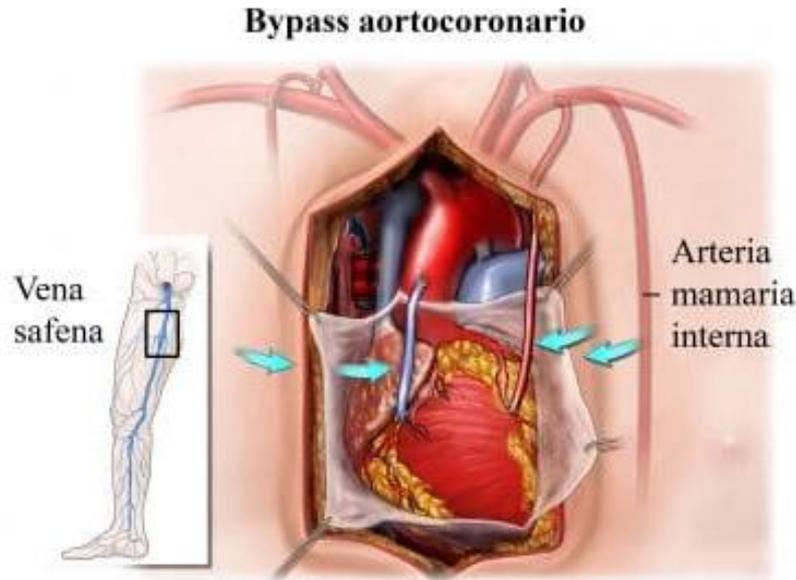


Imagen 2: revascularización coronaria y vasos sanguíneos empleados ⁽²⁹⁾.

ANEXO 3: uso del incentivador respiratorio ^(12, 23)

Tras una cirugía torácica, respirar puede ser difícil y doloroso, haciendo que las respiraciones sean cortas y poco profundas, lo que hace más difícil que se movilice correctamente el aire a los pulmones, causando acumulación de líquido y mucosidad en los pulmones. Esto puede causar infecciones pulmonares graves, como la neumonía. El uso del espirómetro de incentivo puede ayudar a abrir las vías respiratorias, evitando este problema, así como la práctica de una fisioterapia respiratoria.

Todos los pacientes, salvo prescripción médica (neumotórax, enfisema subcutáneo, etc.) deberán realizar ejercicios con el incentivador respiratorio cada hora, descansando tras las comidas y por la noche. En cada sesión se harán 8-10 inspiraciones forzadas, y otras tantas espiraciones.

El uso correcto del incentivador respiratorio es como sigue: mover el control deslizante en la parte exterior de la columna grande, al nivel que se desee alcanzar. El paciente debe estar sentado o de pie con la espalda recta. Con el espirómetro enfrente, el paciente debe previamente exhalar con normalidad; posteriormente cerrará los labios ajustándose alrededor de la boquilla, respirando lenta y tan profundamente como pueda, y siempre manteniendo la bola al nivel recomendado el

mayor tiempo posible. Después, aguantar la respiración entre 2 y 5 segundos. Al finalizar, conviene tose un par de veces, con el fin de aflojar cualquier mucosidad acumulada en los pulmones. Repetir estos pasos las veces que se requiera.



Imagen 3: manejo del espirómetro incentivo ⁽²⁸⁾.

ANEXO 4: escalas de valoración del color. Escala Visual Analógica (EVA) ^(24, 25)

Para un adecuado tratamiento del dolor, el primer paso es su detección. La principal barrera en la evaluación del dolor es la discrepancia entre la valoración del personal sanitario, y la del propio paciente, ya que se trata de una sensación subjetiva, y por tanto las sensaciones referidas por parte del paciente son la base para la toma de decisiones.

Las escalas ideales de evaluación del dolor deben ser simples, precisas, con una mínima variabilidad interpersonal, que cuantifiquen el dolor y permitan discernir la respuesta al tratamiento. Lo ideal es utilizarlas al menos cada 4 horas (respetando el período de sueño).

La escala EVA es un instrumento de medida validado utilizado en pacientes conscientes y comunicativos, que nos permite conocer la intensidad del dolor referido por el paciente, con la máxima reproducibilidad. Consiste en una línea recta horizontal de 10cm de longitud, en cuyos extremos se localizan expresiones extremas de dolor (no dolor en el izquierdo, y el peor dolor imaginable en el derecho). La

distancia en cm desde el extremo de “no dolor” hasta el marcado por el paciente, representa la intensidad del dolor, numerado de 1 a 10. Un valor inferior a 4 indica dolor leve a moderado; un valor entre 4 y 6 implica dolor moderado-grave; y un dolor superior a 6 indica dolor muy intenso.

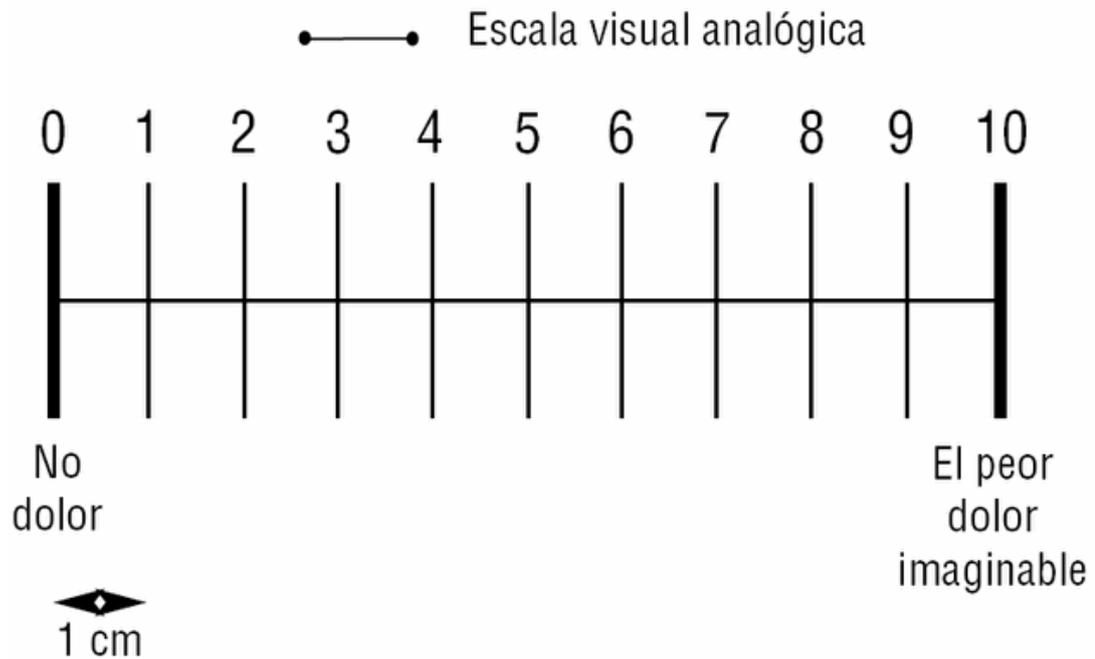


Imagen 4: escala visual analógica (EVA) ⁽²⁴⁾.

ANEXO 5: rehabilitación cardíaca ^(26, 27)

A menos que esté contraindicado, todos los pacientes deben llevar a cabo un programa de rehabilitación cardíaca tras la cirugía. Es un programa completo destinado al paciente que tiene una enfermedad cardíaca o ha sido intervenido de corazón, como se ha dicho. Se ha constatado que la mortalidad por enfermedad cardíaca disminuye entre un 20 y un 30% si se lleva a cabo y en un 43% si se cumple en su totalidad. Además, los pacientes que participan en rehabilitación cardíaca muestran un incremento en su movilidad física, se sienten mejor de salud, y mantienen una actitud positiva ante la vida.

El programa de rehabilitación cardíaca incluye un apartado de prevención secundaria, de forma que el paciente controle los factores de riesgo (colesterol, hipertensión, dieta, estrés...), y adquiera hábitos de vida positivos. Se tiene en cuenta el tipo de vida laboral que lleva el paciente, ya que están desaconsejados los trabajos que exijan esfuerzos físicos violentos.

El apartado más importante de este programa es el del entrenamiento físico, que debe ser individualizado para cada paciente, y tiene que alcanzar la frecuencia cardíaca de entrenamiento, que se determina según el resultado de la ergometría o prueba de esfuerzo. El cardiólogo es el que tiene que dirigir este tipo de programas, y debería estar presente tanto en el hospital como en las sesiones extrahospitalarias, lo que garantiza la atención inmediata al paciente si fuera necesaria. En programas muy amplios, y con pacientes de bajo riesgo, puede realizarse el entrenamiento en centros de salud o instalaciones deportivas, bajo la supervisión de un médico de familia o especialista en medicina del deporte formados en rehabilitación cardíaca por un cardiólogo. También conviene que esté presente una enfermera entrenada en reanimación cardiopulmonar.

Por último, no hay que olvidar los aspectos psicológicos del paciente, ya que se ha visto que aproximadamente el 20% de los pacientes de este tipo presentan depresión. Es muy importante hacerle ver que los sentimientos de tristeza que presenta son normales y desaparecerán a medida que recupere sus actividades rutinarias normales, aunque si la depresión es intensa, debe comentar este problema con su médico.

