



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
PLAN UNICO DE ESPECIALIZACIÓN**

**ESPECIALIZACIÓN EN ENFERMERÍA DEL ADULTO EN
ESTADO CRÍTICO**

**ESTUDIO DE CASO A UNA PERSONA CON REPLAZO
DE VÁLVULA MITRAL CON ENFOQUE DE VIRGINIA
HENDERSON**

**ESTUDIO DE CASO
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA
DE ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA
DEL ADULTO EN ESTADO CRÍTICO**

P R E S E N T A

GRISELDA ORTÍZ CARRANZA

ASESORA: LIC. CRISTINA BALAN GLEAVES

MÉXICO

FEBRERO 2007



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 DIOS POR REGALARME EL MILAGRO DE LA VIDA Y ENSEÑARME A PROTEGERLA POR ENCIMA DE CUALQUIER COSA

A MIS PADRES POR DARMER LOS VALORES Y PRINCIPIOS PARA SER UNA MUJER INTEGRRA Y POR ENSEÑARME A LUCHAR SIEMPRE SIN RENDIRME HASTA CONSEGUIR MIS METAS.

A MANUEL MI ESPOSO POR SU AMOR INFINITO, SU APOYO INCONDICIONAL Y ESA ENTREGA PLENA ANTE NUESTRO AMOR.

A SANDRA MI MEJOR AMIGA, POR ENSEÑARME EL SIGNIFICADO DE LA HUMILDAD.

A LA LICENCIADA CRISTINA BALAN PORQUE SIEMPRE TIENE UNA SONRISA EN EL ROSTRO Y DISPONIBILIDAD INFINITA PARA LA DOCENCIA.

A MIS PROFESORES POR LEGARME UN POCO DE SU EXPERIENCIA Y SUS CONOCIMIENTOS.

ÍNDICE

I.	Introducción	3
II.	Objetivo del Estudio de Caso	4
III.	Antecedentes Estudio Relacionados	5
IV.	Fundamentación	
IV. 1	La fundamentación de la teoría y los Modelos en la sustentación de la práctica de la Enfermería	6
IV. 2	Virginia Henderson	11
IV. 3	Filosofía de las Necesidades básicas de Virginia Henderson	13
V.	Proceso de Enfermería	24
VI.	Consideraciones Éticas	39
VII.	Metodología	41
VIII.	Marco Teórico	42
IX.	Descripción del Caso	86
X.	Guía de Valoración basada en la filosofía de Virginia Henderson	91
XI.	Valoraciones de Enfermería Focalizadas	95
XII.	Plan de Atención	100
XIII.	Anexos	
XIII. 1	Indicaciones de prealta	127
XIII. 2	Glosario de Abreviaturas	129
XIII. 3	Guía de Valoración de las necesidades de Virginia Henderson	130
XIII. 4	Farmacología utilizada	136
XIV.	Conclusiones	167
XV.	Bibliografía	168

I - INTRODUCCION

El siguiente estudio de caso es una propuesta de intervención en el cual se aplica el modelo conceptual de Enfermería de Virginia Henderson basado en las 14 necesidades del ser humano.

Aplicando la metodología sistematizada del Proceso de Enfermería en donde el profesional requiere de habilidades cognoscitivas, destrezas, observación constante, juicios justos, interacción con otros profesionales, valoración y evaluación de las necesidades afectadas para tener una actuación oportuna y acertada en la resolución de los problemas de la persona.

La metodología utilizada consiste en la aplicación de un instrumento de valoración elaborado para la especialidad de Enfermería del adulto en estado crítico , se realiza la descripción de un caso clínico de manera sistematizada, en el cual se realiza una valoración general y cuatro focalizadas en fechas consecutivas, teniendo como base un marco teórico de la patología que presenta la persona, detectando las necesidades alteradas de acuerdo al modelo conceptual de Virginia Henderson y de esta manera formular diagnósticos de Enfermería reales y potenciales utilizando el formato PES para elaborar un Plan de Enfermería optimo para la persona.

II - OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE CASO

GENERAL

Realizar un estudio de caso de Enfermería a una persona con insuficiencia valvular mitral basado en el modelo conceptual de Virginia Henderson y las 14 necesidades básicas para la práctica de Enfermería.

ESPECIFICOS

Aplicar los conceptos básicos de la filosofía de Virginia Henderson a través del proceso enfermero y las 14 necesidades.

Orientar a la persona y a su familia sobre los cuidados específicos para favorecer la recuperación de la salud.

III - ANTECEDENTES ESTUDIOS RELACIONADOS

En la bibliografía revisada se encontraron tres estudios relacionados con el estudio de caso, dos con el enfoque de Dorotea Orem y uno tomando la filosofía de Virginia Henderson.

1.- Pérez Hernández Maria de Jesús, Estudio de Caso, Déficit del autocuidado en paciente adulta – joven con disfunción valvular, México D.F. 2001, División de Estudios de Posgrado.

2.- Salas Martinez Eva Olivia, Estudio de Caso. Déficit de autocuidado a una persona adulta con disfunción valvular. , México D.F. 2003, División de Estudios de Posgrado.

3.-Ortega Vargas Maria Carolina, Valoración de enfermería al paciente de cirugía cardiovascular con el enfoque conceptual de Virginia Henderson, Revista mexicana de Enfermería Cardiológica, 2001.

IV - FUNDAMENTACIÓN

IV . I LA FUNCIÓN DE LA TEORÍA Y LOS MODELOS EN LA SUSTENTACIÓN DE LA PRACTICA DE LA ENFERMERÍA

La Enfermería se consolidó en 1858 con Florence Nightingale, quién estableció que la ciencia de Enfermería era diferente a la médica. Dijo que la Enfermería se basaba en el conocimiento de la persona y su entorno. Sólo hasta la década de los 50's se manifestó el interés para empezar a desarrollar, articular y analizar una teoría de Enfermería. ¹

Las teorías de Enfermería surgen por la necesidad de fortalecer una doctrina para Enfermería y establecerla como profesión. La constitución de cualquier profesión conlleva al desarrollo de un cuerpo específico de conocimientos. En el pasado, la profesión de Enfermería adoptó teorías de otras profesiones como: la medicina, la psicología y sociología como base de su práctica.

Para que la Enfermería defina sus actividades y desarrolle su investigación, debe tener su propio cuerpo de conocimientos, estos conocimientos pueden ser expresados como teorías y modelos conceptuales. ²

“Un modelo conceptual es una idea que se expresa mediante una representación física y simbólica. Están formados por conceptos que son palabras que describen imágenes mentales de fenómenos y proposiciones que son declaraciones acerca de los conceptos. El modelo conceptual es un grupo de conceptos y las proposiciones que lo integran en una configuración significativa. Los conceptos son muy abstractos

¹ MORENO FERGUSON Ma. Ellisa, Desarrollo de modelos conceptuales y teorías de enfermería, En encuentro reavances de enfermería, Octubre de 1998 , p 2

² WESLEY R. L. , Teorías y modelos de Enfermería, 2º ed.Ed. Interamericana,1995 . p 2

y generales, no se observan directamente en el mundo real y no se limitan a una situación, individuo, grupo o evento específico”.³

El significado de cada término empleado para describir un concepto o proposición está conectado con el foco particular del modelo.

El vocabulario de cada modelo conceptual no debe ser utilizado como jerga, cada ciencia tiene sus términos propios, conceptos y principios los cuales son esenciales para el desarrollo de su base de conocimientos.

Un modelo de Enfermería es un marco de referencia, es una forma de ver a la Enfermería o una imagen de lo que abarca. Un modelo de Enfermería, es una representación de ésta, no una realidad. Estos están descritos en palabras, algunos utilizan esquemas para representar las relaciones y enlaces entre los conceptos del modelo.

La necesidad de utilizar modelos de Enfermería se debe a que éstos proveen un marco de referencia para la práctica profesional, determinando el campo de acción e introduciendo ideas innovadoras para mejorar el cuidado de Enfermería que se presta.

Los modelos conceptuales deben ser ubicados dentro de una jerarquía estructural del conocimiento contemporáneo de Enfermería, donde el componente más abstracto es el metaparadigma, que es una declaración o grupo de declaraciones que identifican los fenómenos de interés de una disciplina y actúa como una unidad encapsulante de ellos.⁴

Según Fawcett, las funciones del metaparadigma son reflejadas en los siguientes requerimientos:

³ FAWCETT Jacqueline, Modelos Conceptuales, teorías e investigación, en The relationship o theory end research, 2° ed. Ed. FAD Davis Company , Philadelphia, 1992, p 101-102.

1. El metaparadigma debe identificar un dominio que es distinto del dominio de otras disciplinas. Este requerimiento se cumple cuando los conceptos y las proposiciones representan una perspectiva única para la práctica y la investigación.
2. Debe abarcar todo fenómeno de interés para la disciplina, por esto son globales.
3. Debe ser una perspectiva neutra.
4. Debe ser internacional en enlace y esencia.

Hoy en día existe un acuerdo en que los cuatro conceptos centrales que soportan el paradigma de Enfermería son: salud, persona, ambiente y Enfermería.

La persona es el receptor del cuidado de Enfermería y puede ser un individuo, una familia o un grupo comunitario.

Hoy en día la persona se define holísticamente como un todo más allá de la suma de sus partes.

El ambiente se refiere a todo lo que rodea a la persona, esto incluye a las personas significativas y el lugar donde ocurren las acciones de enfermería. Se considera como parte indivisible de la persona.

La salud se identifica como la meta de enfermería. Según Villalobos (1998) algunos la trataron en forma dicótoma (salud-enfermedad) y las acciones de Enfermería ocurren en cualquier punto de desarrollo de la persona. Una persona puede lograr el bienestar independientemente de su estado de salud.

⁴ MORENO FERGUSON Ma Elisa, Op. Cit. p.2

La Enfermería se relaciona con las acciones que desarrollan a favor o en conjunto con las personas, por esta razón algunos toman el concepto como de cuidado de Enfermería que son las intervenciones que se llevan a cabo entre las personas y la enfermera⁵.

La relación entre los conceptos del metaparadigma se describen en cuatro proposiciones:

1. Une a la persona con la salud. La disciplina está relacionada con los principios y leyes que gobiernan el proceso de la vida, de sentirse bien y el funcionamiento óptimo de las personas enfermas o sanas.
2. Enfatiza la relación entre la persona y el ambiente. La disciplina de Enfermería está relacionada con los patrones de conducta humana en interacción con el ambiente tanto en los eventos normales de la vida como en los críticos.
3. Liga la salud con la Enfermería. La disciplina esta relacionada con las acciones de Enfermería o con los procesos por los cuales los cambios positivos en el nivel de salud son efectivos.
4. Relaciona la persona con el ambiente y la salud. La disciplina se relaciona con la integridad o salud de los seres humanos recordando que ellos interactúan continuamente con su ambiente.

Como puede apreciarse, los modelos conceptuales son derivados del metaparadigma y así incorporan los conceptos más globales y las proposiciones de una manera más restringida y abstracta.

⁵ MORENO FERGUSON Ma Elisa, Op.Cit. p.3-4.

Según Fawcett, la persona es identificada como un ser biopsicosocial y espiritual el cual es definido como un sistema adaptativo, un sistema de comportamiento, un agente de autocuidado o un campo de energía. El ambiente se identifica como estructuras externas que pueden ser la familia, la comunidad, la sociedad o agentes físicos, unos los ven como fuentes de recursos para la persona, otros como fuente de estímulos y otros como fuentes estresores.⁶

⁶ IDEM, P. 4-5

IV . 2 VIRGINIA HENDERSON

Virginia Henderson, fue la quinta hija de una familia de ocho hermanos, nació el 19 de Mayo de 1897. En Kansas City, Missouri, Henderson estudió en Virginia.

En 1918, ingresó en la Army School of nurse de Washington DC y se graduó en 1921. Después aceptó un puesto de enfermera en el Henry Street Visiting Nurse Service de Nueva York.

En 1921 ingresa al Teachers Collage de la Universidad de Colombia, donde obtuvo los títulos de Licenciatura en 1932.

En 1922 Henderson empezó a dar clases de enfermería en el Norfolk Protestant Hospital de Virginia.

Cinco años después, entró en la Teachers College de la Universidad de Columbia, donde se licenció como profesora de enfermería y donde posteriormente realizó un máster.

En 1928 trabajo como supervisora del profesorado de la clínica del Strong Memorial Hospital de Rochester, Nueva York regresó al Teacher College como profesora en 1930 y trabajo allí impartiendo cursos sobre el proceso enfermero analítico y la práctica clínica hasta 1948.

Henderson tuvo una larga carrera como autora y como investigadora.

Desde principios de los años cincuenta, Henderson empezó a colaborar con la Universidad de Yale y aprovecho esta colaboración para potenciar la investigación enfermera.

Desde 1959 hasta 1971, dirigió el proyecto para elaborar el Nursing Studies Index, financiado por la Universidad de Yale. Esta obra consiste en un índice de cuatro volúmenes con comentarios sobre publicaciones biográficas, analíticas e históricas de la Enfermería desde 1900 a 1959. Su libro, Basic Principles of Nursing fue escrito en 20 idiomas. Gracias a sus logros y a su influencia en la profesión enfermera, fue nombrada doctora honoris causa en más de nueve ocasiones y consiguió el primer premio Christiane Reimann que se concedió. En la convención de la American Nurses Association de 1988, recibió una mención honorífica especial por sus contribuciones a la investigación, la educación y la profesionalización de la Enfermería

Henderson murió en Marzo de 1996 a la edad de 98 años.⁷

⁷ TOMMEY AND MARRINER, Modelos y teorías de enfermería, 3º ed. Ed. Mosby-Doyma, España, 1994 p.98

IV. 3 FILOSOFÍA DE LAS NECESIDADES BÁSICAS DE VIRGINIA HENDERSON

Henderson inicialmente no pretendió elaborar una teoría de Enfermería, ya que en su época tal cuestión no era motivo de especulación. Lo que le llevó a desarrollar su trabajo fue la preocupación que le causaba constatar la ausencia de una determinación de la función propia de la enfermera. Ya que desde su época de estudiante, sus experiencias teóricas y prácticas le llevaron a preguntarse que es lo que deberían hacer las enfermeras que no pudieran hacer otros profesionales de salud.

El modelo absolutamente medicalizado de la enseñanza de Enfermería de aquella época, le creaba la insatisfacción por la ausencia de un modelo enfermero que le proporcionara una identidad profesional propia. Como enfermera graduada siguió interesándose en éstos temas. A partir de la revisión bibliográfica existente en aquellos años sobre Enfermería se dio cuenta que los libros que pretendían ser básicos para la formación de las enfermeras, no definían de forma clara cual eran sus funciones y sin este elemento primordial para ella, no podían establecer los principios de la práctica de la profesión.⁸

PRINCIPALES CONCEPTOS Y DEFINICIONES

ENFERMERÍA: Henderson define a la Enfermería en términos funcionales.

“La única función de la enfermera es ayudar al individuo, enfermo o sano, en la realización de aquellas actividades que contribuyen a la salud o a una muerte tranquila y que él realizaría sin ayuda si tuviera la fuerza, la voluntad o conocimientos necesarios, y hacer esto de tal forma que lo ayude a ser independiente lo antes posible.”

⁸ FERNANDEZ FERRIN Carmen, El proceso atención de enfermería ,Estudio de Caso.1º ed., Ed. Masson Salvat España,1995, P. 3

SALUD Henderson no especifica una definición propia sobre la salud, pero en su obra equipara la salud con la independencia. Considera la salud en función de la capacidad del paciente para realizar sin ayuda los 14 componentes de la asistencia de Enfermería. Menciona que es la calidad de la vida más que la salud en si misma, esa reserva de energía mental y física que permita a la persona trabajar de una forma más efectiva y alcanzar un mayor nivel potencial de satisfacción de la vida.

ENTORNO. Tampoco hace Henderson una definición propia de entorno. Remite al Webster's New Collegiate Dictionary 1961, que define al entorno como el conjunto de todas las condiciones e influencias exteriores que afectan la vida y el desarrollo de un organismo.

PERSONA. Henderson considera a la persona como un individuo que requiere asistencia para obtener salud o independencia o una muerte tranquila. El cuerpo y la mente son inseparables. Considera a la persona y a su familia como unidad.⁹

SUPUESTOS PRINCIPALES

Virginia Henderson no cita directamente lo que cree que constituyen sus supuestos principales. Los siguientes supuestos han sido adaptados a partir de las publicaciones de Henderson.

ENFERMERÍA

1. La enfermera tiene la función única de ayudar a los individuos sanos o enfermos.
2. La enfermera actúa como miembro del equipo sanitario.
3. La enfermera actúa independientemente del médico, pero apoyo su plan si hay algún médico.

⁹ TOMMEY AND MARRINER , Op. Cit. p. 105

4. La enfermera está formada en ciencias biológicas y sociales.
5. La enfermera puede apreciar las 14 necesidades básicas.
6. Los 14 componentes de la asistencia de Enfermería abarcan todas las funciones posibles de Enfermería.

PERSONA

1. La persona debe mantener un equilibrio físico y emocional.
2. El cuerpo y la mente de la persona son inseparables.
3. La persona requiere ayuda para ser independiente.
4. La persona y su familia forman una unidad
5. Las necesidades de la persona están cubiertas por los 14 componentes de Enfermería.

SALUD

1. La salud representa calidad de vida.
2. La salud es necesaria para el funcionamiento humano.
3. La salud requiere independencia e interdependencia.
4. La promoción de la salud es más importante que la atención del enfermo.
5. Los individuos se mantienen en un nivel de bienestar, si tienen la fuerza, la voluntad y los conocimientos.

ENTORNO

1. Los individuos sanos son capaces de controlar su entorno pero la enfermedad puede interferir en esta capacidad, aún estando con un proceso patológico, el individuo puede mantener un nivel de bienestar.
2. La enfermera debe tener formación en materia de seguridad.

3. Las enfermeras deben proteger a las personas de lesiones mecánicas.
4. Las enfermeras deben reducir las posibilidades de lesión a través de recomendaciones para la construcción, adquisición, equipamiento y mantenimiento de edificios.¹⁰

LA PERSONA Y LAS 14 NECESIDADES BÁSICAS.

De acuerdo con la definición de la función propia de la enfermera, y a partir de ella, Henderson precisa su conceptualización del individuo o persona, objeto de los cuidados. Así cada persona se configura como un ser humano único y complejo con componentes biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales, que tiene 14 necesidades o requisitos que debe satisfacer para mantener su integridad (física y psíquica) y promover su desarrollo.

Las necesidades son las siguientes:

1. Necesidad de oxigenación
2. Necesidad de nutrición e hidratación
3. Necesidad de eliminación
4. Necesidad de moverse y mantenerse en una buena postura
5. Necesidad de descanso y sueño
6. Necesidad de usar prendas de vestir adecuadas
7. Necesidad de termorregulación
8. Necesidad de higiene y protección
9. Necesidad de evitar peligros
10. Necesidad de comunicarse
11. Necesidad de vivir según sus creencias y valores
12. Necesidad de trabajar y realizarse
13. Necesidad de jugar y participar en actividades recreativas
14. Necesidad de aprendizaje.

¹⁰ IDEM. P. 105

Estas necesidades son comunes a todos los individuos, si bien, cada persona, en su unidad, tiene la habilidad y la capacidad de satisfacerlas de modo diferente con el fin de desarrollarse a lo largo de la vida. Las diferencias personales en la satisfacción de las 14 necesidades básicas vienen determinadas por los aspectos biológicos, psíquicos socioculturales y espirituales, inherentes a cada persona, así como por la estrecha interrelación existente entre las diferentes necesidades, que implica que cualquier modificación en cada una de ellas puede dar lugar a modificaciones en las restantes. Desde un punto de vista holístico, esto quiere decir que el estudio por separado de cada una de las necesidades, en ningún momento nos da la visión del ser humano en su totalidad sino solamente una parte de la realidad de la persona, siendo necesaria la interrelación de cada una de estas necesidades con las restantes, para valorar el estado del individuo como un todo. No obstante debe hacerse constar que el análisis de las necesidades una a una son adecuadas cuando los fines son didácticos o bien en la fase de recolección de datos de la etapa de valoración en el proceso atención de enfermería. En este caso, es imprescindible el análisis posterior de dichos datos, a partir de la interrelación de las diferentes necesidades para determinar el grado de satisfacción de acuerdo con los criterios determinados por Henderson de independencia y dependencia¹¹

LA SALUD INDEPENDENCIA / DEPENDENCIA Y CAUSAS DE LA DIFICULTAD

Virginia Henderson, desde una filosofía humanista, considera que todas las personas tienen determinadas capacidades y recursos, tanto reales como potenciales. En este sentido buscan y tratan de lograr la independencia y por lo tanto la satisfacción de las necesidades de forma continua con el fin de mantener el estado de salud óptimo. Cuando esto no es posible aparece una dependencia que se debe según Henderson, a una de 3 causas y que identifica como falta de fuerza, falta de conocimiento o falta de voluntad.

¹¹ FERNANDEZ FERRIN Carmen, Op. Cit. p. 4-5.

INDEPENDENCIA

Puede ser definida como la capacidad de la persona para satisfacer por sí misma sus necesidades básicas, es decir, llevar a cabo las acciones adecuadas para satisfacer las necesidades de acuerdo con su edad, etapa de desarrollo y situación.

Como se ha mencionado antes el modo de satisfacer sus propias necesidades, así como la forma en que cada uno manifiesta que ésta necesidad está satisfecha, es totalmente individual.

Los criterios de independencia deben ser considerados de acuerdo con las características específicas de cada persona, las cuales varían según aspectos biológicos, fisiológicos, psicológicos, culturales y espirituales. Todo ello a su vez modifica sensiblemente los criterios de independencia considerados como parámetros de normalidad en cada caso concreto.

DEPENDENCIA

La dependencia puede ser considerada en una doble vertiente, por un lado la ausencia de actividades llevadas a cabo por la persona con el fin de satisfacer las 14 necesidades, por otro lado puede ocurrir que se realicen actividades que no resultan adecuadas o sean insuficientes para conseguir la satisfacción de las necesidades.

Los criterios de dependencia deben ser considerados al igual que los de independencia de acuerdo con los componentes específicos de la persona (biológicos fisiológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales).

Existen manifestaciones de dependencia cuando una necesidad fundamental se encuentra insatisfecha a consecuencia de la aparición de alguna fuente de dificultad, surgen una o varias manifestaciones de dependencia. Constituyen signos observables de la incapacidad del individuo para responder por sí mismo a esta

necesidad. Son en sí mismas una demostración de la existencia de una debilidad o carencia a este nivel.¹²

CONTINUUM INDEPENDENCIA –DEPENDENCIA

La noción de satisfacción da un nivel aceptable y es muy importante en este punto. Significa que existen grados en la satisfacción de las necesidades vitales de la persona y en la dependencia que una carencia desencadena. Sin embargo puede darse un cierto grado de insatisfacción, sin que suponga necesariamente la dependencia del individuo. La dependencia se instala en el momento en que la persona debe recurrir a otra persona para que la asista, le enseñe lo que debe de hacer o lo supla en lo que no puede hacer por sí mismo.

La dependencia de una persona debe de ser considerada no sólo en relación con su intensidad, sino también en relación con su duración. Puede tratarse de un caso de dependencia ligera o total, transitoria o permanente. Es evidente que cuanto es mayor la intensidad y la duración de la dependencia más importante es el impacto sobre la persona y los cuidados de enfermería.

La dependencia se manifiesta en la persona por medio de ciertos cambios observables, en la satisfacción de una necesidad fundamental. Este cambio desfavorable constituye el problema de dependencia. Puede afectar aspectos biológicos, psicológicos, socioculturales o espirituales del individuo.

Este problema debe ser considerado bajo el punto de vista de 3 niveles de intervención, es decir, prevención primaria, secundaria y terciaria. Si debido a la presencia de determinadas predisposiciones o de ciertos factores ajenos al sujeto, puede presentarse un problema, habrá de considerarse dependencia total, y tendrá que planificarse una acción orientada para evitar la instalación permanente de la dependencia.

¹² PHANEUFM, Cuidados de Enfermería, El proceso de atención de enfermería, 1º ed., Ed. Interamericana, España, 1993, p.31

Sin embargo cuando el problema está ya instalado, nos encontramos ante una dependencia actual y han de emprenderse acciones correctoras para intentar reducir o limitar sus consecuencias.

Si ha pesar de los cuidados apropiados prestados por la enfermera, el problema no puede llegar a ser corregido, la dependencia se convierte en permanente o crónica.¹³

FUENTES DE LA DIFICULTAD

Las fuentes de la dificultad pueden definirse como el impedimento mayor para conseguir la satisfacción de una o más necesidades fundamentales. Es poco frecuente que una necesidad insatisfecha no tenga repercusión negativa sobre otras necesidades, de tal manera que perjudica la satisfacción de las demás.¹⁴

Las causas de la dificultad pueden ser las siguientes:

1. Por falta de fuerza. Interpretamos como falta de fuerza, no sólo las capacidades físicas o habilidades mecánicas de las personas, sino también la capacidad del individuo para llevar a término las acciones pertinentes a la situación, la cual vendrá determinada por el estado emocional, el estado de las funciones psíquicas, capacidad intelectual, etc.
2. Por falta de conocimientos, en lo relativo a las cuestiones esenciales sobre la propia salud y situaciones de enfermedad, la propia persona (autoconocimiento) y sobre los recursos propios y ajenos disponibles.

¹³ PHENEUF M, Cuidados de Enfermería, El proceso de atención de enfermería, 1º ed., Ed. Interamericana, España, 1993, p.31

¹⁴ RIOPELLE L. Cuidados de Enfermería , Un proceso centrado en las necesidades de las personas,1º ed. , Ed. Interamericana España, 1997. p. 72

1. Por falta de voluntad entendida como incapacidad o limitación de la persona para comprometerse en una decisión adecuada a la situación y en la ejecución y mantenimiento de las acciones oportunas para satisfacer las 14 necesidades¹⁵

Cabe añadir que la presencia de estas tres causas o de alguna de ellas puede dar lugar a una dependencia total o parcial así como temporal o permanente, aspectos que deberán ser valorados para la planificación de las intervenciones correspondientes. El tipo de actuación vendrá siempre determinada por el grado de dependencia identificado.

AFIRMACIONES TEÓRICAS

RELACIÓN ENFERMERA- PERSONA

Se identifican 3 niveles en la relación enfermera persona, que varían desde una relación muy dependiente a otra marcadamente independiente.

1. La enfermera como un sustituto de algo necesario para la persona
2. La enfermera como ayuda de la persona
3. La enfermera como compañera de la persona

En caso de enfermedad grave, la enfermera está considerada como un sustituto de lo que la persona carece para considerarse completo, íntegro o independiente, por la ausencia de fuerza física, voluntad o conocimiento.

Durante la convalecencia, la enfermera ayuda al persona a adquirir los recursos para su independencia- Henderson afirma " La independencia es un término relativo, ninguno de nosotros es independiente de los demás, aunque luchamos por una interdependencia sana no por una dependencia enferma"

Como compañera, la enfermera y la persona elaboran juntos el plan terapéutico. Las necesidades básicas existen a pesar del diagnóstico aunque se hayan modificadas

¹⁵ FERNANDEZ FERRIN Carmen , Op. Cit. p. 7

por la patología y otras circunstancias como la edad, el temperamento, el estado emocional, el nivel sociocultural y la capacidad física e intelectual.

La enfermera y la persona siempre trabajan con un objetivo común sea éste la independencia o la muerte tranquila¹⁶

ROL PROFESIONAL

Los cuidados básicos son conceptualizados como acciones que llevan a cabo la enfermera en el desarrollo de su función propia, actuando según sus criterios de suplencia o ayuda, según el nivel de dependencia identificado en las personas.

Los cuidados básicos de la enfermería están íntimamente relacionados con los conceptos de las necesidades básicas descritas antes, en el sentido de que, tal como lo afirma la autora "...los cuidados básicos de enfermería son considerados como un servicio derivado del análisis de las necesidades humanas, son universalmente los mismos, por que todos tenemos necesidades comunes; sin embargo, varían constantemente por que cada persona interpreta a su manera estas necesidades. En otras palabras la Enfermería se compone de los mismos elementos identificables, pero éstos se han de adoptar a las modalidades y a la idiosincrasia de cada persona". De ahí surge el concepto de cuidados individualizados y dirigidos a la persona en su totalidad.

Henderson analiza también la contribución de las enfermeras al trabajo con el equipo multidisciplinario, considerando que colabora con los demás miembros del equipo de salud así como estos colaboran con ella en la planificación y ejecución de un plan global, ya sea para el mejoramiento de la salud, el restablecimiento de la persona o para evitarle sufrimiento en la hora de la muerte. Ningún miembro del grupo debe exigir del otro, actividades que le obstaculicen el desempeño de su función propia.

¹⁶ TOMMEY , Op. Cit. p. 106

Con relación a la persona, Henderson afirma que todos los miembros del grupo deben considerar a la persona que atienden como la figura central y comprender que, su misión primordial consiste en asistir a esta persona. Si la persona no comprende o acepta el programa tratado con él y para él ni coopera en su desarrollo, se pierde gran parte de los esfuerzos del equipo.

La persona o usuario es visto pues como un sujeto activo y responsable de su propia salud que participa en las decisiones y en el logro de sus metas.

V - PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

DEFINICIÓN

El Proceso de Enfermería es un método sistemático y organizado de administrar cuidados de enfermería individualizados, que se centra en la identificación y tratamiento de las respuestas únicas de la persona o grupos de personas en cuanto a las alteraciones de salud reales o potenciales. Consta de cinco etapas: valoración, diagnóstico de enfermería, planificación, ejecución y evaluación.¹⁷

Durante las cuales la enfermera realiza acciones deliberadas para lograr los objetivos últimos de enfermería que son:

1. Promover, mantener o recuperar el bienestar apoyar a la persona a lograr una muerte pacífica cuando su estado es terminal.
2. Permitir a los individuos o grupos a dirigir sus propios cuidados de salud hasta el máximo de sus capacidades.
3. Proporcionar cuidados de Enfermería de la mejor calidad y eficiencia posibles.

VALORACIÓN

La recolección de datos es la fase inicial del proceso de cuidados. Consiste en reunir todos los datos posibles, necesarios para los cuidados del individuo.

Se sitúa al principio del proceso y de ella depende su desarrollo. Desde la puesta en marcha de este instrumento, la recolección de datos se convierte en un proceso continuo de recolección de datos. En efecto a lo largo de su trabajo la enfermera no debe cesar de observar, consultar, cuestionar y recopilar datos relativos a cada uno de los individuos

¹⁷ ALFARO Rosalinda, Aplicación del Proceso de Enfermería, Guía Práctica, 2º ed. Ed. Doyma , España 1992. p.7-8

Para llevar a cabo la recolección de datos, la enfermera deberá acudir a distintas fuentes. La fuente primaria o directa de información será siempre la propia persona, sin embargo, existen fuentes secundarias o indirectas, que pueden añadirse a la primaria, tales como: historia clínica, la familia, el entorno del individuo y el intercambio de información con los demás miembros del equipo de salud.

La enfermera cuenta con tres fuentes principales para proceder a la recolección de datos: la consulta de fuentes secundarias, la observación y la entrevista del paciente así como la exploración física.

La observación es el elemento primordial en los cuidados de Enfermería. Puede definirse como la capacidad intelectual de captar y analizar a través de los sentidos, los detalles del mundo exterior.

La entrevista es una forma especial de intervención verbal que se desarrolla en la intimidad entre la enfermera y la persona que recurre a los cuidados de salud. Se sobreentiende que el objetivo de este encuentro es recoger datos que permitan descubrir sus necesidades que permanecen insatisfechas en la persona y las distintas manifestaciones de dependencia que las determinan.

La entrevista es un instrumento por excelencia de la personalización de los cuidados. La entrevista puede dividirse de distintas maneras, según el modo de análisis que se aplique en su desarrollo. En este trabajo consideramos que se divide en cuatro:

1. Preparación del material y la preparación organizativa que llevan a la enfermera a acudir a distintas fases (historia clínica, otros profesionales) para recoger los datos previos.
2. La introducción es el momento en que se pone en marcha la entrevista, la enfermera se presenta, explica sus funciones y lo que pretende con el encuentro. Es el momento en que la enfermera y la persona entran en conocimiento uno y otro.
3. El desarrollo o cuerpo de la entrevista que consta de una sucesión de preguntas y respuestas entre la enfermera y la persona. Los elementos

recolectados en esta fase le permiten trazar el perfil de la persona cuidada, en relación con las 14 necesidades fundamentales.

4. Conclusión que lleva a la enfermera a finalizar la entrevista. En este momento puede dar las gracias a la persona por su colaboración, charlar un poco con él y decirle que ya tiene la información que necesita. Si por causa del cansancio de la persona o por que ha de recibir algún tratamiento necesita entrevistarse de nuevo para completar datos, es necesario que se lo diga.

La fórmula de la recolección de datos utilizada en el marco conceptual de Virginia Henderson consiste en una enumeración de preguntas relativas a las catorce necesidades fundamentales (se trata de transformar estas preguntas en una formulación de un lenguaje simple y adaptado de tal forma que lo pueda entender la persona).

El objetivo de la recolección de datos es identificar los problemas que encuentra la persona para satisfacer sus necesidades, por lo cual, la enfermera debe actuar de tal forma que las dificultades puedan salir a la luz. No es aconsejable que siga ciegamente su fórmula de recolección de datos. Por una parte, se verá obligada a hacer algunas preguntas suplementarias que aclaren ciertos aspectos, y no se contente con una respuesta superficial e imprecisa. Por otra parte tendrá que pasar por alto determinadas preguntas que le parecen inoportunas en la situación que está viviendo la persona.

La enfermera deberá permitir a la persona a que se dirige que vaya respondiendo de acuerdo con su ritmo y asegurándose de que ha comprendido bien el sentido de la pregunta. Es importante que se le deje expresarse sin abrumarla, aunque a veces será necesario que la reduzca hacia el tema de la entrevista¹⁸

¹⁸ PHENEUF M, Cuidados de Enfermería, El proceso de atención de enfermería, 1º ed., Ed. Interamericana, España, 1993, p.31

EL ANÁLISIS Y LA INTERPRETACIÓN

Analizar significa escrutar (mirar hacia adentro), profundizar, tratar de distinguir y descomponer en sus partes, hacer clasificaciones y hacer relaciones.

Dentro del marco conceptual de Virginia Henderson, este análisis se lleva por medio del examen de datos y su clasificación en variables de independencia, lo que refleja la satisfacción autónoma de necesidades, y las variables de dependencia, los que la descartan. El análisis supone igualmente la agrupación de los datos en torno a cada una de las 14 necesidades con el fin de establecer un esquema de conjunto.

Estas premisas nos permiten ver como se presentan los problemas de los cuidados, y en consecuencia establecer las relaciones y prioridades entre los problemas.

Interpretar quiere decir explicar, dar un sentido. En el marco del proceso de cuidados según el modelo de las necesidades fundamentales, esto significa explicar el origen de la causa del problema de dependencia y detectar los factores que contribuyen a ella, es decir, definir las fuentes de la dificultad. El problema de dependencia junto a su fuente de la dificultad, constituyen el diagnóstico de cuidados, que es dentro del proceso, el objetivo del análisis y la interpretación.

Uno de los primeros papeles que debe desempeñar la enfermera en esta etapa consiste en determinar si los datos recolectados demuestran que la necesidad permanece insatisfecha por lo que la persona no puede cubrirla por sí mismo, tratar de ver con claridad en qué medida es dependiente; a continuación la enfermera debe intentar descubrir dónde se encuentra de forma más evidente la fuente de la dificultad que obstaculiza la satisfacción de la necesidad.

Situada la enfermera ante una serie de datos, ha de examinarlos y compararlos con lo que ella conoce sobre los factores que, normalmente aseguran la satisfacción de las necesidades del ser humano. Ha de contrastar igualmente esos factores conocidos con los comportamientos que la persona ha tenido antes de aparecer el

problema de salud y llegar, en cada caso, a la conclusión de que se trata de comportamientos que permiten o no satisfacer la necesidad analizada.

Sus conocimientos sobre enfermería, anatomía, fisiología, fisiopatología, nutrición, sicología, sociología, etc., le sirven de puntos de apoyo en este proceso.

Estos conocimientos son los que le permiten a la enfermera establecer, ante cada una de las necesidades, cuál es el estado óptimo que debería alcanzar la persona y cuales son las desviaciones que lo apartan de este estado; cuales de ellas son de naturaleza biológica, psicológica, social, cultura o espiritual.

1. Estos conocimientos hacen que la profesional sea capaz de considerar los hechos, los comportamientos, signos y síntomas con una mirada atenta.
2. Identificar las relaciones que existen entre los elementos que observa.
3. Buscar las causas que los provocan.
4. Determinar el grado de autonomía de la persona.
5. Prevenir las consecuencias posibles
6. Establecer prioridades.

Para orientarse en la búsqueda del problema de dependencia de la persona , la enfermera debe previamente examinar los datos elegidos y separar los comportamientos que favorecen la satisfacción de las necesidades, de los que no la permiten.

Una vez seleccionados los datos objetivos, la enfermera está en posesión de la información que demuestra las manifestaciones de dependencia que hay en un individuo. A partir de esta información, pueden llegar a deducir cual es el problema de la persona y establecer un diagnóstico de Enfermería.

El establecimiento de un diagnóstico de Enfermería facilita su trabajo. Sumergida en un montón de datos le resultaría evidentemente difícil planificar intervenciones apropiadas. La formulación sintética de estas informaciones, por medio de un

diagnóstico de Enfermería, permite al que suministra cuidados darse cuenta el sentido de su intervención.

El diagnóstico de Enfermería presupone una definición clara del problema de dependencia, y cuando es posible, una descripción de las fuentes de dificultad que experimenta la persona. Pueden añadirse también factores que contribuyen a la aparición de las fuentes de la dificultad, denominados elementos etiológicos secundarios.

La primera etapa que hay que cubrir para establecer un diagnóstico de Enfermería consiste en descubrir el problema de dependencia de la persona.

Problema de dependencia: es un cambio desfavorable en la satisfacción de una necesidad fundamental, que puede ser de orden bio-psico-social, cultural y espiritual, y se manifiesta a través de signos observables. La definición de este problema es en cierto modo, la conclusión que saca la enfermera a partir de los datos que revelan que hay una necesidad insatisfecha, La enfermera reúne datos que luego los sintetiza, formulándolos en unos pocos términos concisos, con los que se diseña una imagen útil y significativa que explica claramente la situación.

El ser humano es un todo completo y unificado. De ahí cuando una necesidad permanece insatisfecha, ésta insatisfacción repercute entre las distintas necesidades de las personas.

La enfermera puede darse cuenta de estos lazos en el momento en que realiza la recolección de datos. Pero generalmente es más fácil descubrir las relaciones en el momento de definir el problema de dependencia y la fuente de la dificultad. Por lo que una intervención que sirva para corregir un problema con frecuencia es suficiente para corregir los demás problemas que están relacionados con él. Esto evita la multiplicación innecesaria de intervenciones que tienen el mismo objetivo.

Los lazos que mantienen entre sí estas necesidades vitales permiten ver al individuo de forma unitaria, en su totalidad, y no como un conjunto de necesidades compartimentadas.

Otra etapa que hay que superar para establecer un diagnóstico de Enfermería, consiste en determinar, en la medida que sea posible, las causas del problema de dependencia, es decir, las fuentes de la dificultad. Una fuente de la dificultad es un impedimento mayor para la satisfacción de una o varias necesidades fundamentales; en consecuencia, es el origen del problema de dependencia de la persona, o lo que contribuye a él. En definitiva se trata del factor etiológico, de la causa del problema. Puede estar relacionado con factores de orden físico, psicológico, sociológico y espiritual o con un déficit de conocimientos.

Cuando la enfermera se encuentra ante un problema, puede ocurrir que allí haya una dependencia pero el resultado es difícil de identificar con precisión la fuente de la dificultad, cree que existe una, pero no está absolutamente segura.

Ocurre alguna vez que tras identificar la fuente de la dificultad principal de un problema, la enfermera se da cuenta por análisis de los datos recolectados que este elemento no actúa en solitario. Hay otros factores que entran también en juego y que complican la influencia de la fuente primaria de la dificultad, se trata de los factores que pueden denominarse también factores etiológicos secundarios.

La formulación de los diagnósticos de cuidados se hace a partir de todo un conjunto de información recolectada por la enfermera y de la cual ha extraído por deducción o inducción, una explicación del problema y de su causa.

Los diagnósticos formulados de esa manera orientan el trabajo de la enfermera y dan sus intervenciones y objetivos precisos. Dirigen su actividad tanto en su papel de profesional autónomo como en sus acciones de colaboración con el médico¹⁹

Cuando uno desea establecer un diagnóstico de cuidados, se da cuenta de la ambigüedad de ciertos conceptos claves. Un problema de salud es una situación tan compleja que no se puede siempre encerrar dentro de unas pocas abstracciones. En la práctica, uno se da cuenta de que ciertos elementos pueden ser contemplados a la

¹⁹ IDEM, p.80-82

vez como problemas de dependencia o como fuentes de la dificultad, según desde el punto de vista que se mire. Por ejemplo: el dolor puede ser considerado como un problema de dependencia en sí mismo y, por consiguiente, ser un diagnóstico de Enfermería con distintos factores etiológicos.

Un problema de salud provoca con frecuencia múltiples problemas de dependencia en la persona. La enfermera debe establecer prioridades entre los problemas a los que va a dedicar su atención.

El ser humano presenta necesidades fundamentales que, atendiendo a su intensidad y su urgencia, no siempre se manifiestan necesariamente de la misma manera. Todas las necesidades fisiológicas de base, deben ser generalmente satisfechas. Se pueden establecer algunos criterios. Unos pueden aplicarse en determinadas situaciones y en condiciones diferentes pueden ser válidas otras.

Para la misma prioridad pueden incluso ser convenientes varios criterios:

1. De una necesidad cuya insatisfacción pone en peligro el estado de homeostásia del individuo.
2. De una necesidad cuya insatisfacción entrará en un fuerte desgaste de energía.
3. De una insatisfacción que puede comprometer la inseguridad de la persona.
4. De una necesidad cuya insatisfacción determina un grado importante de dependencia.
5. De la insatisfacción de una necesidad que repercute en otras.
6. De una necesidad cuya insatisfacción perjudica el confort de la persona.
7. De una necesidad cuya insatisfacción puede repercutir en la percepción personal de la dignidad de la persona.
8. De una necesidad cuya insatisfacción es importante a los ojos de la persona y para la cual tiene la motivación de actuar.²⁰

²⁰ IDEM, p.83-88.

PLANIFICACIÓN

La planeación de los cuidados es el punto en que desembocan las etapas precedentes del proceso. Es una etapa esencialmente orientada hacia la acción. Después de haber elaborado su diagnóstico de cuidados, la enfermera elabora de alguna manera, una prescripción que puede tener efectos positivos, sobre el estado físico y mental de la persona y que puede reducir los efectos del problema de dependencia.

Planificar cuidados significa establecer un plan de acción y programar sus etapas, los medios que van a utilizar, las actividades que hay que realizar y las precauciones que hay que tomar. En realidad, se trata de organizar las intervenciones de acuerdo a una estrategia definida de antemano.

Esta etapa, que se llama también plan de intervención o plan de cuidados; está compuesta de dos elementos: los objetivos y las intervenciones.

El plan de intervención es el instrumento por excelencia que tiene entre las manos la enfermera para su trabajo diario. El plan de cuidados es el que orienta todas las actividades de la enfermera, tanto en relación con una persona determinada como con el conjunto de personas que están bajo su responsabilidad.

Es importante que sea posible establecer una comunicación permanente entre todos los profesionales médicos, enfermeras y otros terapeutas. Debe, por tanto, existir una fuente de información que los ponga al corriente de los cuidados en curso de cada persona; esto se realiza a través de un plan de cuidados escrito. Este plan es un lugar común en el que todo el equipo de salud puede encontrar información útil para esclarecer el problema de la persona y una orientación común para la acción. En consecuencia, puede convertirse en un instrumento de comunicación y unificación de

cuidados utilizados por todos los profesionales de salud que actúan dentro de una unidad de cuidados.²¹

La mayor utilidad del plan de cuidados consiste, en facilitar un seguimiento de cuidados entre las distintas enfermeras y equipo de trabajo. En efecto, las enfermeras de los diferentes equipos de trabajo, pueden de esta forma asegurar una línea constante de orientación. En este caso, el plan de intervenciones se convierte en el instrumento por excelencia de la continuidad de los cuidados.

El objetivo principal de los cuidados, dentro del marco conceptual de Virginia Henderson, consiste en conducir a la persona a un grado óptimo de independencia en la satisfacción de estas necesidades. Es pues esencial, en medida de lo posible que se haga colaborar a la persona en la preparación de su plan de intervención y en la colaboración de establecimiento de prioridades.

El primer paso de la planificación de los cuidados la constituyen los objetivos. Su elaboración constituye la fase de decisión por excelencia en el proceso de cuidados.

A partir de las conclusiones aportadas por el diagnóstico de Enfermería, la enfermera elige en este momento la orientación que va a seguir, decide el cambio que va a provocar en la persona para que pueda resolver sus problemas de dependencia.

Los objetivos de cuidados pueden definirse como una meta a la que se quiere que llegue la persona. Se trata de una intención dada a los cuidados, expresada por medio de la descripción de un comportamiento esperado en la persona o de un resultado que desea obtener, después de la puesta en marcha de una serie de medidas o intervenciones.

Las características de los objetivos son: especificidad, acción esperada, implicación o nivel de compromiso y realismo.

²¹ IDEM, p.101

Desde el punto de vista físico, intelectual y afectivo; para que sea aplicable debe ser realista desde el punto de vista de la capacidad de la persona, la habilidad de la enfermera y su disponibilidad para ayudarlo a conseguirlo.

Que sea observable: un objetivo debe orientarse hacia comportamientos, hacia acciones objetivamente apreciables y observables, que en determinado caso, deben ser incluso mensurables.

Los objetivos de cuidados pueden pertenecer a campos diferentes, pueden ser:

1. De naturaleza psicomotriz, cuando está implicado un movimiento.
2. De naturaleza cognitiva, cuando se refiere al conocimiento.
3. De naturaleza afectiva, cuando están interesadas las sensaciones, las emociones y los sentimientos.

Los objetivos describen cambios esperados en el comportamiento de la persona, pero el plazo previsto para que se lleven a cabo, no tiene que ser necesariamente el mismo para todos, por lo que existen objetivos a corto, mediano y largo plazo.

Las intervenciones es el segundo paso a seguir en la planeación, la elección de las intervenciones permite a la enfermera determinar el tipo de acción y forma para conseguir el comportamiento esperado en la persona y para corregir su problema de dependencia. Las intervenciones constituyen las acciones que realiza ella misma para conseguir el bienestar de la persona o su mejoría. Engloban también las acciones que ella hace ejecutar a la persona. A estas distintas acciones deben añadirse así mismo intervenciones de comunicación, de relación de ayuda y de enseñanza a la persona.

No podemos abordar este tema de las intervenciones sin recordar el rol de la enfermera en un proceso de cuidado realizado a partir del marco conceptual de Virginia Henderson. Se trata del rol de suplencia, es decir, que la enfermera suple lo que la persona no puede hacer por sí mismo para satisfacer las necesidades y corregir su problema de salud.

Las intervenciones de la enfermera se orientaran pues, al aumentar y completar lo que la persona puede realizar por sí mismo y, en determinados casos, suplir aquello que no pueda realizar por sí mismo. Por tanto, sus acciones tienen como objeto esencial conservar un grado óptimo de independencia de la persona.

Las características de las intervenciones son:

1. Creatividad. La enfermera que procede a la planificación de cuidados ha de ser imaginativa. Debe pensar intervenciones originales que respondan verdaderamente a las necesidades específicas de la persona. Las intervenciones deberán ser innovadoras y emanar de un auténtico esfuerzo de creatividad por parte de la enfermera.
2. Personalización Las intervenciones son personalizadas, de acuerdo con las necesidades de la persona, su edad, su cultura, la gravedad del problema de salud etc. Una determinada intervención puede ser muy válida para la persona y no convenir en absoluto a otra. Cada ser humano es único en su forma de ser y reaccionar ante la enfermedad.
3. Ser mensurables, las intervenciones pueden ser igualmente evaluables. Es importante que sean enunciadas de forma precisa y que vayan acompañadas de elementos observables y si es posible mensurables.

EJECUCIÓN

La fase de cuidados constituye el movimiento de la realización del plan de intervención en esta fase los actores son múltiples, en primer lugar, se encuentra el

cliente que lleva a cabo las acciones planificadas para él. Está también la enfermera que supervisa éstas acciones, la familia de la persona que en algunas circunstancias, colabora en los cuidados.

De acuerdo al marco conceptual de Virginia Henderson, el objetivo principal de los cuidados consiste en conducir a la persona hacia un estado óptimo de independencia en la satisfacción de las necesidades. Pero, según la condición de la persona, el estado de dependencia puede ser variables. En consecuencia, antes de ejecutar cuidados, es esencial evaluar que la persona puede por sí misma a fin de procurar y conservar toda la autonomía posible.

A medida que su estado evoluciona favorablemente, la zona de intervención de la persona se va ensanchando y la zona de suplencia de la enfermera debe irse reduciendo.

La fase de ejecución de los cuidados es el momento más importante para el contacto con la persona. Es el momento por excelencia para establecer una relación significativa con él.

Durante los cuidados de higiene o tratamientos, la enfermera está en una situación privilegiada. Existe un intercambio con la persona, la toca, la escucha, le responde a sus preguntas y comparte con ella en determinados momentos el peso de la enfermedad y le comunica su comprensión empática. Si ella quiere estos contactos con la persona pueden ser el pretexto para una relación calurosa, lo que confiere a los cuidados un carácter humano, de su calidad.²²

EVALUACIÓN

La última etapa del proceso la constituye la evaluación de los cuidados prodigados a la persona. Es una etapa difícil, porque en ella se trata de conjugar un conjunto de elementos humanos particularmente complejos. Consiste en emitir un juicio sobre la intervención de la enfermera en relación con los logros obtenidos. Se trata, en

²² IDEM. P.111-112.

realidad de un interrogatorio y una reflexión que se hace sobre el conjunto de acciones, orientaciones y decisiones realizadas por la enfermera. La evaluación es una condición absoluta.

Esta etapa tan importante del proceso de cuidados debe hacerse regularmente, aunque los intervalos suelen ser diferentes. Generalmente el objetivo es el que indica el ritmo con que debe hacerse la evaluación. Cuándo no figura ningún plazo ¿Cuándo debe hacerse la evaluación?. La fidelidad en evaluar las intervenciones es una garantía para la calidad de los cuidados de enfermería.

El primer elemento de evaluación lo constituyen los resultados obtenidos por los cuidados de enfermería. En el momento en que la enfermera formula objetivos de las intervenciones, está proyectando una intención de futuro, expresa un resultado que se ha de obtener, cuyo final desconoce.

La evaluación de los resultados es en cierto modo, una recolección de datos más limitada que toca ciertos aspectos del problema de salud de la persona, para los que se habían planificado determinadas intervenciones. Resulta que esta etapa cierra la espiral de la marcha del proceso de cuidados y a su vez pone de nuevo en marcha este mecanismo. De este modo, cada vez que se van añadiendo nuevos datos, a los que se ha de ir dando tratamiento sucesivo.

La satisfacción de la persona es el segundo elemento que haya de considerarse en la evaluación de cuidados. Se trata de un aspecto importante, al que, sin embargo hay que tener una reserva. La persona enferma no siempre tiene el conocimiento de lo que implican unos buenos cuidados que a veces por ignorancia puede sentirse satisfecho con unos servicios mediocres. También puede darse el caso contrario, en sentirse insatisfecho de determinadas intervenciones, a pesar de que se trate de unas excelentes intervenciones de enfermería es de suma importancia conocer su apreciación y discutirla con él.

La evaluación no estaría completa sin nuevas revisiones periódicas de las distintas etapas del proceso, ya que éste debe ser el funcionamiento habitual de la enfermera. Esto puede resultar particularmente necesario cuando la situación de los

cuidados parece estancarse y cuando las intervenciones no consiguen los resultados que se persiguen.

La evaluación del proceso de cuidados de Enfermería no constituye en sí mismo la evaluación de los cuidados ya que en esta última es mucho más amplia. En efecto, ésta abarca toda la planificación del conjunto de cuidados que dispuso la enfermera, es decir, la calidad técnica y relación manifestada a lo largo de su ejecución, la capacidad de la enfermera para trabajar en equipo, la realización correcta de las historias, etc. El proceso situado dentro de cualquiera de los marcos conceptuales, constituye un instrumento excepcional para el proceder a esta evaluación. Se podría incluso afirmar que la enfermera que domina bien el proceso ya está en posesión de las reflexiones, el rigor científico y la preocupación de la persona para aplicar unos cuidados de enfermería de calidad.²³

²³ IDEM, p. 137-142.

VI - CONSIDERACIONES ETICAS

ANTECEDENTES:

En 1947 el Tribunal Internacional de Nuremberg, emitió el Código , donde se precisan los lineamientos que deben cumplir la investigación con individuos humanos, actualizados en 1964 en la Asamblea Médica Mundial, reunida en Helsinki, habiendo emitido la declaración “Declaración de Helsinki “, con prescripciones adicionales, mismas que han sido sujetas a revisión y emitidas por la misma asamblea , en Tokio en 1975, Venecia en 1983, Hong Kong en 1989, Somerset West (Sudafrica) en 1996 y Edimburgo, Escocia en 2000 ²⁴

En el presente estudio de caso se le solicito la participación de la persona a dos de sus hijos , considerando que en esos momentos la señora no estaba en condiciones de autorizarlo.

Posteriormente y en mejores condiciones se hablo con la persona solicitando su colaboración.

Esto se basa en lo estipulado en el consentimiento informado que se define:

“Un procedimiento mediante el cual se garantiza que el sujeo ha expresado voluntariamente su intención de participar en la investigación, después de haber comprendido la información que se le ha dado, acerca de los objetivos del estudio, los beneficios las molestias, los posibles riesgos y las alternativas, sus derechos y sus responsabilidades”.

²⁴ Declaración de Helsinki.Asamblea médica Mundial. Helsinki 1964 .Tokio 1975, Venecia 1983,Hong Kong1989,Somert West 1996 y Edimburgo 2000.

El sujeto participante expresará su consentimiento por escrito o, en su defecto, de forma oral ante un testigo independiente del equipo de investigadores, que lo declarará por escrito bajo su responsabilidad.

VII - METODOLOGÍA

El presente estudio de caso se realizó del 13 al 18 de Noviembre del 2003 en el Hospital General de México a una mujer adulta de 46 años internada en el servicio de Terapia Intensiva Coronaria; con un diagnóstico medico al ingreso de insuficiencia valvular mitral y con diagnóstico postoperatorio de cambio de válvula mitral.

Realizando cuatro valoraciones de seguimiento directo, para la recolección de datos se utilizaron fuentes primarias y secundarias, como información primaria la valoración de enfermería realizando una valoración general y cuatro focalizadas.

Las fuentes secundarias: el expediente clínico, interacción con otros profesionales de la salud, fuentes bibliográficas, hemerograficas y electrónicas.

El estudio se realizo con un instrumento de valoración proporcionado por la coordinación de la especialidad basado en el modelo conceptual de Virginia Henderson y como variables las 14 necesidades lo que permitió identificar las necesidades afectadas así como los riesgos para la elaboración de diagnósticos reales y potenciales utilizando el formato PES (Problema, Etiología y Sintomatología) y de esta forma elaborar una propuesta de intervención de enfermería.

VIII – MARCO TEÓRICO

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA VALVULAR

El corazón como bomba:

El corazón es un órgano eminentemente muscular con la función de bombear la sangre hacia todos los tejidos. Esto lo hace continuamente, sin pausa. Durante la vida de una persona late, aproximadamente, unos tres mil millones de veces.

Anatómica y fisiológicamente distinguimos un lado derecho que recoge sangre no oxigenada de las venas cavas superior e inferior, y la bombea hacia la arteria pulmonar; y un lado izquierdo que recoge la sangre oxigenada, a través de las venas pulmonares, y la impulsa hacia la arteria aorta.

El desplazamiento de la sangre se produce mediante la sucesión continuada de contracciones (sístoles) que reducen el volumen de las cámaras cardíacas, y las relajaciones (diástoles) que lo aumentan. Actúa por tanto como una bomba aspirante-impelente que garantiza la dirección adecuada en la circulación de la sangre gracias a un sistema de válvulas que impide el retroceso.

La aurícula derecha (AD) recibe el flujo venoso de las cavas superior e inferior. También recibe la sangre procedente de la propia irrigación coronaria. Se comunica a través de la válvula tricúspide con el ventrículo derecho (VD). De éste, y cruzando la válvula pulmonar, pasa al tronco arterial pulmonar. Tras oxigenarse en los alvéolos regresa al corazón -esta vez a la aurícula izquierda (AI)- por las venas pulmonares pasando, posteriormente, al ventrículo izquierdo (VI) a través de la válvula mitral. El VI bombea la sangre hacia la aorta atravesando la válvula aórtica.

Las válvulas cardíacas son cuatro:

-dos sigmoideas: pulmonar y aórtica.

-dos auricoventriculares: tricúspide y mitral

Las sigmoideas insertan sus valvas (pantallas de cierre de la circulación) en la pared propia del vaso, sin presentar otras estructuras específicas.

Las auricoventriculares las insertan sobre un anillo fibroso y, además, presentan lo que se podría denominar un aparato subvalvular. Éste se compone de músculos papilares, asentados en ventrículo, y cuerdas tendinosas que parten de estos músculos y se insertan en el borde de las valvas, impidiendo que se abran hacia las aurículas.

Las paredes del corazón se componen de una capa interna o endocardio que se continua con el endotelio vascular, una capa media o miocardio que es la responsable de las contracciones musculares, y una doble hoja serosa externa o epicardio. Hay una última capa, el pericardio, que es una especie de saco fibroso que envuelve al corazón. El epicardio tapiza externamente al miocardio e internamente al pericardio, formando una cavidad virtual con algo de líquido que permite el libre movimiento cardíaco.

ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA CORONARIA

El corazón requiere su propio abastecimiento de sangre para su metabolismo celular. Lo consigue merced a una red de arterias, las coronarias, que tienen la particularidad de que sólo pueden vehicular la sangre cuando el corazón está en reposo, es decir en diástole, porque en sístole hay una resistencia muy alta que dificulta enormemente la circulación.

Esta red arterial parte de la raíz aórtica, más concretamente de dos senos de Valsalva y, en su inicio, se compone de:

-Arteria coronaria izquierda.-Nace en el seno de Valsalva coronario izquierdo. Se divide en dos grandes ramas:

*Descendente anterior.-circula por la cara anterior, entre ambos ventrículos, irrigando el tabique interventricular y la cara anterior del VI.

*Circunfleja.-transcurre por el surco auricoventricular izquierdo irrigando las paredes lateral y posterior del VI.

-Arteria coronaria derecha.-Nace en el seno de Valsalva coronario derecho y discurre por el surco auricoventricular derecho. Se continúa en una gran rama, la descendente posterior, que circula por el tabique interventricular posterior. Generalmente irriga el nodo sinusal, el nodo auricoventricular, el ventrículo derecho y parte inferior del ventrículo izquierdo.

La insuficiencia valvular mitral (IM) es la incapacidad de la válvula mitral (VM) para prevenir la regurgitación de sangre desde el ventrículo izquierdo (VI) hacia la aurícula izquierda (AI) durante la sístole, lo que puede deberse a una alteración funcional o anatómica del aparato valvular mitral.

La IM fue diagnosticada por primera vez por Corvisart en 1803 y en 1832 Hope describió el soplo sistólico apical regurgitante que la caracteriza

La IM, al igual que todas las lesiones valvulares cardíacas agudas y crónicas, impone una sobrecarga hemodinámica al corazón

Causas de IM

La VM está compuesta por el anillo mitral, las valvas, las cuerdas tendinosas, y los músculos papilares. La anormalidad de cualquiera de estas estructuras puede causar IM primaria -primaria, indicando que una anormalidad en los componentes de la válvula es la responsable de la IM-

Por otro lado, enfermedades del VI que llevan a dilatación ventricular (ej. Miocardiopatía dilatada) pueden causar un mal alineamiento de los músculos papilares y agrandamiento del anillo, produciendo IM “secundaria” al proceso que afecta al VI.

Las causas más comunes de IM severa son prolapso valvular mitral (PVM) (20-70%), isquemia (13-30%), enfermedad reumática (3-40%) y endocarditis (10-12%). Aunque el PVM es común en las series quirúrgicas, la mayoría de los pacientes con PVM tienen solo IM leve y nunca necesitaran cirugía.

El PVM (simétrico y asimétrico) y la enfermedad arterial cardíaca isquémica, ambas son comunes en los pacientes con IM leve, pero la causa más común de IM es la dilatación ventricular y la disfunción VI sistólica.

La endocarditis bacteriana y las colagenopatías como el lupus eritematoso y la enfermedad valvular reumática, son causas menos comunes en la práctica diaria.

La identificación exacta del mecanismo de la IM -causa y severidad- es esencial para guiar el tratamiento médico y la necesidad potencial de cirugía de reparación o reemplazo valvular.

La enfermedad valvular mitral inducida por serotonina ha sido rara hasta ahora, debido a que ocurría solamente en el síndrome carcinoide y en concomitancia de un foramen oval permeable que permite el cortocircuito del flujo desde los pulmones hacia las válvulas y cavidades izquierdas.

También la combinación de medicamentos anorexígenos como la fenfluramina y fentermina -prescriptas aproximadamente a $\sim 5 \times 10^6$ personas- para inducir la pérdida de peso, se ha reconocido como causa de enfermedad cardíaca valvular con IM.

Aunque existen reportes ecocardiográficos que indican que la suspensión de éstos medicamentos anorexígenos por un período de tiempo determinado, se acompañaban de reversión e incluso desaparición del cuadro clínico de IM.

Causas de Insuficiencia mitral crónica.

AGUDAS

Alteraciones del anillo mitral

Endocarditis infecciosa

Trauma (cirugía valvular)

Pérdida paravalvular por interrupción de sutura

Alteraciones de las valvas

Trauma (rotura durante valvotomía con balón o trauma penetrante)

Tumores (mixoma auricular)

Degeneración mixomatosa

Lupus eritematoso sistémico (lesión Libman-Sacks)

Rotura de cuerdas tendinosas

Idiomática

Degeneración mixomatosa (PVM, síndrome Marfan, síndrome Ehlers-Danlos)

Fiebre reumática aguda

Endocarditis Infecciosa

Trauma (valvotomía con balón, trauma cerrado tórax)

Alteraciones músculos papilares

Enfermedad coronaria (disfunción o ruptura)

Disfunción VI global aguda

Enfermedad infiltrativa (amiloidosis, sarcoidosis)

Trauma

Alteraciones de prótesis VM

Perforación valvular Porcina

Degeneración válvular porcina

Falla mecánica

Inmovilización del disco o la bola de la prótesis mecánica

CRÓNICAS

Inflamatoria

Reumatismo cardiaco

LES

Esclerodermia

Degenerativa

Degeneración mixomatosa de la VM (síndrome clic-soplo de Barlow, valva prolapsante, MVP)

Síndrome Marfan

Síndrome Ehlers-Danlos

Pseudoxantoma elasticum

Calcificación del anillo mitral

Infeciosa

EI afectando válvulas normales, anormales o protésicas

Estructural

Ruptura cuerdas (espontánea o secundaria a IAM, trauma, PVM, EI)

Ruptura y disfunción de MP (isquemia o IAM)

Dilatación del anillo y el VI (miocardiopatía congestiva, dilatación)

Miocardiopatía hipertrófica

Pérdida peri-protésica

CONGENITA

Fenestraciones (cleft) de VM

Defecto de almohadillas endocárdicas

Fibroelastosis endocárdica

Fisiopatología de la IM.

Normalmente el VI (ventrículo izquierdo) eyecta la totalidad de su volumen sistólico (VS) en la aorta. En la IM porción del VS es eyectado en la AI, substraído del flujo anterógrado que perfunde a los órganos vitales.

La progresión de la IM puede ser separada en tres estadios. En la IM aguda, (rotura de cuerdas) hay una caída súbita del VS anterógrado. El volumen de llenado VI (regurgitante y anterógrado) causa sobrecarga diastólica y da como resultado un incremento en el estiramiento del sarcómero. Dado que el VI normalmente opera con un estiramiento del 90% de su máxima longitud, la sobrecarga de volumen puede causar solo un modesto incremento en el volumen de fin de diástole.

El aumento de la longitud del sarcómero en diástole permite al VI generar más trabajo y eyectar un mayor VS. Hay reducción de la poscarga VI debido a que el orificio extra reduce la impedancia del VI al vaciamiento, además de disminuir el volumen de fin de sístole (VFS). El volumen de fin de diástole (VFD) aumentado y la disminución del VFS aumenta el VS total; no obstante el VS anterógrado es aún marcadamente disminuído comparado con la situación normal. Al mismo tiempo la sobrecarga de volumen sobre la AI (aurícula izquierda) aumenta la presión auricular, produciendo congestión pulmonar. Durante esta fase, el paciente tiene insuficiencia cardiaca congestiva (ICC), aunque la función del músculo VI es totalmente normal, por lo menos en la IM primaria no isquémica.

En algunos casos, la IM aguda requiere corrección mecánica urgente y cirugía valvular. Si el manejo médico es exitoso en estabilizar al paciente con IM aguda, este puede evolucionar a la fase crónica de compensación en los próximos meses. Durante este lapso, se desarrolla dilatación VI e hipertrofia excéntrica (HVI)

produciendo un gran incremento en el VFD. El incremento de la poscarga o estrés parietal de fin de sístole, aumenta desde un valor subnormal a un valor normal, conforme el radio VI aumenta.

La HVI excéntrica, la precarga aumentada y la poscarga normal con una función contráctil normal, permiten la eyección de un gran VS total. La fracción regurgitante permanece alta, el gran VS total compensa el VR por un VS aumentado. En esta etapa, la AI también se dilata acomodando el VR.

El paciente tiene ahora un volumen minuto casi normal con presiones AI y venosas pulmonares tolerables, permaneciendo asintomático aun durante actividades extremas.

El paciente puede mantenerse en fase crónica compensada por un período prolongado.

Si la sobrecarga de volumen es suficientemente severa, ocasionalmente la función contráctil disminuye, y ocurre la descompensación. En esta fase, el VI debilitado deteriora su eyección y aumenta el VFS, resultando en una disminución tanto de VS total como el VS anterógrado. La dilatación VI adicional puede ocurrir, resultando en el aumento repetido de la presión de fin de diástole (PFDVI) y de la AI.

Aunque la regurgitación extra en la AI permite descargar al ventrículo, la dilatación progresiva del VI, aumenta más la poscarga, empeorando el rendimiento de la fracción de eyección VI.

Los síntomas de ICC pueden aparecer en esta fase, aunque muchos ingresan a la fase de función contráctil disminuida mientras permanecen relativamente asintomático.

Mecanismo de la disfunción sistólica en la IM

Los estudios que se han efectuado a la fecha sugieren una reducción en la liberación de calcio, lo cual altera el acoplamiento excitación-contracción, es una causa de disfunción contráctil en la IM, Se describió que el Forskolin, que aumenta el pico de calcio intracelular por el AMPc, restaura este déficit.

En resumen los datos que se tienen actualmente indican que el déficit contráctil en la IM es el resultado de un defecto contráctil en el miocito propiamente dicho. Este defecto es causado en parte por la pérdida de elementos contráctiles y también parece ser causado por una anomalía en el manejo del calcio y el acoplamiento excitación-contracción.

Hipertrofia y estimulación Beta-adrenérgica en la IM

Se ha observado que la cantidad de HVI que se produce en la IM es relativamente limitada tanto en estudios de experimentación con perros como en humanos. Cuando se comparan las lesiones valvulares del lado izquierdo que causan sobrecarga hemodinámica, el menor incremento de masa se observa en la IM.

El tipo de remodelamiento que ocurre es aquél en el cual hay un incremento relativamente grande en el radio comparado con el espesor. Esto a su vez se asocia con una relación masa / volumen reducida. En otras palabras, hay menos masa VI para bombear el volumen requerido al VI en la IM. Es lógico pensar que en ausencia de un "adecuada" HVI para compensar la sobrecarga hemodinámica en esta enfermedad, debería haber activación de varios sistemas neurohumorales, especialmente el sistema nervioso adrenérgico. Esto lleva a la pregunta de si la sobrestimulación b-adrenérgica podría ser una causa de la pérdida de elementos contráctiles que fué observada en perros en la IM. Datos de modelos en perros avalan la probabilidad que la activación b-adrenérgica debida a la falta de HVI

compensadora sea la principal causa de déficit contráctil. Es llamativo que la súbita y severa sobrecarga de volumen de la IM no estimule un incremento en el crecimiento miocárdico. Los factores que expliquen este fuerte contraste con la rápida inducción de síntesis proteica como se ve en la sobrecarga de presión permanecen desconocidos.

Disfunción diastólica

En la mayoría de las enfermedades cardiacas que causan IC, hay elementos de disfunción sistólica y diastólica al mismo tiempo. Los estudios de disfunción diastólica en modelo canino, sin embargo, demuestran que la rigidez muscular fue normal y que la rigidez de cámara fue subnormal, probablemente debido a la disminución relativa del espesor. La rigidez reducida permite un llenado muy rápido del VI, permitiendo acomodar la sobrecarga de volumen diastólico. Únicamente en los pacientes con disfunción sistólica concomitante la rigidez diastólica aumenta para volverse normal. De esta manera la IM es una circunstancia inusual, en la cual, la falla cardiaca sistólica ocurre acompañada de una función diastólica que es supernormal o en el peor de los casos normal.

Diagnóstico de IM.

Como ocurre con cualquier enfermedad cardiaca, el diagnóstico comienza con una historia clínica y examen físico minucioso. Además de interrogar la presencia de síntomas clásicos de ICC e intolerancia al ejercicio que pueden ocurrir en la IM, se deben investigar causas potenciales específicas. El paciente debe ser interrogado por antecedentes o historia de fiebre reumática, por la presencia de colagenopatías vasculares y por el uso de ergotamina o fenfluramina. Si hay sospecha de síndrome de PVM, la fecha del diagnóstico es importante.

Previo a 1987, no se había reconocido la forma en silla de montar de la VM, y así el prolapso que se ve solamente en la vista de 4 cámaras era considerada adecuada para hacer el diagnóstico. Ahora en cambio se reconoce que el PVM debe ser

confirmado en el eje largo paraesternal. Durante la entrevista, un interrogatorio cuidadoso buscando la presencia de síntomas o aún cambios sutiles en el estilo de vida que hacen que el paciente se encuentre más sedentario. El comienzo de los síntomas o los cambios en la tolerancia al ejercicio, ambos constituyen un resumen de la condición fisiológica del paciente y dan una información global del estado clínico, haciendo prescindibles algunos exámenes invasivos y no invasivos.

Muchos pacientes que reciben un diagnóstico de PVM son incorrectamente diagnosticados después de un ecocardiograma, y este error diagnóstico continúa cometiéndose por parte de los ecocardiografistas cuando no han integrado una visión tridimensional de la válvula mitral en su práctica de rutina. Hay un rango de variantes normales de la VM que se observan en el eco de un paciente normal, y pueden ser confundidas con válvulas prolapsantes. Los pacientes con IM significativa causada por válvulas mixomatosas tienden a ser bastante fáciles de identificar en el ecocardiograma, y la mayoría de las controversias ocurren en el paciente con IM mínima o ninguna.

Examen físico

La IM se sospecha habitualmente durante el examen físico cuando se escucha el típico soplo holosistólico apical. Este soplo generalmente irradia a la axila o a la espalda. Hay una débil correlación entre la intensidad del soplo y la severidad de la insuficiencia. La intensidad del soplo es generalmente independiente de la longitud del ciclo. Si la IM es por un PVM, puede escucharse en la sístole tardía; prolongándose durante las maniobras que reducen el volumen VI (Ej. Valsalva). Cuando la IM empeora, el soplo se hace más holosistólico y un poco más audible. En la IM aguda el soplo puede ser relativamente breve por la sobrecarga de volumen en la AI no complaciente produce una gran onda V, que a su vez reduce el gradiente entre el VI y la AI a mitad de la sístole, acortando al soplo.

Si la IM es severa y prolongada, se produce agrandamiento de la aurícula y el VI. Durante el examen físico el agrandamiento de las cámaras es detectado como una elevación sistólica paraesternal izquierda y un choque de la punta agrandado y desplazado. En la medida que la enfermedad progresa, se desarrolla hipertensión pulmonar y esto se manifiesta durante el esfuerzo con un componente pulmonar intenso del segundo ruido, por una elevación del VD, y por una elevación de la presión en las venas del cuello, si se ha desarrollado insuficiencia cardiaca derecha. La hipertensión venosa sistémica a su vez produce ascitis y edemas periféricos.

ECG y radiografía de tórax

El ECG en la IM es inespecífico. Aunque puede haber anomalías de la AI con HVI por criterios de voltaje. En algunos casos, la onda T son altas las precordiales izquierdas en concordancia con un voltaje elevado, un signo de “sobrecarga diastólica” a diferencia de la T invertidas que ocurren en la sobrecarga de presión. La presencia de ondas Q puede indicar el origen isquémico del problema.

La radiografía de tórax muestra agrandamiento del VI y AI y congestión pulmonar si las presiones izquierdas están aumentadas.

Ecocardiografía y Doppler

El ECG y la Rx son útiles para sospechar la IM severa pero no son un prerrequisito para hacer el diagnóstico. Sin embargo la ecocardiografía es indispensable en la evaluación global de la IM.

El ecocardiograma mide la extensión de la dilatación VI, la extensión del agrandamiento AI, la presencia de disfunción VI (para decidir el momento quirúrgico), y la severidad de la IM.

Las características patológicas de las válvulas responsables por la IM se hace a menudo evidente durante el estudio ecocardiográfico y debe buscarse siempre.

Si el eco transtorácico (ETT) falla en demostrar la patología valvular, el eco transesofágico (ETE) puede estar indicado si se contempla la cirugía, debido a que la

información anatómica proporcionada puede ayudar al cirujano para decidir el tipo de cirugía más conveniente.

Esto se puede lograr con la evaluación con el ETE multiplano del movimiento de las valvas (normal, reducido, excesivo), morfología de la lesión (prolapso/flail, redundancia, engrosamiento / calcificación, perforación, vegetación, dilatación del anillo), y dirección del jet regurgitante (anterior, posterior, central, medial, lateral).

Los aspectos más importantes de la VM deben ser examinados con ETE efectuando cuatro simples movimientos del ETE: 1. retirada/avance 2. Flexión/retroflexión, 3. ajuste del ángulo y 4. rotación de la sonda.

Después de la reparación de la válvula y retiro del bypass cardiopulmonar, una segunda evaluación con el ETE es importante para confirmar la reparación adecuada. Otro rol importante del ETE post-bypass es asegurarse que no exista obstrucción al TSVI.

También es importante determinar el mecanismo y la severidad de la IM por ecocardiografía, dado que ciertas lesiones están asociadas con reflujo leve o severo. Por ejemplo, la rotura de cuerdas y una valva mitral flail están inevitablemente asociadas con IM severa, mientras que la calcificación del anillo mitral tiende a estar asociada con insuficiencia leve a moderada.

La ecocardiografía es la herramienta mas utilizada para estimar la severidad de la IM. No obstante, este método es imperfecto y esta en continua evolución.

El Doppler color en modo pulsado permite la visualización simultánea de la anatomía y la velocidad del flujo sanguíneo en tiempo real. El flujo que se aleja del transductor por convención, produce una imagen en azul, mientras que la sangre que se acerca produce una imagen roja.

El orificio mitral regurgitante en la IM severa es relativamente pequeño; el gran flujo que atraviesa el orificio regurgitante pequeño es acelerado por el alto gradiente entre

el VI y la AI. Cuando la corriente sanguínea alcanza el lado ventricular del orificio, el flujo se acelera y altera la sangre presente en la AI. Este aumento en la velocidad es detectado por el Doppler.

Una gran variedad de técnicas se han utilizado para cualificar y cuantificar la severidad de la regurgitación en la IM.

Estas técnicas son:

1. Estimación visual
2. Mapa de color
3. Método del área de la superficie de isovelocidad proximal
4. Doppler cuantitativo
5. Método de la vena contracta.

Estimación visual y mapa de color:

La inspección visual de la imagen de flujo color del jet de IM, es de uso moderado para evaluar su severidad. Se puede distinguir entre IM trivial y severa. Sin embargo la gradación entre estos dos extremos es problemática pero a menudo importante.

Aunque la cantidad exacta de regurgitación requerida para causar síntomas y eventualmente deterioro de la función ventricular, no se conoce, en estudios de pacientes sintomáticos con IM, la fracción regurgitante (FR) habitualmente excede 0.40. De igual manera cuando la válvula mitral es reparada no reduce la FR a < de 40%, la mejoría post-cirugía es limitada.

De manera tal que la distinción entre regurgitación leve a moderada (FR <0.40) y moderadamente severa (FR 0.40 a 0.60) tiene implicancias clínicas y es el objetivo de análisis más cuantitativos de la severidad de la IM.

El primero de los intentos de cuantificar fue el mapa de color. Esta técnica analiza el área del jet regurgitante en la AI como un número absoluto o normalizado por el tamaño de la AI para evaluar la severidad. Sin embargo la imagen de flujo color es

de velocidad y no del actual flujo, por lo que el mapeo puede sobreestimar la severidad de la insuficiencia.⁶ Por otro lado, si el flujo es dirigido hacia una de las paredes de la aurícula, el tamaño del jet es limitado, y la severidad de la IM puede ser infraestimada. Los factores de equipo también afectan el tamaño del mapa de color.

Actualmente el mapa de color se utiliza menos que hace 5 años debido a que lleva tiempo, y a menudo no agrega mucha información a la valoración visual de la severidad de la IM.

Cuantificación del flujo por Doppler:

El flujo Doppler cuantificado compara el flujo diastólico mitral con el VTI a nivel de la válvula mitral x el área valvular mitral; es decir el flujo mitral total; con el flujo aórtico anterogrado VTI sistólico a través de la válvula aórtica x área valvular aortica. La diferencia entre flujo total - flujo anterógrado representa la diferencia entre el volumen total bombeado por el VI y el VS. Esta diferencia es el volumen regurgitante (VR). Dividiendo el VR por el volumen total del VI se obtiene la FR.

El análisis cuantitativo del flujo Doppler puede ser el método más exacto para evaluar la severidad de la IM, sin embargo consume tiempo y por eso no ha ganado gran aceptación en la práctica clínica.

Método de la vena contracta:

Un método sencillo de estimar la severidad y el área del orificio de la IM es medir el ancho de la vena contracta (el tamaño del jet cuando este abandona el orificio regurgitante) cuando éste aún no se ha dispersado.

Al momento actual la estimación de la IM no ha alcanzado el grado de precisión que se obtiene en la estimación de la severidad en la estenosis mitral. Todos los métodos

con excepción de la estimación visual (de por sí inexacto) requieren una cantidad sustancial de tiempo, dedicación y controles de calidad.

En general cuando exactitud y factibilidad compiten en la arena clínica, la factibilidad gana. Por ejemplo durante las últimas 3 décadas, se buscó un índice de contractilidad.

A pesar de las investigaciones y el desarrollo de un sin número de índices exitosos, la FE con todas sus fallas es aún por lejos el método más comúnmente utilizado de función ventricular.

A pesar de sus limitaciones continúa siendo el mejor índice del cardiólogo debido a que es fácil de obtener y entender. La aceptación de cualquier método para medir la severidad de la IM le ocurrirá lo mismo.

Es importante recordar que los hallazgos del ecocardiograma para la IM aguda pueden diferir significativamente de los encontrados en la IM crónica compensada.

Para ambos tipos de pacientes el primer objetivo de la ecocardiografía es identificar el mecanismo de la insuficiencia. En pacientes con insuficiencia crónica significativa, se pueden buscar numerosas pistas directas e indirectas para cuantificar la severidad. Primero, la función VI puede parecer ser hiperdinámica, a menos que disfunción VI progresiva haya desarrollado. La AI deberá estar agrandada, y el septum interauricular podrá desviarse hacia la AD como resultado de la hipertensión AI, particularmente durante la sístole.

Cateterismo hemodinámico:

Se utiliza solamente cuando se contempla la conducta quirúrgica. Durante el cateterismo cardiaco, se obtienen las presiones derechas.

Una gran onda V > 2 veces la presión media en el trazado de la presión en cuña, es indicativa de IM severa. Sin embargo una gran onda V puede ocurrir en otras

condiciones, y por otro lado una IM severa puede estar presente en ausencia de onda V.

Un aumento en la presión de la arteria pulmonar es útil como factor pronóstico negativo, pero por si solo no excluye la cirugía. Un ventriculograma se efectúa para evaluar la severidad de la IM. Un estudio reciente estudio que utilizo ETE no encontró ventaja para el cateterismo en la toma de decisiones.

Resonancia nuclear magnética: (RNM)

La RNM es extremadamente exacta en el cálculo de los volúmenes del VI y VD.

En un sujeto normal, el VS de ambos ventrículos es prácticamente igual. En la IM el VS del VI está aumentado. Calculando el VFS y el VFD de cada ventrículo, la diferencia en VS puede ser evaluada. A su vez, el VR aproximado es la diferencia entre el VS de VI y el VS (anterogrado) del VD.

Tratamiento de la IM

Tratamiento médico

En la IM aguda, aquí hay una disminución súbita del volumen minuto anterogrado y un aumento súbito en la presión AI. La severidad depende del área del orificio regurgitante. Esta situación suele requerir cirugía urgente, pero antes es necesario estabilizar al paciente.

El tratamiento medico y mecánico con la ayuda de contrapulsación aórtica esta dirigido a aumentar el VM y disminuir la regurgitación, disminuyendo la sobrecarga de volumen y la presión en la AI. Los vasodilatadores poderosos con el nitroprusiato son efectivos en aumentar el flujo anterogrado.

En la IM crónica, considerando que las medidas recomendadas en la IM aguda son eficaces, es intuitivo que la terapia vasodilatadora también funcione en el IM crónica. Sumado a hecho que un ensayo con nifedipina en pacientes asintomáticos con insuficiencia aórtica demostró que este vasodilatador reduce la necesidad para cirugía. Sin embargo no hay estudios controlados grandes que demuestren similar beneficio en la IM.

En el paciente sintomático con disfunción VI, la terapia con vasodilatadores es efectiva, como en la mayoría de los pacientes con ICC. No obstante una vez que el paciente se vuelve sintomático y manifiesta disfunción VI evidente, la cirugía más que el tratamiento con vasodilatadores, es lo indicado.

Es interesante que los estudios animales muestran que los b-bloqueantes son especialmente efectivos en el tratamiento de la disfunción VI en IM experimental.

El paciente sintomático con IM crónica es probable que desarrolle fibrilación auricular. Estos pacientes tienen riesgo aumentado de embolización sistémica. Aunque este riesgo no parece ser tan severo como la estenosis, el riesgo es aun significativo. Los pacientes con PVM e IM en general están en riesgo de desarrollar endocarditis infecciosa después de procedimientos que causan una bacteriemia. La profilaxis estándar esta indicada.

Ejercicio

El paciente asintomático sin dilatación cardiaca o fibrilación auricular (FA) puede efectuar ejercicio sin restricciones.

El paciente con IM puede permanecer asintomático por muchos años; con un promedio de tiempo desde el diagnostico hasta el comienzo de los síntomas de aproximadamente 16 años.

Hay pocos datos sobre la tasa de progresión de la hemodinamia en los pacientes con insuficiencia leve a moderada, debido a que la mayoría de las series se limitan a pacientes con insuficiencia severa. Además, los datos disponibles son difíciles de interpretar, puesto que los criterios para evaluar la severidad de la insuficiencia varían y no están siempre claramente definidos. Aún teniendo en cuenta que las repercusiones clínicas dependen fuertemente de la causa de la enfermedad, es muy frecuente que pacientes con diversos mecanismos de insuficiencia sean incluidos en un mismo estudio.

En los pacientes con IM severa sintomática el resultado clínico es pobre: Tasas de supervivencia tan bajas como 33% a 8 años en ausencia de cirugía. La tasa de mortalidad promedio es 5% por año; la mayoría de las muertes son relacionadas a insuficiencia cardiaca, pero hay una incidencia substancial de muerte súbita, sugiriendo que las arritmias ventriculares pueden ser una característica importante el proceso.

Otras complicaciones incluyen FA, eventos isquémicos cerebrales y endocarditis bacteriana.

En el paciente con PVM, el desenlace clínico depende de la extensión y severidad de la enfermedad valvar y de la severidad de la insuficiencia. La progresión de la enfermedad puede ser lenta e insidiosa o puede ser abrupta, como resultado de una ruptura cordal que lleva a una válvula flail.

En un estudio de pacientes con IM severa y asintomáticos al inicio causada por PVM, únicamente el 28% requirieron cirugía dentro de los 5 años por desarrollo de síntomas. En contraposición, 90% de aquellos con válvula mitral flail murieron o fueron sometidos a cirugía dentro de 10 años, independientemente de si tenían o no síntomas al inicio.

Cirugía

La primera intervención de sustitución valvular en el corazón fue la implantación de una prótesis mecánica en 1960. Antes, en 1953, se colocó la primera prótesis valvular en la aorta descendente.

La prótesis valvular puede ser de dos tipos:

-Mecánica.-Es artificial. Presenta un mecanismo de apertura y cierre según las presiones en cavidad cardiaca. No sufren desgaste por lo que, en ausencia de complicaciones, no precisan ser cambiadas. Tiene un inconveniente menor: el "click"

del cierre valvular se escucha en cada latido (hay personas que se obsesionan con él); y otro mayor: su tendencia a formar trombos obliga al paciente a anticoagularse durante toda la vida, con los inconvenientes que ello conlleva.

-Biológica.-Es natural y su procedencia, generalmente porcina. Funciona igual que la válvula humana pero tiene una vida limitada de unos 10 a 15 años, al cabo de los cuales hay que reintervenir al paciente para cambiarla. La anticoagulación está recomendada durante los tres primeros meses tras la intervención quirúrgica. Después se abandona salvo si presenta FA, trombos en AI o cavidades grandes o hipomóviles, en cuyo caso deberá continuar toda la vida por causa del carácter embolígeno de estas patologías, no por la válvula. A la hora de elegir una u otra se valoran, entre otros datos:

-Edad

-Antecedentes de hemorragia

-Tipo de vida

En la estadística de 1994 de nuestra unidad tenemos:

-mecánicas ----- 92,4%

-biológicas ----- 7,6%

En última instancia la terapia definitiva para la IM severa es la corrección de la lesión. El objetivo de la cirugía es restaurar la competencia, aliviar los síntomas y prevenir la disfunción VI o su progresión.

El momento de la cirugía, ahora como en el pasado, sopesa los riesgos de la operación contra los beneficios. Para la mayoría de las lesiones valvulares, el riesgo es que en la cirugía se inserta una prótesis, la cual presenta los riesgos inherentes como la falla, endocarditis y tromboembolismo.

Sin embargo, actualmente y en muchos casos de IM se prefiere la reparación más que el reemplazo, de esta manera se mejora la ecuación riesgo / beneficio de la cirugía.

A manera de resumen, al momento de la operación de una IM deberán balancearse, el estado sintomático, la disfunción VI y el tipo de cirugía que se efectuará en definitiva, todos deben ser sopesados para alcanzar la decisión de cuando operar.

Tipos de cirugía y su impacto sobre la función ventricular

Antes de considerar cuando operar es importante conocer las consecuencias de las diferentes operaciones, porque esto puede hacer que la alternativa quirúrgica sea parcialmente atractiva y puede modificar el tiempo para la cirugía.

Reemplazo mitral “estándar”

La desventaja del reemplazo valvular estándar es la remoción del aparato subvalvular que causa sustancial reducción de la función ventricular.

El aparato valvular mitral tiene un rol más importante que el de solamente prevenir la regurgitación durante la sístole. El aparato y sus anexos ayudan a mantener la geometría natural del VI y ayudan a coordinar la contracción VI. Independientemente del mecanismo de acción del aparato subvalvular hay evidencias suficientes que la destrucción del mismo es deletérea.

En parte, debido a su destrucción cuando un reemplazo estándar se efectúa la mortalidad operatoria es 10% a 12%, la FE ventricular disminuye en el postoperatorio, y la supervivencia a 10 años es de solo 50-60%.

Procedimientos nuevos

Ahora es posible efectuar reemplazo VM o reparación a través de una pequeña toracotomía derecha. Con la asistencia de video endoscopia. Este tipo de cirugía está en su infancia todavía comparada con las técnicas estándares.

Otra nueva operación es la implantación de una VM homógrafa, el aparato subvalvular se sutura al MP del receptor, no se dispone de seguimientos prologados para este procedimiento

El momento de la cirugía

Paciente sintomático.

En general, la aparición de síntomas de disnea y ortopnea indican un cambio en el estado fisiológico del paciente. En ocasiones este cambio es el de una IM aguda o el agregado de una IM más severa en una enfermedad previamente leve o moderada. En esta circunstancia el tratamiento médico puede permitir el establecimiento de una compensación del VI por el desarrollo de HVI excéntrica, después de lo cual el paciente se hace asintomático y permanece así por largo tiempo.

Otro, es el paciente con IM crónica severa, en el cual el comienzo de los síntomas habitualmente representa el comienzo de la descompensación ventricular.

Es de notar que puede ser muy difícil decidir si un paciente es sintomático o no, debido a que los pacientes varían tanto la cantidad de ejercicio diario que ellos efectúan y la forma en que expresan los síntomas. Esta determinación se vuelve aún más difícil si una explicación alternativa para disnea o fatiga coexiste con la IM, como puede ser, enfermedad pulmonar, obesidad y falta de condición física.

La prueba de ejercicio formal puede ser de utilidad para cuantificar la limitación del paciente al ejercicio. Pudiendo ser útil combinar ecocardiografía con ejercicio, pudiéndose determinar la presión de arteria pulmonar (PAP) a partir de la insuficiencia tricuspídea por Doppler, y una elevación en la PAP puede ser un sustituto para los síntomas.

Una vez que el paciente desarrolla síntomas, estos pueden aliviarse por la cirugía y esta puede detener o prevenir la progresión de la disfunción VI o aun revertirla. Hay evidencia que la sola presencia de síntomas empeora el pronóstico

independientemente de la función VI. El paciente sintomático debe ser siempre sometido a cirugía.

IM en paciente añoso y asintomático.

A diferencia del paciente con estenosis aórtica, parecería haber un curso menos favorable en la cirugía de la VM en el paciente mayor de 75 años. Mientras que al paciente con síntomas avanzados no se le debería negar la cirugía basado en la edad, parece desaconsejable ofrecer cirugía al anciano asintomático. En estos pacientes, si presentan enfermedad coronaria y un reemplazo mitral es efectuado, se espera que dos tercios de los pacientes probablemente mueran dentro de 5 años. Además la mortalidad operatoria en estos pacientes fue del 30% en un estudio reciente. De modo tal que la cirugía solo debería ser ofrecida a un paciente anciano en buen estado, claramente sintomático y en el que ha fracasado una terapéutica médica completa con dosis óptimas.

IM isquémica

El pronóstico de los pacientes con IM isquémica tratados médica o quirúrgicamente es considerablemente peor que en la IM aislada.

El pobre pronóstico puede deberse a

1. La presencia de una segunda enfermedad cardíaca coronaria que continua progresando a pesar de la intervención efectuada sobre la VM,
2. La presencia de disfunción VI causada por IAM que genero la IM
3. Dificultad en reparar tales válvulas, que necesitan reemplazarse.

En la actualidad la mortalidad operatoria para IM isquémica es de 10% y la supervivencia a 5 años es solamente el 50%. Hay varios mecanismos responsables por la IM isquémica. La rotura de MP es la más común y requiere cirugía inmediata para sobrevivir. El mecanismo más común de IM es el cierre incompleto de las valvas, que se encuentra asociada con enfermedad multivascular y a una disminución significativa

de la función del VI. Hay también un grupo de pacientes con IM severa asociado con IAM inferior; aquí el mecanismo de la insuficiencia es menos claro, pero puede estar relacionada a la dilatación del anillo y a mal alineamiento del MP y las valvas.

Tratamiento para la IM secundaria

En la medida que la cardiopatía isquémica, la miocardiopatía dilatada o las enfermedades que lesionan el VI progresan, el rendimiento de la eyección disminuye y la dilatación ventricular empeora. En la medida que ocurren estos procesos se produce IM. La IM desmejora aún más la eficiencia del VI por la regurgitación del ya limitado VS y al mismo tiempo, impone una sobrecarga de volumen adicional al miocardio. En la mayoría de los casos, la enfermedad cardíaca primaria no puede ser tratada directamente. No obstante recientemente ha habido interés en tratar la IM secundaria con la esperanza de mejorar los síntomas y el pronóstico.

Bach y Bolling efectuaron un método quirúrgico para este problema. A pacientes con FE promedio de 0.20 ml, una anuloplastia con anillo que redujo sustancialmente la IM después de la cirugía. No hubo muerte operatoria y la supervivencia a 1 año fue del 70%. Al mismo tiempo, el VFD había disminuido de 276 ± 78 ml/m² a 215 ± 80 ml/m², y la FE se incrementó a 0.26 ml. Estos resultados son alentadores y sugieren que esta estrategia es posible.

Guías

El Colegio Americano de Cardiología (ACC), la Asociación Americana de Cardiología (AHA) y la Sociedad de Cardiología Americana (SCA); han desarrollado guías detalladas para la evaluación, seguimiento y sobre el tiempo óptimo para la intervención quirúrgica de los pacientes con IM severa.

Los candidatos para la cirugía son aquellos con síntomas, excepto con disfunción VI severa, y los pacientes sin síntomas que tienen disfunción VI leve a moderada. La cirugía está indicada en el paciente asintomático con función VI conservada, si hay

una alta probabilidad de reparación valvular o si hay evidencias de hipertensión pulmonar o fibrilación auricular reciente.

Estas guías también dan directivas para el uso de la ecocardiografía, la prevención de la fiebre reumática, la endocarditis y las indicaciones para anticoagulación.

Los algoritmos de manejo en la IM crónica y severa, y las fórmulas de PISA modificadas; se incluyen en los anexos al final de este trabajo.

Recomendaciones para la frecuencia del estudio ecocardiográfico en pacientes con IM crónica y enfermedad mitral primaria.

Severidad de la IM	Función VI	Frecuencia de la Eco
Leve	Normal DSVI y FE	Cada 5 años
Moderada	Normal DSVI y FE	Cada 1-2 años
Moderada	DSVI > 40mm o FE < 65	Anual
Severa	Normal DSVI y FE	Anual
Severa	DSVI > 40mm o Fe <65	Cada 6 meses

DSVI diámetro fin sístole VI, FE fracción eyección. Otto CM. Evaluation and management of chronic mitral regurgitation. N Eng J Med 2001; 345: 740-46

INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

La cirugía cardiaca tiene un patrón particular que la caracteriza de cualquier otra y es la necesidad de "parar" el corazón durante un tiempo determinado. Esto conllevaría la anulación de la circulación sistémica y la oxigenación pulmonar. Para evitarlo disponemos de una bomba de perfusión y oxigenación que se comporta como el corazón y los pulmones del enfermo. El circuito sanguíneo que se establece sale de las venas cavas a su entrada en la AD y vuelve, tras oxigenarse en la "bomba", al organismo a la altura de la raíz aórtica. Este circuito externo de la sangre, característico de la cirugía cardiaca, recibe el nombre de circulación extracorpórea.

Una vez derivada la circulación al exterior se interviene el corazón. Éste duraría poco tiempo en anoxia, y no sería posible realizar la operación, si no le aplicáramos un tratamiento especial. Éste consiste en someterlo a hipotermia con una solución especial a unos, 4-6 °C, que se perfunde intermitentemente a través de las coronarias. Con ello se consigue mantener el corazón vivo durante varias horas.

También se disminuyen los requerimientos energéticos del resto del organismo mediante una reducción de la temperatura corporal de unos 10 ó 15 °C; lo que se logra mediante el enfriamiento de la sangre cuando se encuentra en el circuito extracorpóreo.

La sangre se hepariniza a su llegada a la bomba de perfusión y, sólo cuando se va a terminar la intervención, se le va inyectando protamina para neutralizarla.

La asistolia del corazón se logra mediante la inyección a través de las coronarias de una solución especial rica en potasio. La recuperación del ritmo se produce en la mayoría de los casos cuando se elimina esta solución, mediante lavado coronario, y se desclaman los grandes vasos comenzando a llegar la sangre a las cavidades cardiacas. Cuando esto no es suficiente, se hace precisa una o varias descargas con el desfibrilador.

Hay dos hechos en el circuito de extracorpórea que significan un gran cambio respecto al normal funcionamiento de la circulación sanguínea, y que pueden causar desarreglos importantes. Son:

- 1.-La sangre es bombeada al organismo de forma continua, no pulsátil.
- 2.-La circulación menor o pulmonar no se produce.

Los problemas que se pueden derivar de la circulación extracorpórea son, entre otros, hemólisis, alteraciones renales y "pulmón de perfusión" (alteraciones a nivel de microcirculación y de las membranas alveolares como consecuencia de la paralización sanguínea en el circuito de oxigenación pulmonar).

CIRUGÍA VALVULAR

La primera intervención de sustitución valvular en el corazón fue la implantación de una prótesis mecánica en 1960. Antes, en 1953, se colocó la primera prótesis valvular en la aorta descendente.

La prótesis valvular puede ser de dos tipos:

-Mecánica.-Es artificial. Presenta un mecanismo de apertura y cierre según las presiones en cavidad cardiaca. No sufren desgaste por lo que, en ausencia de complicaciones, no precisan ser cambiadas. Tiene un inconveniente menor: el "click" del cierre valvular se escucha en cada latido (hay personas que se obsesionan con él); y otro mayor: su tendencia a formar trombos obliga al paciente a anticoagularse durante toda la vida, con los inconvenientes que ello conlleva.

-Biológica.-Es natural y su procedencia, generalmente porcina. Funciona igual que la válvula humana pero tiene una vida limitada de unos 10 a 15 años, al cabo de los cuales hay que reintervenir al paciente para cambiarla. La anticoagulación está recomendada durante los tres primeros meses tras la intervención quirúrgica. Después se abandona salvo si presenta FA, trombos en AI o cavidades grandes o hipomóviles, en cuyo caso deberá continuar toda la vida por causa del carácter embolígeno de estas patologías, no por la válvula. A la hora de elegir una u otra se valoran, entre otros datos: edad, antecedentes de hemorragia y tipo de vida.

EVOLUCIÓN - PRONÓSTICO

La evolución postoperatoria de la cirugía valvular suele ser satisfactoria en un elevado porcentaje, y su estancia en U.C.I. no se dilata más allá de los tres o cuatro días. No son infrecuentes las complicaciones aunque, en general, se resuelven sin secuelas. Raras veces, la precaria situación previa y las complicaciones

perioperatorias, pueden entorpecer la recuperación de forma considerable e incluso determinar el fallecimiento. Es básico, en la evolución y el pronóstico, la situación previa del paciente: el grado de deterioro del corazón y la circulación pulmonar, y la patología asociada.

El pronóstico para estos enfermos difiere según se implante una prótesis valvular biológica o mecánica.

La biológica suele garantizar una elevada calidad de vida sin complicaciones tardías importantes. Su gran problema es que la vida media de estas válvulas no supera los 10-15 años, por lo que necesitan reintervenirse.

La metálica soslaya este inconveniente por lo que es, con diferencia, la más utilizada; pero no puede garantizar la misma calidad de vida, ya que la necesidad de anticoagulación permanente supone un hándicap para el paciente, además de una fuente de complicaciones graves, destacando la hemorragia y el riesgo de desprendimiento de trombos.

COMPLICACIONES

Hay una mayoría de complicaciones que afecta a la cirugía cardíaca en general, sin discriminar entre valvulares y coronarias; y otras que se presentan más acusadamente en unos que en otros. El postoperatorio de cirugía cardiovascular debe ser extremadamente vigilado por el personal de enfermería.

Hay una serie de signos clínicos y de datos de la monitorización que deben ponernos alerta en la prevención de las graves complicaciones postquirúrgicas.

***LAS PRIMERAS 24 horas** debemos prestar especial atención a:

-Hipotensión.-Puede provocar el colapso de un injerto coronario. Generalmente obedece a hipovolemia -normalmente por un sangrado importante- y, en menor medida, a un fallo del corazón como bomba o al efecto no deseado de alguna medicación.

Cuando no responde adecuadamente al tratamiento es necesario realizar un estudio de la dinámica cardiaca, para lo que es muy útil la ecocardiografía y el cateterismo cardíaco derecho (Swan-Ganz).

-Hipertermia superior a 38 °C.-Aunque se prescribe un tratamiento antibiótico profiláctico, aparece en algunas ocasiones. Es muy útil identificar el foco causante y tomar una muestra para solicitar cultivo y antibiograma. En cualquier caso es práctica habitual la extracción de sangre para hemocultivos.

La fiebre debe ser controlada con antitérmicos y medios físicos porque aumenta el consumo de oxígeno por parte de los tejidos y dificulta la evolución del paciente.

-Taquiarritmia.-Con relativa frecuencia los enfermos presentan alteraciones del ritmo que cursan con aumento de la frecuencia cardiaca.

-Bradicardia severa.-Generalmente está en relación con algún grado de bloqueo o con intoxicación de digital.

-Sangrado importante.-Se evidencia fundamentalmente a través de los tubos de drenaje. Puede ser debida a una defectuosa hemostasia quirúrgica o a alteraciones de la coagulación. En este último caso el sangrado suele objetivarse también por los puntos de sutura de la herida, por el lugar de punción del catéter venoso y arterial, etc. Si el sangrado se detiene bruscamente hay que sospechar obstrucción por coágulos, en cuyo caso hay que intentar disgregarlo o, en última instancia, "ordeñar" los tubos.

***DURANTE EL TOTAL DE SU ESTANCIA** en UCI puede presentar las siguientes complicaciones:

-Insuficiencia cardiaca postquirúrgica. Derecha, izquierda o global. Puede deberse a varias causas, generalmente en relación con el motivo de la intervención, pero todas tienen de común que provocan una incapacidad del corazón en su función de bomba.

-Infarto perioperatorio. En el transcurso de la cirugía o en las primeras horas del postoperatorio. Está en relación fundamentalmente con la cirugía de revascularización coronaria (by-pass).

-Taponamiento. Cuando el sangrado no es evacuado hacia el exterior por el sistema de drenaje y forma coágulos dentro del pericardio, el corazón no tiene espacio para latir y comienza a disminuir el gasto cardíaco hasta que, finalmente, se produce la asistolia. Es una emergencia del postoperatorio de este tipo de cirugía.

Antes de llegar a la parada cardíaca se produce una elevación progresiva de la presión venosa central, una disminución de la presión arterial y un aumento de la frecuencia cardíaca. La reanimación cardiopulmonar de este paciente precisa la evacuación urgente de la sangre acumulada, por lo que se interviene al enfermo en la unidad de cuidados intensivos.

-Dehiscencia esternal. Ocurre cuando el esternón no cicatriza adecuadamente y se produce una separación de sus bordes. Son factores coadyuvantes la obesidad y la osteoporosis.

Al presionar a ambos lados de la sutura se siente crujir el esternón.

-Mediastinitis. Inflamación-infección del mediastino que obstaculiza la cicatrización esternal y además complica la evolución con el riesgo de una sepsis.

Se detecta por la aparición de fiebre y supuración por algunos puntos de la esternotomía. Su tratamiento eficaz pasa por realizar una limpieza quirúrgica del mediastino dejando un lavado interno (regulado desde el exterior) con un antiséptico -isodine- diluido.

-Sepsis. La intervención quirúrgica en sí más la gran cantidad de puertas de entrada para los gérmenes (catéteres venoso y arterial, tubo endotraqueal, sonda uretral, drenaje torácico) hacen que sea un cuadro más común de lo deseado.

-Atelectasia. Hipoventilación de campos pulmonares. Con frecuencia se deben a:

*Desplazamiento del tubo endotraqueal hacia uno de los bronquios (generalmente el derecho) dejando hipoventilado el otro. Se soluciona retirándolo un poco.

*Tapones mucosos que obstruyen el paso del aire. Se previenen con fisioterapia respiratoria. Una vez que se presentan, puede ser precisa una fibrobroncoscopia para su eliminación. A veces bloquean totalmente el tubo endotraqueal en los enfermos con respiración asistida. En este caso se intentará desobstruir con un mucolítico insuflado a presión mediante un ambú y, si no es posible, se retirará el tubo y se ventilará con mascarilla hasta que se pueda intubar de nuevo.

-Neumonía nosocomial. El tubo O-T es una vía de entrada de gérmenes. Resulta trascendental el extremar las medidas de asepsia en la manipulación del circuito de ventilación del paciente, sobre todo al aspirar las secreciones. En cuanto se detecta su presencia es conveniente cursar un cultivo de aspirado bronquial.

-Insuficiencia renal. Se detecta por oliguria y aumento de creatinina y urea en sangre. Puede sobrevenir por una situación mantenida de bajo gasto cardíaco. También es una complicación de la circulación extracorpórea.

-Disfunción cerebral. Se atribuye a microembolias o a una disregulación de la circulación cerebral. Suele cursar con desorientación temporoespacial. A veces el paciente tiene dificultad para "despertar" de la anestesia. En ocasiones se expresa con agitación psicomotriz.

***A LARGO PLAZO**, ya fuera del hospital, las complicaciones más importantes están en relación con la patología intervenida. Son:

VALVULARES. -Se presentan, fundamentalmente en las prótesis mecánicas:

-Dehiscencias

-Embolismos

-Hemorragias

-Endocarditis

Las bioprótesis no suelen tener demasiadas complicaciones pero sí el gran inconveniente de su vida media corta.

CORONARIOS.- Su gran complicación es la reestenosis de la luz arterial. Su incidencia es sensiblemente mayor en los injertos de vena safena que en los de mamaria.²⁵

²⁵ (2002)Insuficiencia valvular mitral (Electronico)
http://mrd.unne.edu.ar/revista/revista_118/ins_v_mhtm(Recuperado el 5 de diciembre del 2003)

INGRESO EN U.C.I.

1.-PREPARACIÓN DEL INGRESO

Ante la notificación de que un paciente entra en quirófano para someterse a una intervención de cirugía cardíaca, comienzan los preparativos en la unidad de cuidados intensivos.

Información sobre el paciente y la intervención

Antes de finalizar la operación se debe recabar información sobre las características físicas del enfermo, su patología previa, el tipo de cirugía al que se le está sometiendo, la evolución que está teniendo en el quirófano y la necesidad o no de un soporte de medicamentos (¿cuáles y a qué dosis?) para mantener sus constantes vitales.

Disponibilidad de los recursos necesarios

Humanos.-El número ideal de especialistas para atender un ingreso de cirugía extracorpórea es de tres. Dos se sitúan a los lados de la cama y el tercero a los pies, anotando datos en la gráfica.

También deben estar presentes una o dos auxiliares de enfermería.

El médico de cuidados intensivos debe estar localizado para ser avisado en cuanto ingrese el enfermo en la unidad.

En el momento del ingreso, y hasta que no se constate en los distintos monitores la estabilidad del paciente, también estarán presentes el anestesista, el cirujano y el especialista de quirófano.

Materiales.-El postoperatorio inmediato de la cirugía vascular requiere un amplio y sofisticado aparataje. Dispondremos de:

-Respirador artificial con los parámetros habituales en IPPV. Debe ser comprobado su correcto funcionamiento

-Bolsa de ventilación (ambu)

-Alargadera y bote humidificador de oxígeno

-Varias conexiones de pared. Oxígeno, vacío y aire comprimido

-Sistemas de aspiración de alto y bajo vacío, conectados a la pared

-Sondas de aspiración de varios calibres

-Pulsioxímetro

-Capnómetro

-Monitor apto para el registro electrocardiográfico de:

*respiraciones

*presiones varias. Adaptado para recibir las de AI y la arterial

*gasto cardiaco

*temperatura

-Generador externo de marcapasos con batería en buen estado

-Electrocardiógrafo

-Bombas de infusión continua

-Sistema de sueros conectado a un sistema de llaves de tres vías.

-Sistema de medición de PVC

-Sistema de medición cruenta de presiones. Suele venir desde el quirófano

-Material de extracción de sangre

-Urinómetro

-Carro de curaciones

-Desfibrilador

-Carro de paro con todo el material revisado

-Gráfica de UCI

INGRESO

-¿Cómo llega el paciente?

Durante el traslado desde el quirófano es ventilado con ambu conectado a toma de oxígeno portátil. Está monitorizado y trae todas las perfusiones intravenosas conectadas. Al ingresar en la UCI suele presentar:

- Grado de sedación 5-6 en la escala de Ramsey
- Generalmente, hipotermia central y periférica
- Intubación endotraqueal
- Esternotomía cubierta por un apósito
- Herida quirúrgica en la pierna donante (sólo en los by-pass de safena) cubierta con un apósito y con una venda elástica
- Algunas veces, catéter de Swan-Ganz
- Excepcionalmente, balón de contrapulsación
- Catéter venoso central de 2 ó 3 luces, en yugular interna o en subclavia
- Cánula venosa corta, tipo abbocath, en MMSS
- Catéter arterial radial o femoral, conectado a una cápsula de presiones
- Catéter percutáneo hasta AI, también conectado a una cápsula de presiones
- Equipo de evacuación compuesto por un tubo de drenaje introducido en mediastino, y un segundo tubo que puede estar también en mediastino o en pleura. Ambos vienen unidos por una conexión en Y conectados a un sistema compacto de aspiración del tipo Pleur-evac. En ocasiones presenta un tercer tubo de drenaje, en pleura o mediastino, conectado al mismo sistema de aspiración o a otro. Todos los tubos torácicos vienen pinzados.
- Cable bipolar percutáneo hasta superficie cardiaca para conexión del generador de marcapasos
- Sonda uretral, pinzada
- Sensor para pulsioximetría, colocado en una falange de los MMSS

Recepción del enfermo

Tras cursar aviso al médico de cuidados intensivos, el personal de enfermería se distribuirá uno a cada lado de la cama y otro a los pies controlando al equipo y anotando los datos en la gráfica.

Atenciones prioritarias.

- 1.-Conectar el paciente al respirador y comprobar que ventilan ambos campos pulmonares. Los parámetros los fijará el anestesista. En su defecto, serán los habituales; para una persona adulta: FIO₂-60%, FR-12rpm, VT-580cc.
- 2.-Conectar los electrodos del monitor de UCI para el registro electrocardiográfico y desconectar el monitor usado en el traslado
- 3.-Conectar las cápsulas de presiones a los módulos del monitor, y calibrarlas
- 4.-Conectar el equipo compacto de aspiración, que trae el enfermo, al manómetro de bajo vacío de la pared, despinzar los tubos y abrir la presión negativa hasta que la columna de agua de la cámara de control de succión burbujee suavemente
- 5.-Conectar el banco de llaves (Manifold) al catéter venoso central del paciente, vigilando no alterar el curso de las drogas que se le estuvieran perfundiendo
- 6.-Conectar el cable de marcapasos al cable bipolar situado junto a la esternotomía y averiguar el umbral de excitación cardiaca. Posteriormente se colocará al doble de intensidad y se dejará en posición de sincrónico, es decir "a demanda", para que intervenga si es necesario
- 7.-Anotar en gráfica:

*Identificación del paciente.

*Control de constantes vitales. Se realiza cada 10-15 minutos, o menos si fuera preciso. Se valorarán:

-ritmo y frecuencia cardiaca -presión de AI

-frecuencia respiratoria -PVC -presiones pulmonares (Swan-Ganz) -presión arterial S/D

-saturación de oxígeno -débito de los drenajes

*Parámetros en vigor de la ventilación mecánica

8.- Realizar ECG Conectar la sonda uretral al urinómetro. la medición es horaria

9.- Extraer muestras sanguíneas para hemograma, GUI, gasometria arterial, estudio de coagulación y CPK más CK-MB

10.-Extraer muestras sanguíneas para hemograma, GUI, gasometria arterial, estudio de coagulación y CPK más CK-MB

11.-Petición de radiografía de tórax

Atenciones secundarias.

1.-Asegurar todas las conexiones del sistema de aspiración

2.-Observar el estado de los apósitos (de heridas quirúrgicas y de cateterizaciones) y cura de los que estuvieran manchados o despegados

3.- Conectar la sonda uretral a la bolsa recolectora de orina, realizando medición horaria.

Exploración del estado general del enfermo:

-Temperatura y coloración de miembros. Se abrigará en el caso, de que venga hipotérmico

-Grado de sedación Ramsey

1. Ansioso, agitado
2. Cooperador, orientado, tranquilo
3. Dormido pero con respuesta a las órdenes
4. Respuesta a luz y sonidos fuertes
5. Respuesta únicamente al dolor
6. No respuesta

-Consultar los antecedentes en la historia clínica y anotarlos en gráfica:

1. Alergias
2. Limitaciones psicofísicas
3. Enfermedades infecto-contagiosas

-Sacar copia del tratamiento médico. Está protocolizado para cada tipo de intervención y sólo se realizan algunas variaciones según las características peculiares de cada caso

-Permanente alerta para detectar cualquier complicación propia del postoperatorio cardíaco.

ESTANCIA EN UCI

Valoración psicológica

Para los enfermos ingresados tiene unas connotaciones especiales:

-Desconexión de las familias

-Miedo y angustia inherente al postoperatorio de una cirugía con alto riesgo

-Vivencia de la UCI como una "sala de torturas" donde con más frecuencia de la que ellos querrían se les causa molestia y/o dolor

-Pérdida casi total de su intimidad (deposiciones a menos de tres metros de sus compañeros de unidad, baños con ayuda, etc.)

-Vivencia directa y traumática de las complicaciones, a veces de los fallecimientos, de otros pacientes de la unidad

Debemos intentar ganarnos su confianza y respeto, para que puedan expresarnos sus temores.

De la misma forma les explicaremos cada actuación que vayamos a realizar en ellos, sobre todo si es especialmente molesta o dolorosa.

Vigilaremos, finalmente, por si fuera precisa una atención psicológica especializada.

Evolución en UCI

Día 1º

**La persona estará sedada durante las primeras horas. Generalmente, a las 3 ó 4 comienza a despertarse aunque sin fuerza muscular suficiente. Desde este momento, y en varias ocasiones hasta que se despierte completamente, debemos explicarle someramente la situación. Básicamente le diremos que ya está intervenido, que está despertándose de la anestesia, que el tubo "de la boca" se lo vamos a retirar pronto y que, tras ello, podrá hablar otra vez igual que antes. También le diremos que su familia entrará a verlo en un corto espacio de tiempo.

**Tubo en T. Cuando comprobamos que obedece órdenes y tiene fuerza muscular suficiente (podemos pedirle que levante la cabeza o que nos apriete la mano), le desconectamos del respirador y le colocamos un tubo en T, que es un adaptador de plástico con tres bocas que se conecta al tubo endotraqueal y permite que el enfermo pueda ventilar, por sí mismo, un aire enriquecido de oxígeno.

****Procederemos a la extubación si transcurridos 30'-45':**

-No presenta sangrado importante

-Está hemodinámicamente estable

-No tiene necesidad de volver a quirófano

-No hay problemas de oxigenación. Esto lo valoramos mediante:

+Pulsioximetría. En su defecto gasometría

+Ausencia clínica de obnubilación, agitación, cianosis, taquipnea, taquicardia, sudoración

La extubación la ejecutaremos de la siguiente forma:

1.-Aspiramos la orofaringe del enfermo para eliminar fluidos que puedan pasar a tráquea al deshinchar el balón

2.-Retiramos la venda de sujeción

3.-Deshinchamos el balón

4.-Aspiramos, con técnica estéril, por el interior del tubo endotraqueal

5.-Extubamos a la persona.

Durante las primeras horas tras la extubación hay que vigilar que el enfermo ventile adecuadamente. También hay que estar alerta para detectar la posible aparición de un edema de glotis.

Generalmente se facilita la oxigenación con una mascarilla al 35% o al 40%.

****Distanciaremos los controles en gráfica. De 15 minutos pasaremos a 30 y mantendremos esta pauta hasta que hayan transcurrido 7 horas. Si se mantiene estable pasaremos a controles horarios hasta cumplidas 24 horas del ingreso. Si sigue estabilizado lo tomaremos cada dos horas.**

**La primera toma de agua la realizará a las dos horas de haber sido extubado. Se repite varias veces durante unas dos horas y después, se le pasa a una dieta líquida progresiva con manzanilla, zumos, leche.

**Estará en decúbito supino, más o menos incorporado, sin lateralizarse porque se fuerzan las suturas del esternón y puede producirse una dehiscencia. El cambio de ropa de la cama se hará "de arriba abajo".

**Realizaremos fisioterapia respiratoria completa cada 8 horas para evitar que se acumulen las secreciones. Incluye humidificación, clapping, ejercicios respiratorios (con o sin aparatos), drenaje postural, tos propia o asistida y, si fuera preciso, aspiración endotraqueal. Se realizará, si el estado del paciente lo permite, a partir de la 10 hora tras su extubación.

Día 2º

**Tolera una dieta blanda-normal

**Le retiramos el catéter de arteria, salvo que lo necesite por estar hemodinámicamente inestable. Haremos compresión hasta que deje de sangrar.

**Se levantan los apósitos quirúrgicos y se observa el estado de las heridas. Algunos autores recomiendan no descubrir la curación quirúrgica en los tres primeros días si no está manchada o despegada. La curación de las heridas quirúrgicas es "a priori" plana, porque está limpia y suturada. La técnica debe realizarse con estricta asepsia, lo que incluye el uso de bata, mascarilla y guantes.

Si la herida presenta buen aspecto -es lo habitual- se lava con suero fisiológico y se aplica isodine, cubriéndola con gasas y micropore. Se repetirán las curaciones cada 24 horas o antes si fuera preciso.

La herida puede presentar aspecto de infección, con enrojecimiento y supuración. Si tenemos dudas, aprisionamos manualmente en los lados de la sutura y observamos si existe presencia de exudado o algún líquido. En caso afirmativo se anota la

cantidad, aspecto y color, y se comunica al médico. Si es purulento se cursa un cultivo antibiograma. Tal vez sea preciso retirar algún punto conflictivo y colocar un drenaje pasivo. Cuando la infección avanza hacia una mediastinitis es necesario reabrir la sutura y limpiar en profundidad. Se suele dejar un lavado mediastínico con una solución de isodine diluido al 1% en suero fisiológico.

**La herida de la pierna donadora, en los by-pass de safena tiene el mismo tratamiento que la esternotomía pero con una particularidad; lleva una venda elástica que comienza a colocarse por las falanges y termina en la mitad del muslo. La compresión debe ser suave pero firme. Su función es facilitar el retorno venoso. Esta pierna deberá elevarse cuando el enfermo se siente. La venda se retirará cuando comience a deambular; algunos autores aconsejan dejarla un mes.

**Colocaremos una sujeción cruzada sobre el pecho con una venda elástica adhesiva o una faja torácica, con el fin de proteger la cicatrización esternal, cuando el enfermo presente:

- edad avanzada -cirugía de by-pass coronario con mamaria
- gran corpulencia -historia de descalcificación ósea
- agitación -sutura esternal con problemas en quirófano

**La desorientación de algunos enfermos requiere que se les sitúe continuamente en el lugar y fecha reales. A veces se agitan y precisan sedación farmacológica. En otros casos es la propia sedación la que provoca el cuadro de desorientación. En no pocas ocasiones se hace necesario sujetarlos a las camas con vendas y barandales para evitar que se tiren de ellas. Se supera en pocos días.

Día 3º

**El catéter de AI suele retirarse a las 24-48 horas (bajo prescripción médica). Se ejecuta traccionando con suavidad pero con firmeza, evitando que pueda entrar aire. Si hay una importante resistencia a la extracción -puede haber quedado aprisionado

por los alambres del esternón- hay que comunicarlo y, en última instancia, vendría a retirarlo el cirujano.

Antes de realizar la extracción debemos marcar en el Pleur-evac la cantidad de sangre drenada hasta ese momento, para advertir si hay un aumento significativo al sacar el catéter.

**Los drenajes torácicos pueden retirarse a las 2-3 horas de hacer lo propio con el catéter de aurícula, siempre que la evolución del enfermo lo permita.

Tienen, a su entrada en piel, una sutura en "bolsa de tabaco" que permite cerrar el orificio al retirar el tubo. Aún así, prepararemos gasas con vaselina para taponar la posible entrada de aire. Previamente se pinta la zona de inserción de los drenajes con isodine. Llevaremos pinzas de Kotcher por si la retirada de los tubos no es conjunta. En ese caso se pinzará primero el último en ser extraído. Posteriormente se pinza también el otro (ya fuera del paciente). Después se libera el segundo tubo y se extrae. El equipo retirado no se vacía antes de tirarlo sino que se deposita verticalmente en los contenedores de productos biocontaminados.

Si el enfermo se va a anticoagular, tras retirar los drenajes se cursa a hematología una hoja de control de heparina o sintrón.

**La sonda vesical será retirada siempre que el enfermo evolucione adecuadamente y no haya contraindicación específica

**La cánula venosa corta se retirará si el enfermo está estable y no precisa transfusiones de sangre.

**El paciente se sentará en sillón una vez retirados los drenajes.

**El generador de marcapasos se desconectará del cable bipolar del enfermo si éste no presenta alteraciones del ritmo que puedan necesitarlo.

El cable no se retira en la UCI sino en piso mediante una tracción suave, pero firme, tras cortar la sutura que lo fija a piel.

A partir del tercer día, inclusive, el enfermo puede marcharse de alta, aunque suele ser al día siguiente cuando esto ocurre.²⁶

²⁶ Enrique Torne Perez, Enfermería y cirugía cardíaca. (Electronico)
<http://www.Enferpro.com/cirugía/curso.htm/ingresoUCI>. Recuperado el 26 de Agosto 2004.

XI - DESCRIPCIÓN DEL CASO

13 de Noviembre del 2003

Se trata de femenino cursando la cuarta década de la vida de 46 años, con una talla de 1.46 cm, un peso de 70 kg. , obesa, sabe leer y escribir, casada con tres hijos, de religión católica, dedicada a el hogar, residente del Estado de México, con carga genética por rama paterna de Diabetes Mellitus tipo II; la cual inició su padecimiento en la infancia con cuadros frecuentes de faringoamigdalitis no tratados, diagnosticandole hace 10 años fiebre reumática con criterios de Jones Duckett (mialgías y atralgías) la cual evoluciono a una cardiopatía reumática inactiva con doble lesión mitral.

Ingresa a la Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios procedente de quirófano cursando su postoperatorio inmediato donde le realizaron un remplazo de válvula mitral colocándole una prótesis mecánica de válvula cardiaca de tipo: Starr Edwards Se revisa nota de enfermería del periodo transoperatorio en la cual refiere: un sangrado aproximado durante la cirugía de: 1100 ml.

Administración de 8 unidades de concentrados plaquetarios, 4 concentrados eritocitarios y 3 unidades de plasma fresco.

11:30 hrs. am

A la exploración física: Se encuentra con efectos de anestesia, con respuesta a estímulos verbales, inquieta; con escala de Glasgow de 10, Ramsey de 3, hemodinamicamente inestable con los siguientes parámetros vitales: hipotensión arterial de 85/50 mm / hg

Frecuencia cardiaca de 57 latidos por minuto con tendencia a bradicardia, conectada a ventilación asistida con una frecuencia respiratoria de 12 por minuto y saturación de oxígeno de 84%.

Se encuentra normotermica con temperatura de 36.5° C, con palidez de tegumentos generalizada (+++) , Cabeza: normocefala , cabello entrecano bien implantado,

grueso, abundante, reseco un poco descuidado, cara: simétrica, ojos: con pupilas isocóricas, normorreflexicas, conjuntivas pálidas, nariz: central con narinas permeables; instalación en narina izquierda de sonda Levin # 16 colocada para drenaje gástrico, labios : pálidos resecos, mucosas orales: deshidratados (+++), Dentadura completa descuidada con caries, lengua: saborral pálida, reseca y sucia. Intubación orotraqueal con cánula de Rush del # 7.5 conectada a ventilación asistida en modalidad de asisto-controlado con un volumen corriente de 580ml. FiO2 del 50% y frecuencia respiratoria de 12 por minuto, cuello : simétrico con tráquea central móvil , pulsos carotídeos presentes, palpables, instalación de catéter en yugular interna derecha de doble lumen funcional permeable ministrando por un lumen infusión de dopamina 2 ampulas aforadas en 250 ml. de solución glucosada al 5% ministrándole 6 microgotas equivalente a 2.28 gamas; buscando un efecto vasoconstrictor (Inotropico+ y cronotropico++) para corregir el síndrome de bajo gasto y por el otro lumen una solución de 250 ml. de cloruro de sodio para medir la Presión venosa central la cual osciló entre 5 y 6 cm de agua con lo que refleja falta de líquido circulante.

En tórax anterior se observa herida quirúrgica en esternón, limpia de aproximadamente de 30 cm. de longitud, suturas bien afrontadas, monitorización cardiaca continua a través de cinco electrodos, registrando ritmo sinusal, frecuencia cardiaca oscilando entre 55 y 57 latidos por minuto con tendencia a la bradicardia, sondas mediastinales conectadas a pleurovac con drenaje de características hemáticas drenando entre 15 y 20 ml. por hora.

Movimientos de amplexión y amplexación disminuidos por presencia de dolor en la herida

A la auscultación se escuchan campos pulmonares con estertores bilaterales y abundantes secreciones las cuales se observan por cánula endotraqueal, ruidos cardiacos rítmicos, sin soplos ni galope, chasquido de prótesis en posición mitral.

Mamas: simétricas, flácidas, con pezones bien formados.

Extremidades superiores simétricas, piel integra, pálida y reseca, pulsos radial y braquial presentes y de buena intensidad, llenado capilar de 2 segundos; uñas cortas y delgadas, en miembro superior izquierdo se encuentra instalado catéter largo con infusión de dobutamina con 2 ampulas aforadas en 250 ml. de solución glucosada al 5% ministrándose 6 microgotas equivalentes a 2.28 gamas por minuto , buscando contrarrestar la sintomatología de bajo gasto.

El abdomen a la palpación se encuentra blando, depresible, no doloroso, sin viceromegalias, con panículo adiposo abundante, a la auscultación se escucha peristaltismo disminuido.

Genitales de acuerdo a edad y sexo, presencia de sonda Foley #14 a derivación; orina de color amarillo concentrado, se encuentra oligúrica 25 a 30 ml. por hora.

Las extremidades inferiores son simétricas, con piel seca, pulsos femoral, pedio y popíteo presentes y de buena intensidad, lechos ungueales de ambos pies con onicomicosis.

Espalda: las escapulas son simétricas sujetas al la pared torácica, columna vertebral recta sin presencia de masas palpables, expansión y relajación del tórax de forma regular, a la auscultación se escuchan ruidos vocales de buena intensidad.

HISTORIA CLÍNICA DE ENFERMERÍA

FICHA DE IDENTIFICACIÓN:

Nombre: M.G.M ,femenina 46 años , talla 1.46 cm. ,peso: 70 kg, estado civil casada, ocupación: ama de casa , escolaridad: primaria, residencia en estado de México, originaria del D.F. , fecha de ingreso a UCIC 13 de Noviembre del 2003.

APNP

Femenino de nivel socioeconómico bajo, habita en casa propia con todos los servicios intra y extra domiciliarios, sin hacinamiento ni promiscuidad, existe convivencia con gatos.

Hábitos higiénicos regulares , baño, aseo bucal y cambio de ropa completo diarios, lavado de manos frecuente, hábitos nutricionales con altos contenidos en lípidos y carbohidratos.

Niega alcoholismo y toxicomanías.

AHF

Padre con Diabetes Mellitus tipo II, desconoce tratamiento y tiempo de evolución de la patología.

APP

Cardiopatía reumática inactiva diagnosticada en Septiembre del 2002.

Niega transfusiones y fracturas.

AGO

Menarca a los 12 años , ritmo 30 x 7 actualmente irregular, IVSA 19 años, 1 pareja sexual, gesta 3 , paras 3 , DOC en Enero del 2002 con resultado negativo tipo II.

PADECIMIENTO ACTUAL

Inicio hace 10 años con diagnóstico de fiebre reumática con criterios de Jones Duckett (mialgias y atralgias) durante su infancia cuadros frecuentes de faringoamigdalitis no tratados.

La señora refiere desde hace 5 años palpitaciones rápidas no relacionadas con el esfuerzo que se alivian con reposo sin sintomatología asociada.

Cuenta con ecocardiograma de Septiembre del 2002 en donde se diagnostica cardiopatía reumática inactiva , doble lesión mitral e insuficiencia grado III / IV, insuficiencia tricúspide severa probablemente orgánica con repercusión hemodinámica hipertensión arterial severa.

X - GUÍA DE VALORACIÓN BASADA EN LA FILOSOFÍA DE VIRGINIA HENDERSON

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Fecha de Elaboración: 13 de noviembre 2003

Unidad: Hospital General de México

Fecha de Ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos Coronarios: 13 de Noviembre
2003

Nombre: MGM

Edad: 46 años

Sexo: Femenino

Talla : 1.46 cm.

Peso: 70 Kg

Estado civil: Casada

Escolaridad : Primaria Completa

Ocupación : Hogar

Originaria: Distrito Federal

Residencia: Estado de México.

Lugar de Ingreso: Hospitalización de Cirugía

Información Obtenida: Del paciente y el expediente

Tensión arterial: 85/50.

Frecuencia cardiaca: 57 por minuto

Frecuencia respiratoria: 15 por minuto

Temperatura: 36.5°C

Saturación de oxígeno: 84%

ESTADO MENTAL:

La paciente se encuentra bajo efectos de anestesia, con escala de Glasgow de 10 y Ramsey de 3.

RESPIRACIÓN:

La paciente se encuentra con intubación orotraqueal con cánula de Rush del No. 7.5 con apoyo ventilatorio con los siguientes parámetros: Volumen corriente 580 ml, FR: 15 por minuto, FIO2 50%, presenta patrón respiratorio ligeramente disminuido, a la auscultación se escuchan estertores bilaterales ,presencia de secreciones abundantes ,amarillas que se observan por cánula.

Se cuenta con una gasometría arterial con los siguientes parámetros:

Ph 7.50 , PCO2 32.9 , PO2 71.2 , SO2 95.5% ,HCO3 26.3, EB 3.9 ,estando en alcalosis metabólica .

NUTRICION:

La señora cursa su primer día en la UCIC , cuenta con una talla de 1.46 cm. un peso de 70 Kg, , es obesa , se encuentra en ayuno , cursa postoperatorio inmediato.

Presenta sonda levin No. 16 a derivación con escaso material gástrico de características normales.

Cuenta con los siguientes laboratorios: Hemoglobina 8.0 mg/dl. , Glucosa 118mg/dl.

HIDRATACIÓN:

A la exploración encontramos normotermica, mucosas orales deshidratadas, encías pálidas, palidez generalizada (+++), piel reseca y deshidratada, llenado capilar de 2 segundos.

Infundiendo solución Mixta de 500 ml para 24 horas.

Sodio 141.1 mEq/ L, Potasio 4.37 mEq/ L, Cloro 109.1mEq/L

ELIMINACIÓN:

Sondas mediastinales permeables drenando de 15 a 20 ml. por hora.

Abdomen a la palpación se encuentra blando, depresible , no doloroso ,a la auscultación se escuchan movimientos peristálticos disminuidos, no se ha presentado evacuación , sonda foley No. 14 instalada a derivación con presencia de diuresis de color amarillo concentrado , en oliguria drenando de 25 a 30 ml.

POSTURA Y MOVIMIENTO:

La señora se encuentra en cama en posición semifowler, con movilidad disminuida por presencia de dolor en herida quirúrgica, presencia de drenajes e instalación de equipo invasivo.

SUEÑO Y DESCANSO:

La paciente por el momento se encuentra bajo efecto de anestesia, conciliando el sueño la mayor parte del turno a pesar de los ruidos propios del área física.

VESTIRSE Y DESNUDARSE

En este momento la señora se encuentra con bata del hospital.

Cuando se realiza la exploración física se protege la individualidad de la paciente, cubriendo su cuerpo con sabanas y pañal de protección.

HIGIENE CORPORAL / PROTECCIÓN DE TEGUMENTOS:

Actualmente su piel se encuentra deshidratada, seca y con restos de isodine.

Se encuentra normotérmica, con ropa de cama seca, cubierta con sabana y cobertor.

No se detecta riesgo de desarrollar úlceras de presión ya que cursa con sus primeras horas posquirúrgica.

SEGURIDAD Y PROTECCIÓN:

Se encuentra con cama con barandales de protección por su estado de conciencia. Por el momento no presenta ningún tipo de lesión ni signos que sugiera inicio de infección.

COMUNICACIÓN:

La paciente se encuentra bajo efectos de anestesia, por el momento no puede hablar ya que tiene instalada cánula orotraqueal.

VALORES / CREENCIAS RELIGIOSAS:

Es de religión católica, en su buró se encuentra una imagen religiosa y una Biblia. Se considera que se encuentra tranquila espiritualmente

REALIZACIÓN:

Por el momento no valorable.

RECREACIÓN:

La paciente ha sido visitada por sus hijos.

APRENDIZAJE:

Por el momento no valorable.

XI – VALORACIONES DE ENFERMERIA FOCALIZADAS

14 DE NOVIEMBRE DE 2003 8:00hrs

La señora se encuentra consciente, ansiosa, neurológicamente íntegra, hemodinámicamente estable, con cifras de tensión arterial 110/70 por lo que se suspende apoyo de aminas frecuencia cardíaca 76 por minuto, frecuencia respiratoria de 10 por minuto asistida por ventilador en modo SIMV, con tubo en T, temperatura corporal de 36 °C.

A la exploración física la encontramos con palidez generalizada de tegumentos, narina izquierda con sonda Levin No. 16 permeable a derivación gastando aproximadamente de 3 a 5 ml. durante el turno nocturno mucosas orales deshidratadas, catéter yugular interno permeable de doble lumen utilizando únicamente una vía con solución salina de 250 ml. para medir PVC siendo esta de 9 mm de H₂O, monitorización cardíaca continua registrando ritmo sinusal y frecuencia cardíaca oscilando entre 70 y 80 latidos por minuto, al explorar tórax encontramos ruidos cardíacos rítmicos y de buena intensidad con chasquido protésico presente, campos pulmonares con presencia de broncoespasmo.

Herida quirúrgica limpia sin datos de proceso infeccioso, sangrado de sondas mediastinales drenando contenido hemático con gasto de 5 a 10 ml. por hora, extremidades superiores normales, presencia de catéter largo permeable en miembro superior izquierdo infundiendo solución de base mixta de 500ml. para 24 horas, sonda Foley a derivación, drenando 35 a 40 ml aproximadamente por hora de características normales, presencia de onicomiasis en uñas de ambos pies.

14 DE NOVIEMBRE 10:00 hrs.

Se retira sonda levin para posteriormente iniciar tolerancia de líquidos claros.

14 DE NOVIEMBRE 12:00 hrs.

Se retira catéter yugular; se mantiene PVC en límites de normalidad.

14 DE NOVIEMBRE 14:00 hrs.

Se logra destetar del ventilador, manteniendo oximetría de pulso del 92%

LABORATORIOS

Se cuentan con los siguientes laboratorios:

Sodio 140 mEq/L, Potasio 5.11 mEq/L, Cloro 108 mEq/L, Tiempo de protombina 14.5seg., Urea 56 mg/dl, Creatinina 1.02 Mg/dl., Hb 10.1 mg/dl, glucosa 141mg/ dl

TERAPEUTICA EMPLEADA

Solución mixta de 500ml. Para 24 horas

Dieta líquida

Monitoreo cardíaco continuo

Oxímetro de pulso

Dextrostix preprandial con esquema de insulina de acción rápida 175-200mg 3U 201-250mg 6U ,251 o + 9U

Sonda de Foley a derivación

Sondas mediastinales a derivación

Transfundir 3 concentrados eritrocitarios

Nebulización con atrovent

Baño en cama

Baja a reposet

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO:

Ciprofloox 500mg IV c/12 horas

Ketorolaco 10 mg VO c/8 horas

Ranitidina 150 mg. VO c /8 horas

Enalapril c/12 horas PVM

Furosemide 20 mg. IV c/12 horas

Amiodarona 200 mg VO c/6 horas

Acecumarina 1 mg VO c/8 horas

Digoxina 0.25 mg. C/24 horas de Lunes a viernes

15 NOVIEMBRE 8:00 hrs.

Conciente, hemodinamicamente estable, cifras tensionales de 120/80, frecuencia cardiaca de 82 latidos por minuto, frecuencia respiratoria de 16 por minuto, temperatura de 36°C, sondas mediastinales aproximadamente 5 ml. de contenido serohemático por hora, abdomen con peristaltismo disminuido, sonda foley permeable a derivación con uresis de 30 a 35 ml. por hora, presencia de onicomiosis en uñas de ambos pies.

16 NOVIEMBRE 8.00 hrs.

Hemodinamicamente estable, sondas mediastinales que drenarón

30ml. durante el turno nocturno, por lo que se retiran, se inician ejercicios vesicales para retirar sonda foley, peristaltismo disminuido sin presencia de evacuación desde hace aproximadamente 14 horas.

15 NOVIEMBRE 9:00 hrs.

Se reciben laboratorios reportando INR de 1.4 considerando que la señora requiere anticoagulación por prótesis con un valor ideal de 2.5 a 3.5 INR se aumenta la dosis de acenacumarina a 2.8g. cada 8 horas.

Laboratorios 9:00 hrs.

Ck 533

Glucosa 104 mg/dl

Urea 59

TP 14.5 seg.

TPT 23.6 seg.

Na 135 mEq/ l

K 4.44 mEq/ l

Cl 106.4

Hb 13.6 mg/ dl

16 NOVIEMBRE 10:00 hrs.

Se conversa con la señora y refiere sentirse molesta por su sobrepeso ya que se le dificulta mucho moverse y como consecuencia le duele la herida, además que le gustaría bajar de peso para tener un mejor aspecto.

17 NOVIEMBRE 10:00 hrs

Se encuentra inquieta angustiada por el desconocimiento que tiene de los cuidados posquirúrgicos que debe tener, ya que será trasladada al pabellón de cirugía general y pronto la darán de alta.

La herida quirúrgica presenta dehiscencia del borde superior con salida de material serohemático.

Terapéutica indicada:

Dieta hiposódica

Suspender soluciones

Curación de herida quirúrgica

ECG diario

Reposo relativo

Ciproflox 500mg VO c/12 hrs.

Ketorolaco 10mg VO c/8 hrs.

Ranitidina 150 mg VO c/8 hrs.

Furosemide 20 mg VO c/8 hrs.

Senosidos AB 2 tabletas c/12 hrs.

Amiodarona 200 mg VO c/6 horas

Acecumarina 1 mg VO c/8 hora

Digoxina 0.25 mg. C/24 horas de Lunes a viernes

XII. PLAN DE ATENCIÓN

13 DE NOVIEMBRE 2003

NECESIDAD AFECTADA: OXIGENACIÓN

Problema: Abundantes secreciones

Diagnóstico: Real

Causa: Fuerza

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACIÓN	EVALUACIÓN
Alteración en el intercambio gaseoso relacionado con cirugía manifestado por abundantes secreciones.	Mantener la vía aérea permeable y evitar la obstrucción.	Auscultación de campos pulmonares. Explicarle a la señora el procedimiento y pedirle su cooperación. Brindar apoyo emocional. Tratar de disminuir la ansiedad. Aspiración de secreciones posterior a: Colocar oximetría de pulso Revisar el buen funcionamiento del equipo de aspiración. Preparar material estéril para realizar el procedimiento. Colocar a la señora en semifowler	Mediante la auscultación se valora la presencia de secreciones. La tranquilidad ayuda a reducir la ansiedad y facilita el afrontamiento positivo La aspiración de secreciones elimina el exceso de moco y aumenta la saturación de oxígeno en sangre. Esta posición facilita la optima respiración aumentando el drenado de las secreciones.	El intercambio gaseoso fue óptimo para la señora.

NECESIDAD AFECTADA: OXIGENACIÓN

Problema: Abundantes secreciones

Diagnóstico: Real

Causa: Fuerza

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACION	EVALUACION
Alteración en el intercambio gaseoso relacionado con cirugía manifestado por abundantes secreciones.	Mantener la vía aérea permeable y evitar la obstrucción	Vigilancia estricta que los parámetros del ventilador correspondan al estado de la señora.	Los parámetros del ventilador deben ser adaptados a cada persona considerando las necesidades de cada individuo.	El intercambio gaseoso fue óptimo para la señora.

NECESIDAD AFECTADA OXIGENACIÓN

Problema: Hemoglobina baja

Diagnóstico : Real

Causa : Fuerza

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACIÓN	EVALUACIÓN
<p>Alteración de la oxigenación relacionado con transporte deficiente de oxígeno manifestado por palidez de tegumentos y hemoglobina de 9.3mg/ dl.</p>	<p>-Normalizar los niveles de hemoglobina</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Informar a la Sra del procedimiento y pedir su consentimiento. -Tomar muestra de sangre y enviarla al laboratorio. -Tomar piloto para solicitud de cruce y tipo de sangre. -Verificar parámetro de hemoglobina -Recibir concentrados eritrocitarios enviados del laboratorio. -Canalizar una vía exclusiva para realizar la hemotransfusión. -Realizar el procedimiento de transfusión verificando signos vitales antes, durante y al final del procedimiento. -Dejar heparinizado el punzocat para realizar transfusión posterior. 	<p>La mayor parte del oxígeno (97%) se combina libremente con la hemoglobina en los hematíes y es transportado a los tejidos en forma de oxihemoglobina. El oxígeno restante es disuelto y transportado en líquido de plasma y las células.</p> <p>El gasto cardiaco es uno de los factores que intervienen en el transporte de oxígeno desde los pulmones hasta los tejidos, si disminuye el gasto cardiaco afectado por una pérdida sanguínea, paralelamente disminuye la cantidad de oxígeno que es transportado</p>	<p>Se le transfundieron cinco concentrados eritrocitarios y se logró aumentar la cantidad de hemoglobina a parámetros normales.</p>

NECESIDAD AFECTADA: OXIGENACIÓN

Problema: Dolor

Diagnostico: Real.

Causa: Fuerza

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACIÓN	EVALUACIÓN
Alteración de la oxigenación r/c dolor y angustia m/p hiperventilación y alcalosis respiratoria.	-Disminuir el dolor y la angustia.	<ul style="list-style-type: none"> -Ministración oportuna de analgésicos. -Conversar con la persona explicándole la necesidad de la utilización del respirador artificial -Tomar gasometría y valorar resultados. -Después de disminuir el dolor y la angustia considerar modificar los parámetros de la ventilación asistida, para evitar el barrido de PCO2 	<ul style="list-style-type: none"> -La disminución del dolor favorece la disminución de la angustia y a su vez mejora hemodinamicamente la persona. -El conocimiento de los procedimientos disminuyen el nivel de angustia. -Por medio de la gasometría obtenemos los valores de gases en la sangre. La modificación de la Fracción inspirada de oxígeno proporcionada a la persona se vera reflejada en el aumento de PCO2 sanguíneo. 	<p>Se logro la disminución de la angustia y el dolor. Se e s t a b i l i z o hemodinamicamente a la persona.</p>

NECESIDAD AFECTADA: HIDRATACIÓN

Problema: Perdidas transoperatorias

Diagnostico: Real

Causa: Fuerza

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACIÓN	EVALUACIÓN
<p>Volumen circulatorio disminuido r/c perdidas transoperatorias m/p hipotensión y PVC de 5-6.</p>	<p>Restituir el volumen de líquidos circulante para normalizar la tensión arterial</p>	<p>-Monitorización de tensión arterial continua.</p> <p>-Ministración de cargas de líquidos parenterales.</p> <p>-Cuantificación de diuresis horaria.</p> <p>-Ministración intravenosa de dopamina a dosis beta 5-10 mcg x minuto.</p> <p>Detección oportuna de presencia de hemorragia.</p>	<p>La monitorización continua detecta variaciones o alteraciones en los signos vitales.</p> <p>-El volumen de líquido extracelular incluyendo volumen sanguíneo influye sobre la tensión arterial.</p> <p>-La diuresis horaria nos indica la cantidad y características y la redistribución de líquidos y debe de ser de 0.5 – 1 ml.xhrxkg de peso.</p> <p>-La dopamina es un agente simpaticomimético, que actúa sobre los receptores alfa, beta y dopaminérgicos según la dosis. En hipotensión esta indicada a dosis beta, que actúa a nivel de vasos sanguíneos.</p> <p>Puede ser producida por la solución de un vaso sanguíneo o por sangrado en capas a través de los capilares lesionados.</p>	<p>El volumen circulatorio fue reestablecido y la tensión arterial se mantuvo en cifras normales.</p>

NECESIDAD AFECTADA: COMUNICACIÓN

Problema: Efectos de anestesia.
 Diagnostico: Real
 Causa: Fuerza

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACIÓN	EVALUACIÓN
<p>Alteración del estado de conciencia r/c efectos de anestesia m/p Glasgow de 10 puntos.</p>	<p>Brindar protección y confort a la persona mientras se recupera de la anestesia.</p>	<p>-Monitorización continua de signos vitales.</p> <p>-Colocar a la persona en posición de semifowler y colocar la cabeza de lado.</p> <p>-Uso de barandales de protección.</p> <p>-Verificar temperatura corporal frecuentemente.</p> <p>-Detectar oportunamente nauseas, vomito o dolor.</p> <p>-Disponer de analgésicos y antiemeticos.</p> <p>-Valoración del estado de conciencia frecuentemente.</p>	<p>-La monitorización de signos vitales continua nos permite detectar oportunamente variaciones que pueden poner en peligro la vida.</p> <p>-En personas con estado de conciencia disminuido las secreciones orofaríngeas pueden causar bronco aspiración</p> <p>-La persona que cursa con efectos de anestesia puede sufrir accidentes si no se protege su integridad física.</p> <p>-Una de las sensaciones postanestesia es la sensación de escalofrío y presencia de hipotermia. Brindar comodidad y tranquilidad a la persona favorece el bienestar.</p> <p>-La utilización de la escala de Glasgow valora el estado de conciencia</p>	<p>La evolución de la persona fue satisfactoria, no presento ningún evento durante el tiempo que transcurrió hasta recuperarse de la anestesia</p>

NECESIDAD AFECTADA: ELIMINACIÓN

Problema: Oliguria

Diagnóstico: Real

Causa: Fuerza

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACIÓN	EVALUACIÓN
Alteración en la eliminación relacionado con hipovolemia manifestado por oliguria (25 a 30 ml/hr)	Recuperar volúmenes urinarios adecuados. Restituir el volumen circulatorio.	-Medir la PVC. -Auscultar campos pulmonares -Verificar signos vitales. -Restituir volumen con soluciones cristaloides. -Cuantificación de diuresis horaria.	-El volumen sanguíneo aumenta cuando se eleva la cantidad de líquido extracelular. -Se cuantifica la diuresis horaria para verificar el funcionamiento renal.	El volumen urinario aumento paulatinamente hasta llegar a parámetros normales.

NECESIDAD AFECTADA: HIDRATACIÓN:

Problema: Resequedad

Diagnóstico: Real

Causa: Fuerza

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACIÓN	EVALUACIÓN
<p>Deterioro de la superficie de la piel relacionado con hipovolemia manifestado por piel seca y mucosas orales deshidratadas.</p>	<p>Corregir el estado de deshidratación</p> <p>-Corregir la hipovolemia</p>	<p>-Restituir líquidos.</p> <p>-Vigilar la integridad de la piel y mucosas.</p> <p>-Aplicar lubricante en la superficie de la piel.</p> <p>-Mantener la piel limpia y seca sin aplicar agentes irritantes.</p> <p>-Proporcionar cuidado oral meticuloso una vez por turno.</p> <p>-Favorecer la buena circulación</p> <p>-Vigilar presencia de datos de choque por hipovolemia.</p>	<p>-Los cambios en los volúmenes de los líquidos intra y extracelulares guardan estrecha relación con los cambios en el equilibrio electrolítico.</p> <p>-La limpieza en la piel y mucosas asegura el buen estado de estas.</p> <p>-Los tejidos deshidratados tienden a ser más propensos a sufrir lesiones traumáticas.</p> <p>En presencia de choque se debe vigilar:</p> <p>-Elevación de hematocrito.</p>	<p>La superficie de la piel recobra su aspecto saludable y su adecuada hidratación.</p>

NECESIDAD AFECTADA: HIDRATACIÓN:

Problema: Resequedad

Diagnóstico: Real

Causa: Fuerza

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACIÓN	EVALUACIÓN
Deterioro de la superficie de la piel relacionado con hipovolemia manifestado por piel seca y mucosas orales deshidratadas	-Corregir la hipovolemia	-Vigilar presencia de datos de choque por hipovolemia.	Por hemoconcentración. -Disminución de bicarbonato en suero. -Nitrógeno ureico sanguíneo elevado -Creatinina elevada. -Hiperpotasemia debida a oliguria. -Elevación de la osmolaridad de la orina. -Menor depuración de creatinina urinaria	La superficie de la piel recobra su aspecto saludable y su adecuada hidratación

NECESIDAD AFECTADA: HIDRATACIÓN

Diagnóstico: potencial

Problema: Riesgo de sangrado

Causa: Fuerza

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACIÓN	EVALUACIÓN
Riesgo potencial de presentar hemorragia o sangrado a cualquier nivel relacionado con anticoagulación oral.	Evitar presencia de sangrado o hemorragias a cualquier nivel.	<ul style="list-style-type: none">-Buscar signos y síntomas de hemorragia-Tomar muestras sanguíneas para cuantificar tiempos de coagulación.-Ministrar medicamentos anticoagulantes ajustados según el INR .-Enseñar a la señora a tomar exactamente la dosis prescrita.	<ul style="list-style-type: none">-La prolongación de tiempo de coagulación provocada por terapia anticoagulante puede producir hemorragias espontáneas en cualquier parte del cuerpo.-El INR es un parámetro que toma las diferentes tromboplastinas que se usan en la medición del tiempo de protombina y estandariza el resultado.-El cumplimiento de la dosis prescrita evita una medicación excesiva o demasiada escasa.	No se presentó sangrado en ninguna parte del organismo.

NECESIDAD AFECTADA: HIDRATACIÓN

Diagnóstico: potencial

Problema: Riesgo de sangrado

Causa: Fuerza

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACIÓN	EVALUACIÓN
<p>Riesgo potencial de presentar hemorragia o sangrado a cualquier nivel relacionado con anticoagulación oral.</p>	<p>Evitar presencia de sangrado o hemorragias a cualquier nivel.</p>	<p>-Indicar a la señora que debe evitar alimentos y medicamentos que puede afectar el tiempo de protombina.</p> <p>-Decirle a la señora que debe avisar a todos los profesionales de la salud sobre su terapia anticoagulante antes de cualquier tratamiento.</p> <p>-Informarle a la señora que debe evitar situaciones potencialmente peligrosas mientras tome tratamiento anticoagulante.</p>	<p>-Puede haber hemorragias si se prolonga el TP, o si otros factores potencializan la acción anticoagulante.</p> <p>-Determinadas sustancias afectan el TP inhibiendo el metabolismo del anticoagulante o factores procoagulantes.</p> <p>-Si se aumenta la ingestión de vitamina K se reduce la acción anticoagulante favoreciendo la síntesis de factores de coagulación de vitamina K</p> <p>- Puede ser necesario tomar precauciones para evitar hemorragias debidas a procedimientos médicos.</p> <p>-Cualquier lesión puede causar hemorragia.</p>	<p>No se presentó sangrado en ninguna parte del organismo</p> <p>No se presentó sangrado en ninguna parte del organismo.</p>

NECESIDAD AFECTADA: HIDRATACIÓN

Diagnóstico: potencial

Problema: Riesgo de sangrado

Causa: Fuerza

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACIÓN	EVALUACIÓN
Riesgo potencial de presentar sangrado a través de los tubos de drenaje mediastinales r/c defectuosa hemostasia quirúrgica o alteración de la coagulación	Detectar oportunamente presencia de sangrado irregular y abundante	<ul style="list-style-type: none">- Vigilancia estrecha de puntos de sutura- Vigilancia de puntos de cateter venoso y arterial- Vigilar si el sangrado se detiene bruscamente de las sondas mediastinales, sospechar de obstrucción de coágulos y en su caso ordeñar	El riesgo de presentar hemorragia por una deficiente hemostasia es latente en todo paciente quirúrgico, más aún cobra mayor importancia en personas que toman medicamentos anticoagulantes en donde los tiempos de coagulación se encuentran alargados	La señora no presentó problemas de sangrado irregular

NECESIDAD AFECTADA POSTURA Y MOVIMIENTO:

Problema: Dolor a la movilidad.

Diagnóstico: Real

Causa: Fuerza

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACIÓN	EVALUACIÓN
Disminución de movimientos corporales relacionado con herida quirúrgica y sondas mediastinales manifestado por dolor	Disminuir el dolor.	<ul style="list-style-type: none"> -Disminuir la ansiedad. -Favorecer la relajación. -Proporcionar cuidados de la piel donde se encuentran colocadas las sondas mediastinales. -Ministrar medicamentos prescritos (Analgésicos) 	<ul style="list-style-type: none"> -La ansiedad en las personas provoca que se potencialicen las emociones y las sensaciones. -Se debe proteger la piel donde se encuentran colocadas las sondas para evitar que se deteriore más la piel y se infecte. -El tratamiento analgésico va encaminado a bloquear los receptores del dolor por lo tanto disminuyen la sensación de dolor. 	Se logra disminuir el dolor con relación al movimiento.

NECESIDAD AFECTADA: SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

Problema: Riesgo de Infección.

Diagnóstico: Potencial

Causa: Fuerza

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACIÓN	EVALUACIÓN
Riesgo potencial de presentar infección sistémica relacionada con procedimientos invasivos.	Evitar infección	<ul style="list-style-type: none">-Lavarse las manos antes y después de manejar a la persona.-Utilizar técnica aséptica para manipular dispositivos de monitorización invasiva.-Estabilizar todas las líneas y catéteres invasivos para evitar manipulación y/o contaminación.-Utilizar técnica aséptica durante los cambios de apósito.-Cambiar cualquier apósito saturado de exudado o sangre.-Mantener tapadas las llaves de tres vías.-Mantener la sonda urinaria por debajo de la vejiga.	El objetivo principal es: Eliminar impurezas y agentes patógenos, reducir al mínimo la flora bacteriana y Disminuir el riesgo de infección.	No se detecto sintomatología que sugiriera infección en alguna zona.

NECESIDAD AFECTADA: SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

Problema: Riesgo de Infección.

Diagnóstico: Potencial

Causa: Fuerza

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACIÓN	EVALUACIÓN
Riesgo potencial de presentar infección sistémica relacionada con procedimientos invasivos.	Evitar infección	<p>-Inspeccionar minuciosamente el sitio de colocación de los dispositivos invasivos en busca de signos de infección.</p> <p>-Vigilar temperatura corporal.</p>	<p>-Los signos de infección pueden ser: cambio de coloración, salida de líquido seropurulento, cambios de temperatura, elevación o disminución.</p> <p>-La elevación o disminución de la temperatura corporal es un signo indicativo y probable del inicio de una infección</p>	No se detecto sintomatología que sugiriera infección en alguna zona

**DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA DETECTADOS EN LAS VALORACIONES FOCALIZADAS
14 NOVIEMBRE 2003**

NECESIDAD AFECTADA : RESPIRACIÓN

Problema: Destete del ventilador

Diagnóstico: Real

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACIÓN	EVALUACIÓN
Alteración en el intercambio gaseoso relacionado con destete del ventilador manifestado por disminución de la saturación de oxígeno y cianosis distal.	<p>Mantener la respiración alveolar adecuada.</p> <p>Realizar el proceso de destete sin contratiempos.</p>	<p>-Valorar el patrón respiratorio.</p> <p>-Observar signos y síntomas de oxigenación adecuada.</p> <p>-Evaluar el soporte de oxígeno con que se encuentra la señora.</p> <p>-Verificar que la señora esté descansada y hubiese dormido bien.</p> <p>-Verificar que la sedación y relajación hayan sido suspendidas.</p> <p>-Solicitar la realización de espirometría.</p> <p>-Colocar a la señora en posición semofowler.</p>	<p>-La oxigenación tisular es un elemento indispensable para las funciones orgánicas y sistemas.</p> <p>-La oximetría de pulso nos proporciona la saturación de oxígeno con que cuentan los órganos y sistemas de la señora.</p> <p>-El sueño restablece el equilibrio normal entre las distintas partes del sistema nervioso.</p> <p>-La sedación narcótica provoca depresión respiratoria, porque disminuye la conducción ventilatoria de algunos estímulos produciendo reducción de la frecuencia respiratoria en relación con el estímulo respiratorio.</p> <p>La posición favorece la expansión torácica y el mejor intercambio gaseoso.</p>	<p>El proceso de destete fue exitoso, se mantuvo adecuada ventilación alveolar.</p>

**DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA DETECTADOS EN LAS VALORACIONES FOCALIZADAS
14 NOVIEMBRE 2003**

NECESIDAD AFECTADA : RESPIRACIÓN

Problema: Destete del ventilador

Diagnóstico: Real

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACIÓN	EVALUACIÓN
<p>Alteración en el intercambio gaseoso relacionado con destete del ventilador manifestado por disminución de la saturación de oxígeno y cianosis distal.</p>	<p>Mantener la respiración alveolar adecuada.</p> <p>Realizar el proceso de destete sin contratiempos.</p>	<p>-Solicitar realizar de aerosol-terapia</p> <p>-Asegurarse de que la señora tenga monitoreo continuo.</p> <p>-Estimular a la señora a realizar respiraciones profundas y lentas para propiciar tranquilidad y ambiente cómodo</p> <p>Explicar a la señora el procedimiento y brindar apoyo emocional y solicitar la colaboración y la participación activa</p>	<p>- El utilizar medicamentos derivados de amonio como el bromuro de ipatropio en Aerosol evita o desaparece el broncoespasmo sin presentar los efectos colaterales del los anticolinergicos.</p> <p>-El mantener monitoreo continuo nos proporciona una visión clara de las condiciones hemodinámicas de la señora.</p> <p>-El mantener a la señora orientada sobre cada procedimiento a realizar le brinda un ambiente de tranquilidad y disminuye la incertidumbre, logrando así una participación más activa</p>	<p>El proceso destete fue exitoso, se mantuvo adecuada ventilación alveolar.</p>

15 NOVIEMBRE 2003

NECESIDAD AFECTADA

Problema: Probabilidad de formación de trombos

Diagnostico: Potencial

Causa: Fuerza.

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACIÓN	EVALUACIÓN
R i e s g o de presentar trombos relacionado con inadecuadas dosis de anticoagulación.	-Evitar la formación a cualquier nivel de trombos	-Tomar muestra de sangre para cuantificar tiempos de coagulación. -Verificar resultados. -Adecuar dosis de anticoagulantes de acuerdo a resultados de laboratorio. -Ministrar dosis adecuada de anticoagulantes. -Orientar a la Sra. Sobre el uso correcto y la dosis del medicamento. -Indicarle la sintomatología probable que indica riesgo inminente. -Vigilar presencia de sangrado a cualquier nivel.	-El monitoreo correcto de los tiempos de coagulación nos proporcionan seguridad sobre las dosis necesarias. -La orientación amplia y clara de las personas que están a nuestro cuidado nos aseguran el reestablecimiento de la salud y evitan la utilización inadecuada de los recursos de tratamiento.	Se modifíco la dosis de anticoagulante de acuerdo al INR reportado y se evitó la posible formación de trombos.

NECESIDAD AFECTADA: ELIMINACIÓN

Problema: Ausencia de evacuación

Diagnóstico : Real

Causa : Fuerza

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACIÓN	EVALUACIÓN
Alteración de la eliminación intestinal relacionado con poca movilidad manifestado por peristaltismo disminuido y ausencia de evacuación.	Regularizar la eliminación intestinal	<ul style="list-style-type: none">-Asistir el la ingesta de alimentos y verificar que los ingiera-Realizar masaje a marco cólico.-Asistir en cambios de posición.-Proporcionar cantidad suficiente de líquidos.-Ministrar reblandecedores de heces	<ul style="list-style-type: none">-El ayuno prolongado favorece la disminución de peristaltismo.-Estimula la motilidad del colon. El colon tiene dos tipos de movimientos, de mezcla que facilitan la absorción y movimientos de propulsión conducen el contenido intestinal hacia el ano.-La inmovilidad favorece la disminución de movimientos del intestino.Los reblandecedores de heces aumentan la eficacia del agua intestinal, ablandando la masa fecal y ayudando a su eliminación.	Se favoreció la presencia de peristaltismo y se presento la eliminación intestinal.

16 NOVIEMBRE 2003

NECESIDAD AFECTADA MOVILIDAD Y POSTURA

Problema: Dificultad para moverse

Diagnóstico: Real

Causa: Fuerza

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACIÓN	EVACUACIÓN
Alteración de la movilidad r/c obesidad manifestado por movimientos lentos y dolor	-Favorecer la movilidad corporal. -Limitar el dolor	-Asistir a la paciente en los movimientos pasivos. -Realizar ejercicio pasivos en miembros inferiores y superiores. -Proteger salientes óseas. -Realizar masaje en salientes óseas y mantener lubricada la piel. -Ministración de analgésicos según prescripción medica.	-El aumento de volumen corporal obliga a los seres humanos a limitar la movilidad del cuerpo, disminuyendo los arcos de movilidad. -La realización de ejercicio pasivo favorece la circulación. -La protección de salientes óseas, evita lacerar la piel por exceso de presión. -La acción de los analgésicos es: disminuir el dolor.	Se asistió a la señora en la movilidad y se disminuyó el dolor provocado por la herida quirúrgica.

NECESIDAD AFECTADA NUTRICION:

Problema: Obesidad
 Diagnóstico: Real
 Causa: Conocimiento.

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACION	EVALUACION
<p>Alteración de la imagen corporal relacionado con ingesta inadecuada de carbohidratos y sedentarismo manifestado por obesidad del 80% mayor a su peso corporal.</p>	<p>-Eleva la autoestima. -Reducir paulatinamente el sobrepeso.</p>	<p>-Dar apoyo emocional. -Indicarle cual debe de ser su peso de acuerdo a su talla. Conversar con la señora, para detectar los factores precipitantes para el tipo de alimentación. -Canalizar al departamento de nutrición. -Indicarle que tipo de ejercicio puede realizar y cuando debe de empezar a hacerlo. Sugerir ingesta adecuada de líquidos para favorecer la eliminación inestinal -Informarle sobre los riesgos que provoca la obesidad.</p>	<p>-El mantener una autoestima alta favorece la aceptación de uno mismo. -Debe existir una apropiada correlación entre peso y talla, de esta forma se puede establecer si existe sobrepeso u obesidad. -La obesidad surge cuando la ingesta calórica es mayor a la cantidad de energía gastada en actividades físicas, está relacionada con factores psicogenicos que afectan al centro del hambre u factores sociales. -El sedentarismo disminuye el tono y la fuerza muscular. -El aporte suficiente de líquidos ayuda a la eliminación de toxinas del organismo y favorece la eliminación intestinal. -La dieta alta en grasas y colesterol contribuye a la aparición de alteraciones en muchos sistemas</p>	<p>No valorable por el momento</p>

17 NOVIEMBRE 2003
NECESIDAD AFECTADA: APRENDIZAJE

Problema: Angustia
 Diagnóstico: Real
 Causa: Conocimiento

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACION	EVALUACION
<p>Alteración del estado emocional relacionado con información incompleta sobre cuidados posquirúrgicos manifestado por angustia.</p>	<p>Proporcionar información suficiente para disminuir la angustia.</p>	<p>-Dar información amplia utilizando términos sencillos y fáciles de entender sobre los procedimientos y cuidados del tratamiento.</p> <p>-Eleva la autoestima para disminuir los niveles de angustia.</p> <p>-Brindarle seguridad y confianza. Mantener un espacio de privacidad y confort al dialogar con ella.</p> <p>-Proporcionar información sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad física • Medicamentos • Vida sexual • Dieta 	<p>-La ansiedad es un estado en el que la persona tiene una sensación de desasosiego o recelo y activación del sistema nervioso autónomo en respuesta a una amenaza vaga o inesperada.</p> <p>-La emoción se refleja o demuestra en los estados subjetivos de sentimientos en comportamientos generados a partir de emociones adaptativas.</p> <p>-Al comprender que modificando o eliminando ciertos factores, puede llevar una vida normal se anima a la señora a seguir el tratamiento.</p>	<p>Se disminuye la angustia y se proporciona orientación suficiente para tranquilizar a la señora.</p>

NECESIDAD AFECTADA: ALTERACION DE TEGUMENTOS

Problema: Dehiscencia de herida quirúrgica.

Diagnóstico: Real

Causa:Fuerza.

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACION	EVALUACION
<p>Dehiscencia de herida quirúrgica r/c irritación laringea y accesos de tos m/p enrojecimiento y salida de liquido serohemático.</p>	<p>Favorecer la adecuada cicatrización de la herida quirúrgica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Utilización de técnica aséptica en todos los procedimientos. -Lavar la herida a fondo para eliminar los cuerpos extraños que favorecen la reacción inflamatoria excesiva. -Cambiar frecuentemente los apósitos húmedos o sucios. Cubrir la herida con apósitos estériles y secos. -Estimular la ingesta de alimentos ricos en proteínas y vitamina C. 	<ul style="list-style-type: none"> -La utilización de técnica aséptica en todos los procedimientos es necesaria para asegurar la ausencia de microorganismos que puedan infectar la herida quirúrgica. -Las proteínas son necesarias para la síntesis de la colágena. La vitamina C da resistencia a los capilares y se relaciona con la síntesis de la colágena. 	<p>Se favoreció la cicatrización de la herida quirúrgica.</p>

NECESIDAD AFECTADA: HIGIENE CORPORAL

Diagnóstico: Real

Causa: Conocimiento

DIAGNOSTICO I	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACION	EVALUACION
<p>Inadecuada higiene relacionado con insuficientes hábitos higiénicos manifestado por onicomycosis.</p>	<p>Limitar el proceso micótico.</p>	<p>-Enseñar el cuidado adecuado de los pies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lavado. • Secado. • Lubricación. • Corte de uñas. • Calzado adecuado. <p>-Sugerir al medico la prescripción de antimicótico vía oral y tópico.</p>	<p>-El cuidado adecuado de los pies asegura su buen estado, un mejor aspecto y se evita la diseminación de microorganismos patógenos.</p> <p>-El tratamiento antimicótico es útil en muchas micosis superficiales, es decir aquellas circunscriptas al estrato corneo, capa escamosa o cornea.</p>	<p>No valorable por el momento.</p>

NECESIDAD AFECTADA: NUTRICION

Problema: Hemoglobina por debajo del nivel normal

Diagnóstico: Real

Causa: Fuerza

DIAGNOSTICO	OBJETIVO	INTERVENCIONES	JUSTIFICACION	EVALUACION
<p>Palidez de tegumentos relacionado con procedimiento quirúrgico manifestada por hemoglobina de 10.1 mg / dl</p>	<p>Aumentar los niveles de hemoglobina hasta límites normales.</p>	<p>-Toma de muestra sanguínea para solicitar cuantificación de Hb por laboratorio. -Toma de muestra de sangre para solicitar cruzar y tipar sangre en laboratorio. -Recoger Concentrado eritrocitario del laboratorio verificando que corresponda al tipo y Rh de la señora. -Puncionar una línea venosa para realización de hemotransfusión. -Verificar signos vitales al inicio, durante y al final de la hemotrasfusión. -Verificar mediante laboratorio el aumento de Hb poshemotransfusión. -Vigilar cambios de coloración de tegumentos. -Sugerir dieta con alimentos con altos contenidos en hierro. -Sugerir al medico la prescripción de complementos de hierro.</p>	<p>-La Hemoglobina es una proteína conjugada formado por los grupos hem y globina. El grupo hem contiene hierro, la hemoglobina y el oxígeno forman un compuesto llamado oxihemoglobina. -Toda hemotransfusión debe de realizarse por una vía exclusiva para evitar combinar pesos moleculares y destrucción de eritrocitos. La disminución de Hb provoca palidez Los alimento con altos contenidos en hierro aumentan paulatinamente los niveles de Hb.</p>	<p>Se lleva la hemoglobina a niveles normales y se disminuye la palidez de tegumentos.</p>

XIII. ANEXO

ANEXO I

XII.1 INDICACIONES DE PREALTA

CONTROL DE LA COAGULACIÓN:

Periódicamente debe tomarse una muestra de sangre que no requiere ayuno y que permite medir el tiempo de protombina(TP) tiempo que demora la formación de un coágulo y que basandose en el INR(Rango de normalidad internacional),reportado por el laboratorio se determinara el efecto del anticoagulante sobre el tiempo de coagulación y se ejustara la dosis de acuerdo al resultado.

FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL RESULTADO DE TIEMPO DE PROTOMBINA:

La vitamina k tiene un papel importante en la formación de coágulos en la sangre, el consumo de alimentos copn vitamina k debe mantenerse constante, comiendo aproximadamente la misma cantidad diariamente.

REINICIO DE VIDA SEXUAL:

Se le explica a la paciente que la actividad sexual es igual o superior el ejercicio fisico,donde intervienen gran cantidad de musculos realizando contracciones isométricas y donde la acividad simpática promueve un aumento de presión arterial y frecuencia cardiaca.

Se recomienda asumir una posición pasiva,realizarlo con su pareja habitual,evitando sumar el componente psicologico a su relación.

No se debe realizar ejercicio o actividad sexual después de comer, debe esperar dos horas para realizarlo.

Realice ejercicio dotado de ropa y calzado comodos,tome el pulso durante y en el final del ejercicio.

El ejercicio siempre debe ser progresivo y con una culminación lenta.

En caso de presentar mareo o dolor torácico suspenda el ejercicio y acuda al médico.¹

¹ (2002)Control de la Anticoagulación (Electronico)
<http://www.clinicalili.org/esp/enfermería/page49.html>.

ANEXO II

XII. 2 GLOSARIO DE ABREVIATURAS

ACC	Colegio Americano de Cardiología
AD	Aurícula Derecha
AHA	Asociación Americana de Cardiología
AI	Aurícula Izquierda
EI	Endocarditis infecciosa
ETT	Eco Trans Torácico
FA	Fibrilación Aurícula
FE	Fracción de Eyección
FR	Fracción Regurgitante
HVI	Hipertrofia Excéntrica del Ventrículo Izquiero
IAM	Infarto Agudo Miocardio
ICC	Insuficiencia Cardíaca Congestiva
IC	Insuficiencia Cardíaca
IM	Insuficiencia Mitral
PAP	Presión Arterial Pulmonar
PVM	Presión Valvular Mitral
RNM	Resonancia Magnética Nuclear
VD	Ventrículo Derecho
VI	Ventrículo Izquierdo
VFD	Volumen al Final de la Diástole
VFS	Volumen al Final de la Sístole
VS	Volumen sistólica

ANEXO III

XII. 3 Guía de Valoración de las Necesidades básicas del Adulto en Estado Crítico

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre _____ Sexo _____ Estado
Civil _____ Escolaridad _____

Ocupación _____ Telefono _____ Domicilio _____

Lugar de procedencia _____ Fecha de ingreso a la
UTI _____

Fecha de reingreso a la UTI _____ Lugar de
Ingreso _____

Urgencias _____ Quirófano _____ Hospitalización _____ Traslado de otra
institución _____

INFORMACIÓN OBTENIDA:

Paciente _____ Familiar(Especificar) _____ Otros(Especificar) _____

RESPIRACIÓN:

-Signos Vitales

Frecuencia respiratoria _____ Frecuencia cardiaca _____ Tensión
arterial _____

Saturación de Oxígeno _____ Temperatura
corporal _____

-Estado Mental

Alerta _____ Confuso _____ Agitado _____ Otro dato
(Especificar) _____

-Efecto Farmacológico:

Sedación _____ Analgesia _____ Relajantes Musculares _____ Otros
(Especificar) _____

-Vía aérea:

Respiración Espontánea _____ Tubo
endotraqueal _____ Traqueostomía _____

-Patrón Respiratorio:

Superficial _____ Periodos de apnea _____ Paradójica _____ Kussmaul _____ Cheyne-
Stokes _____

-Disnea / Trabajo Respiratorio:

Presente _____ Ausente _____ Uso de músculos accesorios _____ - Otro dato _____

-Cianosis:

Central _____ Periférica _____

-Tos:

Ausente el reflejo
tusígeno _____ Productiva _____ Dolorosa _____ Seca _____ Estridente _____

-Espujo:

Color _____ Consistencia _____ Olor _____ -
Cantidad _____

-Ruidos Respiratorios:

Disminuidos D _____ I _____ Ausente D _____ I _____ Estertores D _____ I _____ Sibilancias
D _____ I _____
Otro dato (Especificar) _____

-Estudios específicos (interpretación)

Radiografía de
tórax _____
Gases en Sangre: Arterial y
Venoso _____

-Ventilación Mecánica:

Parámetros del
ventilador _____
Comentarios _____

NUTRICIÓN

Días de estancia en la UTI _____ Días de
ayuno _____ Peso _____ Talla _____

-Aspecto:

Masa muscular _____ Distribución de
grasa _____ Pelo _____
Uñas _____ Piel _____ Dentadura _____

-Capacidad para :

Tragar _____ Masticar _____ Náusea _____ Vómito _____

-Medidas antropométricas:

Pliegue de tríceps _____ Circunferencia del
brazo _____

-Estudios de Laboratorio:

Hemoglobina _____ Albúmina
Sérica _____ Transferinasa _____
Recuento de Leucocitos _____ Otro dato
(Especificar) _____

Estudios específicos:

Calorimetría _____

Alimentación oral _____ Sonda nasogástrica _____ Sonda
yeyunal _____
Gastrostomía _____ Yeyunostomía _____ Parenteral _____

-Dieta:
Nada _____ Vía
oral _____ Líquida _____ Blanda _____ Hiposódica _____
Calórico-
proteico _____ Otros(Especificar) _____

-Hábitos alimenticios:
Algún alimento
específico _____
Alergia a algún
alimento _____
Alimento que le
desagrada _____
Comentarios _____

HIDRATACIÓN

-Piel / Mucosas:
Fría _____ Humeda _____ Pegajosa _____ Seca _____

-Presencia de:
Calambres _____ Hormigueo _____ Temblor
muscular _____ Convulsiones _____
Tetania _____ Disminución del tono muscular _____ Arritmias
cardíacas _____
Otro dato
(Especificar) _____

-Exámenes de laboratorio específicos :
Sodio _____ Cloro _____ Potasio _____ Magnesio _____ Calcio _____

Bicarbonato _____ Exceso de
base _____
Balance de Líquidos(ingreso – egreso)
Parcial _____ Global _____
-Utilización de
diuréticos _____
Comentarios _____

ELIMINACIÓN

Utiliza: Sonda vesical _____ Fecha de
colocación _____ Pañal _____
Bolsa de
colostomía _____
Colostomía: Localización _____ Frecuencia de drenaje
fecal _____
Características de las
heces _____
-Utilización de
diuréticos _____ Laxantes _____ Enemas _____

-Presencia de:
Distensión vesical _____ Distensión abdominal _____ Peristalsis _____
Hemorroides _____ Meteorismo _____

-Características de la orina :
Amarillo _____ Claro _____ Turbio _____ Piuria _____

Hematuria Microscópica _____ Microscópica _____ Otro dato _____

-Características de la Eliminación (Vesical – Intestinal)
Poliuria _____ Polaquiuria _____ Oliguria _____ Anuria _____ Disuria _____
Diarrea _____ Hematoquesia _____ Melena _____ Otro dato _____

-Exámenes específicos:

Tiras reactivas _____ General de orina _____ Urocultivo _____

-Cuales son sus hábitos intestinales y vesicales _____

Comentarios _____

POSTURA / MOVIMIENTO

-Capacidad para:
Moverse _____ Trasladarse _____ Estar sentado _____ Estar de pie _____

-Mano dominante:
Derecha _____ Izquierda _____ Ambidiestro _____

-Función Motora:

Extremidades superiores _____

Extremidades inferiores _____

-Posición:

Hay cambios posturales durante el turno _____

Posición en la que se encuentra (especificar) _____

-Durante el cambio de movimiento existe alineación postural de:

Cabeza _____

Cuello _____ Columna _____ Extremidades superiores _____ Inferiores _____

-Utiliza al cambio de posición o movimiento:

Almohadas _____ Sabanas _____ Donas _____ Otro especificar _____

Existen limitaciones para la realización de cambios posturales o al movimiento _____
Drenajes ___ Sistemas I / V ___ Sonda foley _____ Tracciones
Ferulas _____
Trapecio _____ Otros _____
(Especificar) _____
Comentarios _____ -----

SUENO / DESCANSO

-Índice del sueño del 1 a 10 _____
-Durante el día manifiesta:
Sopor _____ Cabeceos _____ Bostezos _____
-Existe presencia de ruidos: _____
Alarmas de ventilador _____ Alarma de bombas de infusión _____ Alarmas de Monitores _____ Otro dato (Especificar) _____
-Existen procedimientos frecuentes por el personal:
Médicos _____ Enfermería _____ Otro dato (Especificar) _____
-Iluminación permanente de la habitación _____
-Hay presencia de dolor _____ Fatiga _____ Incomodidad _____
-Solicita apoyo farmacológico para dormir _____
-Sus hábitos para dormir son _____
-Solicita descansar en :
Cama _____ Reposet _____
Comentarios _____

VESTIRSE / DESNUDARSE

-Existe individualidad durante:
Baño _____ Cambios de ropa _____ Exploración física _____
-Existe protección al cuerpo / genitales:
Bata o camisión _____ Medias elásticas o vendajes _____ Pañales _____
Otro dato (especificar) _____
Comentarios _____

HIGIENE CORPORAL / PROTECCIÓN DE TEGUMENTOS

-Hábitos para bañarse / afeitarse _____ Actual _____
-Baño total _____ Parcial _____ Frecuencia _____

Aseo bucal
habito _____ Actual _____

-Estado de la piel _____
Hidratación _____ Color _____ Grosor _____

-Estado de la superficie corporal
Hidratación _____ Color _____ -
_____ Grosor _____

-Estado de los pliegues submamarios
Hidratación _____ Color _____ Grosor _____

-Estado de la región perianal
Hidratación _____ Color _____ Grosor _____

-Estado de la cavidad oral (encías – paladar)
Color _____ Lesiones _____ Hemorragia _____ Tumefacción _____

-Estado del cuero cabelludo
Lesiones _____ Alopecia _____ Pediculosis _____

-Estado de los ojos:
Inflamación _____ Edema _____ Lesiones _____

-Estado de la nariz:
Inflamación _____ Edema _____ Lesiones _____

-Estado de oídos:
Inflamación _____ Edema _____ Lesiones _____

-La piel y los tejidos se encuentran
Intacta _____ Quemada _____ Grado _____ Localización _____

Lesionada (especificar)
_____ Eczema _____ Congelación _____

-Causas que alteran la temperatura corporal

-Existe protección del cuerpo: Bata o camión _____
Sábanas _____
Mantas _____

-La ropa de cama se encuentra : Húmeda _____ -
_____ Mojada _____ Seca _____

-La superficie corporal del paciente se encuentra:
Húmeda _____ Mojada _____
Seca _____

-Evaluar el riesgo de desarrollar úlceras de presión _____
Comentarios _____

SEGURIDAD / PROTECCIÓN

-Presencia de lesiones – hipersensibilidad – infección por:

Retirada de tela adhesiva _____ Colocación de tubo
endotraqueal _____
Cánula de Guedel _____ Traqueostomia _____ Tubos
torácicos _____
Ostomias _____ Colocación de sondas :
nasogastrica _____
Yeyunal _____ Gastrostomia _____ Ileostomia _____

Catéteres periféricos _____ Catéteres
centrales _____ Otros _____
-Presencia de lesiones quemaduras por : Sustancias líquidas
(Antisépticos) _____
Sustancias
tópicas _____ Otros _____
-Líquidos corporales: Secreciones bronquiales _____ -
_Saliva _____ Plasma _____
Orina _____ Heces _____ Otro
dato _____
-Utilización de técnicas universales – Técnicas de
aislamiento _____
-Existe protección con
barandales _____
-Utilización de ayuda al movilizarlo o cambio de
posición _____
-Grupo sanguíneo _____ Rh _____ Alergia a
medicamentos _____
Comentarios _____

COMUNICACIÓN

-Estado Psíquico:
Conciente _____ Alerta _____ Orientado en :
Persona _____ Tiempo _____
Espacio _____

-Efecto de
medicamentos _____
-Idioma: Español _____ Ingles _____ Otro
(especificar) _____
-Utiliza: Prótesis
dental _____ Audifono _____ Lentes _____
-Al habla:
Afásico _____ Balbuceo _____ Tartamudeo _____
-Utiliza: Papel y lápiz _____ Letras del alfabeto _____ Señas con la
mano _____
Parpadeos _____ Signos con la cabeza _____ Movimiento de sus
labios _____
Timbre _____ Otro _____

-Manifiesta:
Disnea _____ Fatiga _____ Dolor _____
-Tiene vía aérea artificial: Tubo
endotraqueal _____ Traqueostomia _____
Mascarilla _____

-Existe alguna técnica de aislamiento
especifico _____

-Existe alguna persona en especial con la que le gustaría hablar o que estuviera presente para ayudar a expresar sus ideas _____

-Solicita la presencia de objetos familiares: _____

Fotografías _____ Cartas _____

Cassette _____ TV _____

Comentarios _____

VALORES CREENCIAS RELIGIOSAS

-¿Es importante para usted la religión?

Si _____ No _____

-¿A que religión pertenece? _____

-Tiene algún líder religioso o espiritual _____

-Solicita la presencia de algún representante espiritual:

Sacerdote _____

Pastor _____ Rabino _____ Otro _____

-Solicita la presencia de artículos religiosos: Biblia _____

Medallas _____

Estampas _____ Crucifijo _____

REALIZACIÓN

Comentarios _____

RECREACIÓN

-Estado de conciencia _____ Efectos de medicamentos _____

-Días de estancia en la UTI _____ Frecuencia de visitas _____

-Estado de ánimo: Motivado _____ Hostil _____ Otro _____

-Limitaciones Físicas _____

-Solicita para esparcimiento: Libros _____ Revistas _____ Música _____

TV _____ Visita de familiares y amigos _____

-Actividad preferida durante esparcimiento _____

Comentarios _____

APRENDIZAJE

-Educación y apoyo al paciente _____

Comentarios _____

ANEXO IV
XIII. 4 FARMACOLOGÍA UTILIZADA

DOPAMINA

FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:

Cada ampolleta de SOLUCIÓN INYECTABLE contiene:

Clorhidrato de dopamina 200 mg

Vehículo, c.b.p. 5 ml.

INDICACIONES TERAPÉUTICAS: Dopamina es un agente simpaticomimético que actúa sobre los receptores adrenérgicos alfa, beta y dopaminérgicos. Está indicado en hipotensión arterial, choque del infarto del miocardio, traumático o séptico, y en cirugía cardíaca con circulación extracorpórea.

FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA:

Absorción: La acción terapéutica de la dopamina al administrarla por vía intravenosa inicia a los 5 minutos y la duración de su acción es de 10 minutos.

Distribución: En general, el fármaco se distribuye bien en el cuerpo, no cruza la barrera hematoencefálica en forma sustancial.

Eliminación: La dopamina tiene una vida media plasmática de 2 minutos y es metabolizada en el hígado, riñones y plasma por la monoaminoxidasa (MAO) y la catecol-O-metiltransferasa a los compuestos inactivos del ácido homovanílico (HVA) y ácido 3, 4-hidroxifenilacético. La duración de acción de la dopamina en pacientes recibiendo medicamentos inhibidores de la MAO, puede ser hasta de una hora.

Aproximadamente, 25% de una dosis de dopamina es metabolizada a norepinefrina dentro de las terminales nerviosas adrenérgicas.

La dopamina es excretada por la orina principalmente como HVA y sus conjugados sulfato y glucurónido y como ácido 3, 4-dihidroxifenilacético. Una fracción muy pequeña de la dosis es excretada sin cambio. Después de una administración de dopamina radiada, aproximadamente, 80% de la radiactividad reportada fue excretada por la orina en las 24 horas siguientes.

CONTRAINDICACIONES: La terapia de presión no es un sustituto de sangre,

plasma o fluidos y/o electrólitos. La pérdida del volumen sanguíneo debe corregirse tan pronto como sea posible, antes de iniciar el tratamiento con Dopamina

Está contraindicado Dopamina en pacientes con feocromocitoma y en pacientes con taquiarritmias no corregidas o con fibrilación ventricular.

A los pacientes con enfermedades vasculares oclusivas como arteriosclerosis, enfermedad de Raynaud, etc., y que se les administra Dopamina, se les debe monitorear de cerca la circulación, ya que puede disminuir en las extremidades, lo cual se nota por el cambio de color y temperatura; si esto ocurriera, se puede corregir disminuyendo la velocidad de inyección o suspendiendo el tratamiento.

Dopamina contiene sulfitos que pueden ocasionar reacciones alérgicas incluyendo anafilaxia o episodios de asma. Aún no se ha estudiado la sensibilidad a los sulfitos pero en la mayoría de las poblaciones es baja, presentándose más frecuentemente en individuos que padecen asma.

PRECAUCIONES GENERALES: Aquellos pacientes que no toleran otros simpaticomiméticos, tampoco tolerarán la dopamina.

Es obligado hacer un control estricto de la frecuencia y del ritmo cardiaco, así como de la presión arterial y la velocidad de goteo del medicamento durante la administración de dopamina, siendo aconsejable también el monitoreo continuo del electrocardiograma.

En caso de existir hipovolemia, es importante corregirla antes de iniciar el tratamiento con dopamina.

En pacientes que presenten diabetes, hipertensión arterial y arteriosclerosis, y enfermedad de Raynaud, la dopamina debe emplearse con precaución. La extravasación del medicamento puede causar irritación severa de los tejidos afectados

REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS: La dopamina puede causar taquicardia, angina, palpitaciones, vasoconstricción, hipotensión, disnea, náusea, vómito y dolor de cabeza. Otras reacciones secundarias menos frecuentes son conducción cardíaca anormal, bradicardia, hipertensión, azoemia, ansiedad y piloerección. Con dosis altas pueden presentarse arritmias ventriculares. La dopamina puede causar elevación en la glucosa sanguínea, pero que no rebasa los límites normales.

Cuando fueron administradas altas dosis de dopamina por periodos muy prolongados se presentó gangrena en las extremidades; también puede ocurrir necrosis de los tejidos en pacientes con enfermedades vasculares oclusivas que reciben dosis bajas de dopamina, a causa de la extravasación de la dopamina.

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO:

Inhibidores de la MAO: Debido a que la Dopamina es metabolizada por la MAO, los efectos del medicamento se prolongan e intensifican al administrarlos junto con medicamentos inhibidores de la MAO, como isocarboxácida, tranilcipromina y la furazolidina. Los pacientes que han recibido medicamentos inhibidores de la MAO, 2 a 3 semanas previas al inicio del tratamiento con dopamina, deberán iniciar la terapia con una dosis no mayor del 10% de la dosis habitual.

Agentes bloqueadores α y β -adrenérgicos: Los efectos cardiacos de la Dopamina son antagonizados por los agentes bloqueadores β -adrenérgicos como el propranolol y el metoprolol, y la vasoconstricción causada por Dopamina es antagonizada por los agentes bloqueadores α -adrenérgicos.

Anestésicos generales: Pueden ocurrir arritmias ventriculares e hipertensión con dosis usuales de la Dopamina cuando se administra durante la anestesia con halotano o ciclopropano. Se deben extremar las precauciones cuando los pacientes reciban anestésicos generales y dopamina debido al aumento de la irritabilidad cardiaca.

Fenitoína: La administración intravenosa de fenitoína en pacientes que reciben Dopamina puede resultar en bradicardia e hipotensión.

DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN: Dopamina se administra por infusión intravenosa usando una bomba de infusión o algún mecanismo que controle la velocidad de flujo. Si es posible, el medicamento debe administrarse en la vena antecubital. Se debe tener mucho cuidado con la extravasación del producto.

La Dopamina debe diluirse antes de su administración, nunca debe usarse concentrado. La concentración final de dopamina depende de la dosis y los requerimientos de líquidos del paciente.

La Dopamina se administra por infusión intravenosa, inicialmente a una velocidad de 1 a 5 mcg (0.001 a 0.005 mg) por kg de peso por minuto, pudiendo incrementarse de 1 a 4 mcg/kg/min en intervalos de 10 a 30 minutos hasta obtener la respuesta deseada.

Muchos pacientes pueden ser mantenidos con dosis de 20 mcg/kg/min o menores. Si se requieren dosis mayores de 50 mcg/kg se recomienda vigilar estrechamente el flujo urinario.

Para discontinuar la administración de Dopamina, la dosis debe ser reducida gradualmente ya que una suspensión abrupta de la infusión puede provocar hipotensión severa.

Se recomienda diluir el contenido de la ampollita de Dopamina en 250 ó 500

ml de cualquiera de las siguientes soluciones estériles:

- a) Cloruro de sodio del 0.2 al 0.9%.
- b) Dextrosa al 5%.
- c) Dextrosa al 5% en cloruro de sodio al 0.9%.
- d) Dextrosa al 5% en solución al 0.45% de cloruro de sodio.

Con las soluciones anteriores se obtienen las siguientes concentraciones de clorhidrato de dopamina por mililitro:

- En 250 ml de solución se obtiene una concentración de 800 mcg por ml de clorhidrato de dopamina.
- En 500 ml de solución se obtiene una concentración de 400 mcg por ml de clorhidrato de dopamina

DOBUTAMINA

FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:

Cada frasco ampula de SOLUCIÓN INYECTABLE contiene:

Clorhidrato de dobutamina
equivalente a.....250 mg
de dobutamina

Vehículo, c.b.p. 20 ml.

INDICACIONES TERAPÉUTICAS: Está indicado para el tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica, insuficiencia cardiaca refractaria, choque cardiogénico, cirugía cardiaca y en la depresión de la contractilidad cardiaca por β -bloqueadores.

FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA: Siguiendo una administración por vía intravenosa, la acción de la dobutamina se presenta en los primeros 2 minutos. Las concentraciones plasmáticas y los efectos máximos del fármaco pueden presentarse dentro de los 10 minutos después del inicio de la infusión intravenosa.

La vida media en plasma de dobutamina es aproximadamente de 2 minutos. La dobutamina es metabolizada en el hígado y otros tejidos por la catecol-O-metiltransferasa a un compuesto inactivo la 3-O-metildobutamina, y por conjugación con ácido glucurónico. Los conjugados de dobutamina y la 3-O-metildobutamina son excretados en mayor proporción en la orina y en menor

por las heces.

CONTRAINDICACIONES: La dobutamina está contraindicada en pacientes que presenten hipersensibilidad al fármaco.

PRECAUCIONES GENERALES: Antes de administrar dobutamina se debe corregir la hipovolemia.

Se recomienda vigilar el electrocardiograma del paciente en el inicio del tratamiento y seguirlo hasta alcanzar una respuesta estable.

Al igual que otros fármacos con una actividad agonista, la dobutamina puede producir una ligera reducción en las concentraciones séricas de potasio aunque; rara vez, se presenta hipocaliemia.

Por lo anterior, se debe considerar un monitoreo de los niveles de potasio sérico

REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS: Actividad ectópica ventricular, incremento en la frecuencia cardíaca y en la presión arterial. Estos efectos cardiovasculares usualmente están relacionados con la dosis, por lo que ésta puede ser reducida o discontinuarse temporalmente la administración del fármaco. Rara vez, la dobutamina causa taquicardia o fibrilación ventricular.

La disminución en la presión sanguínea se puede presentar ocasionalmente, la cual puede regresar a su línea base seguida de una disminución en la dosis o la suspensión de la infusión. Sin embargo, la intervención raramente puede ser requerida y la reversión puede no ser inmediata.

Otros efectos adversos menos frecuentes son náuseas, vómito, parestesia, disnea y dolor de cabeza.

En el sitio de la infusión puede presentarse flebitis.

En una infiltración por accidente se puede presentar inflamación local.

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO:

Agentes bloqueadores β -adrenérgicos: En animales los efectos cardíacos de la dobutamina son antagonizados por agentes bloqueadores β -adrenérgicos, como propranolol y metoprolol, resultando un efecto β -adrenérgico predominante y el aumento de la resistencia periférica.

Anestésicos generales: Las arritmias ventriculares han sido reportadas en animales que reciben dosis usuales de dobutamina durante la anestesia con halotano y ciclopropano, por lo que debe tenerse precaución cuando se administra dobutamina en pacientes que reciben anestesia general

DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN: La solución inyectable del clorhidrato de dobutamina se administra por infusión intravenosa mediante un control de velocidad de flujo.

Antes de ser administrada la solución inyectable de clorhidrato de dobutamina concentrada, debe ser diluida a un volumen final de por lo menos 50 ml con una solución compatible intravenosa.

La dosis del clorhidrato de dobutamina es expresada en términos de dobutamina.

La concentración de dobutamina administrada depende de la dosis y los fluidos requeridos para cada paciente, esta concentración no debe exceder de 5,000 µg/ml.

La dilución de 250 mg del fármaco con 250 ml de una solución intravenosa compatible, da una concentración final de aproximadamente 1,000 µg/ml.

La dilución con 500 ml de una solución intravenosa compatible da una concentración final aproximadamente de 500 µg/ml; una dilución con un litro de una solución intravenosa compatible da una concentración final de aproximadamente 250 µg/ml.

La velocidad y duración de la infusión de dobutamina deben ser ajustadas cuidadosamente de acuerdo con la respuesta del paciente, y se establece por medio del ritmo cardiaco, presión sanguínea, volumen urinario, presencia de latidos cardiacos ectópicos y siempre que sea posible por la medida de la presión venosa central o la presión pulmonar.

La velocidad de infusión de la solución a fin de incrementar la potencia cardiaca usualmente se ajusta de 2.5-15 µg/kg/min; rara vez, la dosis de infusión es mayor a 40 µg/kg/min. La infusión de dobutamina se ha administrado durante 72 horas sin mostrar un decremento de la efectividad.

CIPROFLOXACINO

FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:

Cada CÁPSULA contiene:

Clorhidrato de ciprofloxacino
monohidratado equivalente a 250 y 500 mg
de ciprofloxacino

Excipiente, c.b.p. 1 cápsula.

Cada frasco ampula de SOLUCIÓN INYECTABLE contiene:

Lactato de ciprofloxacino equivalente a 200 mg de ciprofloxacino

Vehículo, c.b.p. 100 ml.

Lactato de ciprofloxacino equivalente a 400 mg de ciprofloxacino

Vehículo, c.b.p. 200 ml.

INDICACIONES TERAPÉUTICAS: Infecciones osteoarticulares, ginecológicas, respiratorias, de oído medio, sinusitis, de tejidos blandos, vías urinarias, de los órganos genitales, fiebre tifoidea, shigellosis y cualquier proceso infeccioso bacteriano producido por gérmenes sensibles.

FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA: Es un derivado del ácido quinolincarboxílico, activo contra bacterias gramnegativas y grampositivas tanto en fase de desarrollo rápido como en fase estacionaria, actuando en concentraciones mínimas inhibitorias entre 0.01 y 2 mcg/ml.

La absorción de la CIPROFLOXACINA por la vía oral es del 95% en dos horas y del 100% en tres horas; ofrece una biodisponibilidad a un 80% y sus concentraciones hemáticas máximas se alcanzan aproximadamente a la hora después de su administración (las concentraciones séricas máximas se incrementan proporcionalmente a la dosis, de tal manera que encontramos rangos de 0.76 a 1.5 mcg/ml para 250 mg; 1.6 a 2.9 mcg/ml para 500 mg y 2.5 a 4.3 mcg/ml para 750 mg), después de la infusión intravenosa, se alcanzan concentraciones de 1.0 y 3.9 para las dosificaciones de 200 y 400 mg respectivamente.

La Ciprofloxacina ofrece un alto volumen de distribución y alcanza concentraciones muy superiores a las séricas en diversos tejidos y líquidos. La vida media independiente de la dosis fue de 4 horas. La CIPROFLOXACINA se une a las proteínas plasmáticas en un 30%.

Se elimina principalmente por vía renal por filtración glomerular y excreción tubular como ciprofloxacino sin cambios y en forma de sus cuatro metabolitos activos (oxiciprofloxacino, sulfociprofloxacino, desetilenciprofloxacino y formilciprofloxacino), La CIPROFLOXACINA tiene como vía de eliminación alterna al sistema hepatobiliar.

CONTRAINDICACIONES: Hipersensibilidad al ciprofloxacino o a otras quinolonas. Menores de 18 años, embarazo y lactancia.

REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS: Reacciones gastrointestinales (náuseas, anorexia, meteorismo, dolor abdominal, dispepsia, diarrea, vómito); del SNC (cefalea, cansancio, insomnio, irritabilidad, tinnitus); hipersensibilidad (tipo rash cutáneo, prurito, fiebre); de la musculatura esquelética; cardiovasculares (taquicardia).

La administración parenteral puede ocasionar flebitis, taquicardia y muy raramente rubefacción, migraña, debilidad, artralgias, mialgias, discrasias sanguíneas.

DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN:

Intravenosa: La dosis recomendada es de 200 a 400 mg/12 horas (con una duración de aplicación de 30 minutos mínimo), en casos graves se puede aumentar la dosis hasta tres veces al día.

La CIPROFLOXACINA puede administrarse directamente o mezclarse a una solución compatible (solución fisiológica de NaCl al 0.9%, solución de Ringer y Ringer lactato, solución glucosada al 5% y 10%, solución fructosada al 10% y solución glucosada al 5% con 0.225% de NaCl o 0.45% de NaCl).

Existe incompatibilidad en todas las soluciones que al pH de la CIPROFLOXACINA(3.9-4.5), sean inestables en particular en combinación con soluciones regulares a pH alcalino.

KETOROLACO

FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:

Cada TABLETA contiene:

Ketorolaco trometamina 10 mg

Excipiente, c.b.p. 1 tableta

INDICACIONES TERAPÉUTICAS: Analgésico no narcótico. El Ketorolaco es un antiinflamatorio no esteroideo, indicado para el tratamiento a corto plazo del dolor. Administrado oralmente no deberá exceder de 10 días.

FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA:

Farmacodinamia: El ketorolaco trometamina es un agente antiinflamatorio no esteroideo que muestra actividad analgésica, antiinflamatoria y débil actividad antipirética.

El nombre químico del ketorolaco trometamina es el de ácido (\pm) 5-bencil-2,3 dihidro-1 H,pirrolizina-1-carboxílico,2-amino-2-(hidroxi-metil)-1,3-propanodiol.

Su mecanismo de acción consiste en la inhibición de la ciclooxigenasa y por consiguiente, de la síntesis de prostaglandinas.

Inhibe la síntesis de prostaglandinas y no tiene ningún efecto sobre los receptores de los opiáceos.

Además, no afecta de forma importante al SNC en los animales y carece de

propiedades sedantes y ansiolíticas. El Ketorolaco no es un opiáceo, ni se ha descrito ningún efecto sobre los receptores centrales para los opioides.

Carece de efectos intrínsecos sobre la respiración y no potencia la sedación ni la depresión respiratoria relacionada con los opioides.

Farmacocinética:

Absorción: El ketorolaco trometamina se absorbe de forma rápida y completa tras su administración por vía oral a voluntarios jóvenes sanos.

Tras la administración oral de una dosis única de 10 mg de ketorolaco en ayunas, la concentración plasmática máxima (0.7 - 1.1 mcg/ml) se alcanzó al cabo de 44 minutos por término medio.

Distribución: En voluntarios jóvenes sanos, la farmacocinética del ketorolaco es lineal tras la administración de Ketorolaco por vía oral en las dosis orales recomendadas.

Más del 99% del ketorolaco presente en el plasma se halla unido a las proteínas, con un volumen medio de distribución de 0.15 l/kg tras la administración de dosis únicas de 10 mg.

El grado de fijación a las proteínas plasmáticas es independiente de la concentración del fármaco. Dado que el ketorolaco es un fármaco muy potente y alcanza concentraciones plasmáticas bajas, no es de esperar que desplace de forma importante a otros fármacos unidos a las proteínas plasmáticas.

Practicamente la totalidad del fármaco circulante en el plasma lo hace en forma de ketorolaco (96%) o su metabolito inactivo p-hidroxiketorolaco.

El ketorolaco atraviesa la placenta en un 10% aproximadamente. Se ha detectado también ketorolaco en concentraciones bajas en la leche humana.

Metabolismo: El ketorolaco sufre una amplia metabolización hepática. La principal vía metabólica del ketorolaco en el ser humano es su conjugación con ácido glucurónico. La p-hidroxilación es otra vía metabólica de menor importancia.

Eliminación: El ketorolaco y sus metabolitos se eliminan principalmente por vía renal; en torno al 92% de la dosis se recupera en la orina (aproximadamente un 40% en forma de metabolitos y el 60% restante en forma de ketorolaco inalterado). Con las heces se elimina alrededor del 6% de la dosis administrada. En voluntarios jóvenes sanos, la semivida plasmática terminal del ketorolaco es de 5.3 horas por término medio (intervalo: 2.4 - 9.2 h), y la depuración plasmática total es de 0.023 l/h/kg, también por término medio.

Ancianos (65 años): La semivida plasmática de ketorolaco está prolongada en los ancianos, hasta un valor medio de 7 horas (intervalo: 4.3 - 8.6 h). El

aclaramiento plasmático total puede estar en ocasiones reducido, con un valor medio de 0.019 l/h/kg.

Insuficiencia renal: La eliminación del ketorolaco está disminuida en los pacientes con insuficiencia renal, lo cual se traduce en una prolongación de la semivida plasmática y una disminución de la depuración plasmática total, en comparación con los voluntarios jóvenes sanos.

Esta disminución de la eliminación guarda una relación semiproportional con el grado de deterioro de la función renal, excepto en los pacientes con insuficiencia renal grave, en los que la depuración plasmática del ketorolaco es mayor de la calculada de acuerdo con el grado de deterioro de la función renal.

Insuficiencia renal: La eliminación del ketorolaco está disminuida en los pacientes con insuficiencia renal, lo cual se traduce en una prolongación de la semivida plasmática y una disminución de la depuración plasmática total, en comparación con los voluntarios jóvenes sanos.

CONTRAINDICACIONES:

Hipersensibilidad conocida al principio activo: Existe un riesgo de sensibilidad cruzada con el ácido acetilsalicílico y otros antiinflamatorios no esteroideos, por lo que no debe ser usado en pacientes en los que la administración previa de dichos fármacos haya dado lugar a manifestaciones de asma, angioedema o urticaria.

No se recomienda su empleo durante el embarazo ni en la lactancia, así como en casos de úlcera péptica activa o de insuficiencia hepática o renal severa.

REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS: Como sucede con otros antiinflamatorios no esteroideos los síntomas gastrointestinales, por lo general han sido los más frecuentes. En sujetos tratados con las dosis recomendadas de ketorolaco trometamina se presentó la siguiente sintomatología con una incidencia mayor del 1%:

Gastrointestinal: Dispepsia, náuseas, diarrea, dolor abdominal, vómitos, constipación, flatulencia, anorexia, aumento del apetito, sequedad bucal, estomatitis, enfermedad acidopéptica.

Piel y faneras: Prurito y rash cutáneo, dermatitis, reacciones de fotosensibilidad, urticaria, foliculitis.

Sistema nervioso central: Cefalea, mareo, migraña, estupor, vértigo, depresión, insomnio.

Urogenital: Trastornos inespecíficos de la diuresis.

Metabólico y nutricional: Hiperglucemia, hiperuricemia, sed.

Cardiovascular: Hipertensión, edema, palpitaciones.

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GENERO:

Asociaciones no recomendadas o que requieren especial atención: Otros antiinflamatorios, inclusive salicilatos en dosis altas, anticoagulantes orales y parenterales, litio y metotrexato.

Asociaciones que deben tomarse en consideración: Antihipertensivos (β -bloqueadores y algunos inhibidores de la ECA).

Puede administrarse concomitantemente con antiácidos, cimetidina, digoxina y furosemida.

La colestiramina se une al ketorolaco trometamina en el tracto gastrointestinal, dando lugar a una eliminación más rápida de éste.

DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN: Oral.

Dependiendo de la índole y la intensidad del proceso, ketorolaco se administra en dosis de 7.5 mg o 15 mg en una sola toma al día. La dosis máxima recomendable es de 15 mg al día.

En pacientes con insuficiencia renal terminal la dosis no deberá exceder a los 7.5 mg al día. No es necesaria una reducción de esta dosis en pacientes con insuficiencia renal moderada (con depuración de creatinina mayor de 25 ml/min) ni en pacientes con cirrosis hepática clínicamente estable.

RANITIDINA

FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:

Cada GRAGEA contiene:

Clorhidrato de ranitidina
equivalente a....150 y 300 mg
de ranitidina

Excipiente, c.b.p. 1 gragea.

INDICACIONES TERAPÉUTICAS: Para el tratamiento de la úlcera péptica, gástrica y duodenal.

Está indicado en el tratamiento de úlcera duodenal y úlcera gástrica benigna, tanto en la fase aguda como en la terapia a largo plazo, para evitar recaídas, esofagitis por reflujo, úlceras y gastritis erosivas causadas por medicamentos agresivos a la mucosa gastroduodenal en su fase aguda, síndrome de

Zollinger-Ellison, condiciones en las cuales se requiere una disminución de la secreción gástrica y de ácido; profilaxis y tratamiento de la úlcera gastroduodenal por estrés, profilaxis antes de la anestesia general, en pacientes con riesgos de aspiración de ácido (síndrome de Mendelson), particularmente en trabajo de parto, profilaxis de hemorragias recurrentes y pacientes con úlceras pépticas sangrantes.

FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA: La ranitidina es un antagonista de la histamina a nivel de los receptores H₂ que actúa por competencia con aquella, uniéndose a los receptores y, al no permitir la estimulación de la histamina, la secreción del ácido clorhídrico se inhibe en forma poderosa.

La ranitidina se absorbe al 50% de su dosis oral, alcanzando niveles pico promedio de 440 a 545 ng/ml de 2 a 3 horas después de una dosis de 150 mg. La absorción de ranitidina no se modifica de manera significativa con los alimentos o con los antiácidos. Las concentraciones séricas necesarias para inhibir 50% de la secreción ácida estimulada son de 36 a 94 ng/ml con una sola dosis oral de 150 mg. Las concentraciones séricas se conservan en este rango por más de 12 horas. El volumen de distribución es de aproximadamente 1.4 l/kg y la unión a proteínas séricas promedio es de 15%.

La principal ruta de eliminación es la urinaria, con aproximadamente 30% de la dosis oral excretada sin cambios en 24 horas. El aclaramiento renal es aproximadamente de 410 ml/min indicando excreción tubular activa, pero este parámetro se altera con decrementos de aclaramiento de creatinina.

En el humano el metabolito principal en orina es el N-óxido, en cantidades menores al 4% de la dosis. Otros medicamentos son el sulfóxido (1%), la ranitidina desmetilada (1%). La dosis restante es excretada en las heces. Estudios en pacientes con disfunción hepática (cirrosis compensada) indican la existencia de alteraciones insignificantes en la vida media, distribución, aclaramiento y biodisponibilidad de la ranitidina.

CONTRAINDICACIONES: Hipersensibilidad, embarazo, lactancia, úlcera gástrica maligna. Insuficiencia renal y/o hepática grave. Estados precomatosos.

PRECAUCIONES GENERALES: Las mismas que para cualquier medicamento que actúe en el tracto gastrointestinal.

FUROSEMIDA

FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:

Cada TABLETA contiene:

Furosemida 20 y 40 mg

Excipiente, c.b.p. 1 tableta.

Cada ampolleta con SOLUCIÓN INYECTABLE contiene:

Furosemida20 mg

Vehículo, c.b.p. 2 ml.

INDICACIONES TERAPÉUTICAS:

- Retención de líquidos asociada a insuficiencia cardiaca congestiva crónica, cuando se requiera tratamiento diurético.
- Retención de líquidos asociada a insuficiencia cardiaca congestiva aguda.
- Retención de líquidos asociada a insuficiencia renal crónica.
- Conservación de la excreción de líquidos en insuficiencia renal aguda, incluyendo las debidas a embarazo o quemaduras.
- Retención de líquidos asociada a síndrome nefrótico, cuando se requiera tratamiento diurético.
- Retención de líquidos asociada a insuficiencia hepática, cuando se requiera tratamiento suplementario con antagonistas de la aldosterona.
- Hipertensión.
- Crisis hipertensivas.
- Soporte de diuresis forzada.

FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA: La furosemida es un diurético de asa que produce un comienzo rápido, comparativamente potente y de corta duración de la diuresis. El efecto diurético se presenta 15 minutos después de una dosis intravenosa y en el transcurso de una hora después de administración oral. La furosemida bloquea el sistema de cotransporte de la $\text{Na}^+\text{K}^+2\text{Cl}^-$ localizado en la membrana de las células lumbales de la rama gruesa ascendente del asa de Henle. La acción diurética resulta de la inhibición de la reabsorción del cloruro de sodio en este segmento del asa. Su efecto antihipertensivo se atribuye a un aumento de la excreción de sodio, a una reducción del volumen sanguíneo y a la disminución de la respuesta del músculo liso vascular a estímulos vasoconstrictores.

La furosemida es rápidamente absorbida del tracto gastrointestinal. Para el furosemide tabletas la $T_{\text{máx}}$ es de 1-1.5 horas. Su absorción muestra una gran variabilidad inter- e intraindividual. La biodisponibilidad de furosemide Tabletas en voluntarios sanos es de aproximadamente 50-70%. En pacientes, la biodisponibilidad depende de varios factores, incluyendo enfermedades

subyacentes, y puede verse reducida a un 30%, por ejemplo, en caso de síndrome nefrótico. El volumen de distribución es de 0.1-0.2 l/kg de peso corporal y puede ser más elevado dependiendo de enfermedades subyacentes. La furosemida se une fuertemente (más del 98%) a proteínas plasmáticas, sobre todo albúmina. Se elimina sobre todo como fármaco sin modificar, principalmente por secreción en el túbulo proximal. Después de administración intravenosa el 60-70% de la dosis es excretada por esta vía. Un metabolito glucurónico es responsable del 10-20% de la sustancia recuperada en la orina. La dosis remanente es excretada en las heces, probablemente después de secreción biliar. La vida media terminal de la furosemida después de la administración intravenosa es de aproximadamente 1-1.5 horas.

CONTRAINDICACIONES:

- Hipersensibilidad a los componentes de la fórmula. Pacientes alérgicos a las sulfonamidas (antibióticos sulfonamídicos o sulfonilureas) pueden presentar sensibilidad cruzada con furosemida.
- Hipovolemia o deshidratación.
- Insuficiencia renal anúrica que no responde a la furosemida.
- Hipocaliemia severa.
- Hiponatremia severa.
- Estados precomatosos y comatosos asociados a encefalopatía hepática.
- Lactancia.

PRECAUCIONES GENERALES: El tratamiento con furosemide requiere de una supervisión médica constante. Es importante que el flujo de orina esté asegurado y pacientes con obstrucción parcial del flujo de orina deben ser monitoreados con mucho cuidado, sobre todo en la fase inicial del tratamiento. También requieren de un monitoreo cuidadoso:

- Pacientes con hipotensión;
- pacientes que se encuentren en riesgo particular de sufrir una caída brusca de la presión arterial, como pacientes con estenosis significativa de las arterias coronarias o de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro;
- Pacientes con diabetes mellitus latente o manifiesta;
- Pacientes con gota;
- Pacientes con síndrome hepatorenal, como insuficiencia renal funcional asociada a enfermedad hepática severa;

- Pacientes con hipoproteinemia asociada, por ejemplo, a síndrome nefrótico, en los que el efecto de la furosemida puede debilitarse y potenciarse su ototoxicidad. Es necesario determinar la dosis con cautela;
- Infantes prematuros, en los que se debe monitorear la función renal y llevarse a cabo ultrasonografía renal debido al posible desarrollo de nefrocalcinosis/nefrolitiasis.

Durante el tratamiento con furosemida generalmente se recomienda un control regular de sodio, potasio y creatinina séricos. Se requiere de un monitoreo particularmente cuidadoso en pacientes con alto riesgo de sufrir desequilibrio electrolítico, o en caso de pérdida adicional significativa de líquidos debido a vómito, diarrea o sudación intensa. Deben corregirse la hipovolemia o la deshidratación, así como cualquier trastorno ácido-básico o electrolítico significativos. Esto puede requerir de una discontinuación temporal de la furosemida.

Algunos efectos adversos, como una caída brusca de la presión sanguínea, pueden incapacitar al paciente para concentrarse y reaccionar y, por lo tanto, constituyen un riesgo en situaciones en las que estas habilidades son de especial importancia, como lo son manejar un vehículo u operar maquinaria.

Cuando se administraron dosis considerablemente más elevadas que la dosis terapéutica humana se observó un aumento en la incidencia de adenocarcinoma mamario en ratones, pero no en ratas y estos tumores eran morfológicamente idénticos a los que ocurren espontáneamente en los animales control. No existe evidencia de un aumento de la incidencia de este tipo de tumores en humanos.

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO: Parece depender de la formulación si y hasta qué punto la absorción de furosemida se ve afectada por su ingestión junto con alimentos. Se recomienda tomar las tabletas de furosemide con el estómago vacío.

No se recomienda el uso concomitante de furosemida con hidrato de cloral, ya que en casos aislados se observó que la administración intravenosa de furosemida 24 horas después de haber tomado hidrato de cloral puede provocar enrojecimiento de la piel, crisis de sudación, inquietud, náuseas, aumento de la presión sanguínea y taquicardia.

La furosemida puede potenciar la ototoxicidad de los aminoglucósidos y de otros fármacos ototóxicos. Debido a que esto puede provocar daño irreversible, estos fármacos sólo se deben emplear junto con furosemida en caso de razones médicas imperativas. Si se administran en forma concomitante cisplatino y furosemida existe riesgo de efecto ototóxico. Además, la nefrotoxicidad del cisplatino aumenta cuando no se administra la furosemida a dosis bajas, por ejemplo, 40 mg a pacientes con función renal normal, y con equilibrio líquido positivo cuando se emplea para obtener diuresis forzada durante el tratamiento con cisplatino.

Sucralfato y furosemida deben tomarse con más de dos horas de diferencia debido a que el sucralfato disminuye la absorción intestinal de la furosemida y, por lo tanto, reduce su efecto.

La furosemida reduce la excreción de sales de litio y puede provocar aumento de las concentraciones séricas de litio, lo que ocasiona un aumento de la toxicidad del litio. Por ello se recomienda un monitoreo cuidadoso de las concentraciones de litio en pacientes que reciban esta combinación.

Pacientes que toman diuréticos pueden sufrir hipotensión severa y deterioro de la función renal cuando se les administra inhibidores de la ECA por primera vez, o por primera vez una dosis más elevada. Por lo tanto, se debe considerar una interrupción temporal de la administración de furosemida o por lo menos una reducción de la dosis de furosemida durante tres días antes de iniciar el tratamiento con un inhibidor de la ECA o aumentar su dosis.

La administración concomitante de antiinflamatorios no esteroides, incluyendo el ácido acetilsalicílico, puede reducir el efecto de la furosemida. En pacientes con deshidratación o hipovolemia, los antiinflamatorios no esteroides pueden provocar insuficiencia renal aguda. La toxicidad del salicilato puede aumentar con furosemida.

La administración concomitante de fenitoína puede atenuar el efecto de la furosemida. Pueden aumentar los efectos nocivos de antibióticos nefrotóxicos sobre el riñón. Corticosteroides, carbenoxolona y el uso prolongado de laxantes pueden aumentar el riesgo de desarrollar hipocaliemia. Algunos trastornos electrolíticos como hipocaliemia e hipomagnesemia pueden aumentar la toxicidad de preparados digitálicos y fármacos que inducen el síndrome de prolongación del intervalo QT.

Cuando se administran antihipertensivos u otros fármacos con potencial para reducir la presión sanguínea en forma concomitante con furosemida, debe anticiparse una caída mayor de la presión arterial.

El probenecid, metotrexato y otros fármacos que, como la furosemida, sufren secreción tubular renal significativa, pueden reducir el efecto de la furosemida. A la inversa, la furosemida puede reducir la eliminación renal de estos fármacos.

Tratamientos con dosis elevadas, sobre todo en ambos fármacos, furosemida y los otros, pueden ocasionar concentraciones séricas aumentadas y un mayor riesgo de efectos adversos debidos a la furosemida o a la medicación concomitante.

Los efectos de fármacos antidiabéticos y simpaticomiméticos que aumentan la presión sanguínea como epinefrina y norepinefrina, pueden verse reducidos; en cambio los efectos de relajantes musculares del tipo curare o de teofilina pueden verse aumentados.

DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN:

Principios generales:

- La dosis empleada debe ser la más baja, suficiente para alcanzar el efecto deseado.
- La furosemida intravenosa sólo se administra cuando la administración oral no es posible o es ineficaz, como en el caso de absorción intestinal insuficiente, o si se requiere un efecto rápido. Cuando se emplea terapia intravenosa, se recomienda pasar a terapia oral lo más pronto posible.
- Para alcanzar eficacia óptima y evitar contrarregulación, generalmente debe preferirse una infusión continua de furosemida a repetidas inyecciones en bolo. Cuando la infusión no es posible para dar seguimiento a una o varias dosis agudas en bolo, es preferible continuar con dosis bajas a intervalos cortos de aproximadamente 4 horas a un régimen de dosis más elevadas en bolo a intervalos más largos.
- La dosis diaria máxima de furosemida recomendada para adultos tanto para administración oral como intravenosa es de 10mg. por Kg de peso en 24 horas.
- En niños, la dosis de furosemida recomendada para administración oral es de 2 mg/kg de peso corporal hasta una dosis diaria máxima de 40 mg. Para administración parenteral, la dosis recomendada es de 1 mg/kg de peso corporal hasta una dosis diaria máxima de 20 mg.
- La duración del tratamiento depende de la indicación y cada caso debe ser determinado por el médico tratante.

Recomendaciones para dosificación especial: La dosis para adultos en general se basa en los siguientes lineamientos:

Retención de líquidos asociada a insuficiencia cardiaca congestiva crónica: La dosis inicial recomendada es de 20 a 80 mg/día divididos en dos o tres administraciones. Se harán los ajustes necesarios de acuerdo con la respuesta obtenida.

Retención de líquidos asociada a insuficiencia cardiaca congestiva aguda: La dosis inicial recomendada es de 20 a 40 mg/día administrada como inyección intravenosa en bolo. Se harán los ajustes necesarios de acuerdo con la respuesta obtenida.

Retención de líquidos asociada a insuficiencia renal crónica: La respuesta natriurética a la furosemida depende de varios factores, incluyendo la severidad de la insuficiencia renal y del balance de sodio, por lo que no se puede predecir exactamente el efecto de una dosis. En estos pacientes la dosis debe ser determinada cuidadosamente de manera que la pérdida inicial de líquido sea gradual. En el caso de adultos esto significa una dosis que provoque una

pérdida de peso corporal de aproximadamente 2 kg al día (aprox. 280 mmol Na⁺). La dosis oral inicial recomendada es de 40 a 80 mg/día en una sola toma o dividida en dos, y se puede ajustar de acuerdo con los resultados obtenidos. En tratamiento intravenoso, la dosis de furosemida se puede determinar comenzando con una infusión continua intravenosa de 0.1 mg/minuto, aumentando gradualmente cada media hora de acuerdo con la respuesta obtenida.

Conservación de la excreción de líquidos en insuficiencia renal aguda: Antes de iniciar el tratamiento con furosemida debe corregirse la hipovolemia, la hipotensión y el significativo desequilibrio ácido-básico y electrolítico. Se recomienda pasar lo más pronto posible de la administración intravenosa a la oral. La dosis inicial recomendada es de 40 mg en inyección intravenosa. Si no se obtiene el aumento deseado de excreción de líquidos, la furosemida puede administrarse en infusión continua, comenzando a razón de 50 a 100 mg/hora.

Retención de líquidos asociada a síndrome nefrótico: La dosis oral inicial recomendada es de 40 a 80 mg/día, pudiendo ajustarse según la respuesta. Se puede administrar en una sola dosis o en varias dosis divididas.

Retención de líquidos asociada a insuficiencia hepática: La furosemida se emplea como complemento del tratamiento con antagonistas de la aldosterona en aquellos casos en los que éstos no son suficientes por sí mismos. Con el fin de evitar complicaciones como intolerancia ortostática o desequilibrio ácido-básico y electrolítico, la dosis se debe determinar cuidadosamente de manera que la pérdida inicial de líquidos sea gradual. Para adultos esto significa una dosis que produzca una pérdida de peso corporal de aproximadamente 0.5 kg al día. La dosis inicial oral recomendada es de 20 a 80 mg/día y se puede ajustar de acuerdo con la respuesta. La dosis diaria se puede administrar en una sola dosis o en dosis divididas. Si el tratamiento intravenoso es absolutamente necesario, la dosis inicial única es de 20 a 40 mg.

Hipertensión: La furosemida se puede emplear sola o en combinación con otros agentes antihipertensivos. La dosis oral usual de mantenimiento es de 20 a 40 mg/día. En hipertensión asociada a insuficiencia renal crónica pueden ser necesarias dosis más elevadas.

Crisis hipertensivas: La dosis inicial recomendada de 20 a 40 mg se administra como inyección intravenosa en bolo y puede ajustarse según la respuesta obtenida.

Soporte de diuresis forzada en intoxicaciones: La furosemida se administra por vía intravenosa agregándola a infusiones de soluciones electrolíticas. La dosis depende de la respuesta a la furosemida. Las pérdidas de líquidos y electrolitos deben ser corregidas antes y durante el tratamiento. En el caso de intoxicación con sustancias ácidas o alcalinas, la eliminación se puede incrementar adicionalmente alcalinizando o acidificando la orina, respectivamente. La dosis inicial recomendada es de 20 a 40 mg por vía intravenosa.

En niños, la dosis se debe reducir de acuerdo con el peso corporal.

Administración:

- Se recomienda tomar las tabletas de furosemide con el estómago vacío. Deben ingerirse sin masticar con una cantidad suficiente de líquido.
- La administración intravenosa de furosemide debe ser lenta, no debe exceder de 4 mg/minuto. En pacientes con insuficiencia renal severa (creatinina sérica > 5 mg/dl) se recomienda no exceder una velocidad de infusión de 2.5 mg/minuto.
- La administración intramuscular de furosemida debe usarse sólo en casos excepcionales, cuando no es posible la administración oral o la intravenosa. Nunca debe emplearse la vía intramuscular para el tratamiento de condiciones agudas como edema pulmonar.

Furosemide solución inyectable no debe mezclarse con otros fármacos en la misma jeringa, ni debe efectuarse una infusión junto con otros fármacos. Furosemide es una solución con un pH de 9, cuyo principio activo se puede precipitar a un pH inferior a 7. Cuando sea necesario diluir la solución, se debe asegurar que el pH de la solución diluida sea ligeramente alcalino hasta neutro. Se puede utilizar solución salina normal como diluyente. Las soluciones diluidas deben administrarse lo más pronto posible.

SENOSIDOS

FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:

Cada TABLETA contiene:

Senósidos..... 15 mg

Excipiente, c.b.p. 1 tableta.

INDICACIONES TERAPÉUTICAS: Laxante natural de origen vegetal, para el tratamiento de la constipación leve, provocada por malos hábitos alimentarios, falta de ejercicio e inadecuada ingesta de fibra natural.

Los laxantes también se encuentran indicados en los siguientes casos:

Para aliviar el dolor de la evacuación en pacientes con heridas de episiotomía, hemorroides trombosadas, fisuras anales o abscesos perianales.

Para facilitar la eliminación y reducir el esfuerzo y presión intraabdominal excesivos en pacientes con hernias diafragmáticas o de la pared abdominal, estenosis ano-rectal, aneurisma y otras enfermedades de las arterias cerebrales y coronarias.

Para aliviar la constipación durante el embarazo y el posparto.

En pacientes geriátricos con una inadecuada ingesta de fibra y cuyas paredes abdominales y músculos perianales han perdido su tono.

En pacientes con severas enfermedades neuromusculares.

En niños con megacolon adquirido o congénito.

Cuando la motilidad intestinal ha sido alterada por otros medicamentos como anticolinérgicos u opioides.

Para prevenir o disminuir la absorción de amonio y otras neurotoxinas en pacientes con encefalopatía hepática.

Para preparar el intestino a procedimientos quirúrgicos o radiológicos.

Para proveer de una evacuación fresca para exámenes coproparasitológicos.

Para acelerar la excreción de diversos parásitos, incluyendo nemátodos después de una terapia antihelmíntica.

Para acelerar la excreción de venenos ingeridos por vía oral.

Para modificar las evacuaciones de pacientes con ileostomía o colostomía.

Este laxante es particularmente útil en pacientes con constipación aguda, en pacientes geriátricos con malos hábitos de alimentación o músculos abdominales débiles. Algunos estudios señalan la utilidad del sena para el tratamiento de la encopresis infantil.

FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA: El sena se encuentra disponible como un purificado concentrado, cuyos constituyentes activos son los senósidos. El mecanismo de acción de los laxantes por contacto no está bien establecido, aunque se sabe que los senósidos actúan en el intestino grueso, mediante un efecto irritante local, aumentando la frecuencia de los movimientos periódicos de masa y disminuyendo la actividad segmentante que obstaculiza el tránsito intestinal. Algunos autores mencionan que el Rhein y la Rheinanthrona son los compuestos más activos de los senósidos, los cuales son producidos por las enzimas bacterianas en el intestino. La actividad bacteriana produce monoanthronas y varios productos intermediarios.

El producto final es la Rheinanthrona o Rhein-anthrona, el metabolito al cual se le considera como el causante del efecto laxante.

Estas sustancias contribuyen a la liberación de histamina en el intestino, mediante un mecanismo de liberación de prostaglandinas; la histamina así liberada probablemente actúe junto con otros autacoides.

El aumento de la velocidad de tránsito intestinal inducido por el Rhein y la

Rhein-anthrone es inhibido por la administración de indometacina y cortisol, lo cual apoya la teoría de las prostaglandinas. Las antraquinonas activas son liberadas de los glucósidos por las bacterias intestinales estimulando el plexo submucoso o mientérico. Este laxante puede inhibir la actividad de la atpasa cíclica de sodio y potasio, involucrando péptidos regulatorios gastrointestinales.

Existen otros efectos sobre el tránsito iónico; la secreción de líquidos en el intestino es el resultado de la secreción activa de cloro, acompañada por una secreción de sodio para mantener un balance electroquímico, así como por un flujo hacia el lumen osmóticamente inducido.

Los senósidos incrementan la motilidad intestinal, aumentan la frecuencia de defecación y el peso del excremento, produciendo una evacuación semilíquida en un tiempo de 6 a 12 horas después de la ingestión.

Farmacocinética: Existe una ligera absorción de las antraquinonas posterior a la hidrólisis bacteriana. Después de una dosis oral, la absorción en el intestino - delgado de los glucósidos antraquinónicos naturales es deficiente.

La mayor parte de los senósidos y de los otros metabolitos, resultado de la acción bacteriana, son convertidos en el intestino en polímeros y excretados por las heces en forma de senósidos sin cambios, senidinas, rehinanthrona y Rhein. Los metabolitos absorbidos son conjugados para formar sulfatos o glucurónidos, proceso que toma lugar en el intestino y el hígado.

Su excreción es por orina, heces y por otras secreciones que incluyen la leche materna; se considera que a pesar de asumir un completo metabolismo del Rhein, la cantidad de esta sustancia liberada al lactante se encuentra en el orden del 10^{-3} por debajo de la ingesta de la madre.

CONTRAINDICACIONES: Se encuentra contraindicado en pacientes con desequilibrio hidroelectrolítico, apendicitis, dolor abdominal, náusea y vómito; la impactación fecal y la obstrucción o perforación intestinal también son contraindicaciones debido a que el medicamento puede empeorar los síntomas.

PRECAUCIONES GENERALES: Debe usarse con precaución en pacientes con enfermedades inflamatorias del intestino delgado. No se recomienda el uso del fármaco por tiempo prolongado.

REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS: Las reacciones adversas que se reportan son náuseas, vómito, diarrea, pérdida de la función normal del intestino cuando se usa excesivamente, dolor cólico (especialmente en la constipación severa), mala absorción de nutrientes, colon catártico en el uso crónico, constipación después de la catarsis, heces amarillas o amarillo-verdosas, diarrea en hijos de madres lactantes que toman el medicamento, pigmentación oscura de la mucosa rectal cuando se usa a largo plazo, la cual es reversible en un lapso de 4 a 12 meses.

En el aparato genito-urinario, se puede encontrar una coloración rojiza en la

orina alcalina o amarillo-café en la orina ácida.

Se puede también encontrar hipocalcemia, enteropatía proteínica y desequilibrio electrolítico con el uso excesivo. Se ha reportado la pérdida de la inervación intrínseca y atrofia de la capa muscular lisa.

CLORHIDRATO DE AMIODARONA

FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:

Cada TABLETA contiene:

Clorhidrato de amiodarona 100 mg y 200 mg

Excipiente, c.b.p. 1 tableta.

INDICACIONES TERAPÉUTICAS: La amiodarona es un derivado benzofuránico yodado, estructuralmente relacionado a la tiroxina, que ejerce un efecto vasodilatador coronario y simultáneamente disminuye la resistencia periférica, así como la frecuencia de la contractilidad miocárdica, lo cual contribuye a restablecer el equilibrio en la oxigenación.

Tiene propiedades antiarrítmicas que se atribuyen a su acción de alargar la duración del potencial de acción y del periodo refractario de aurículas, ventrículos y nodo auriculoventricular. Se opone a la hiperexcitabilidad cardíaca, es bradicardizante y tiene tendencia a frenar la conducción auriculoventricular y el sistema de conducción especializado, disminuyendo la frecuencia sinusal en 12 a 15%.

Frena la actividad simpática a nivel de los receptores alfa y beta. Sus efectos hemodinámicos incluyen bradicardia, caída en la resistencia vascular periférica y coronaria y un incremento en el gasto cardíaco. Disminuye la frecuencia e intensidad de ataques anginosos y del consumo de nitroglicerina después de administrarse por vía oral durante tres o cuatro semanas.

Se puede utilizar con seguridad en enfermos graves que cursan con insuficiencia cardíaca congestiva o infarto de miocardio, ya que produce pocos efectos cardíacos indeseables. Además, tiene un amplio espectro de actividad a todos los niveles del corazón y es el antiarrítmico con mejor eficiencia general, tanto si el mecanismo de la arritmia es de reentrada como por foco ectópico, principalmente en arritmias graves y refractarias a otros tratamientos.

En casos rebeldes de taquicardias ventriculares recidivantes conviene asociarla con quinidina.

(clorhidrato de amiodarona) incrementa el aporte de oxígeno al miocardio por aumento del débito coronario. Reduce el consumo de oxígeno, disminuye la frecuencia cardíaca y abate las resistencias periféricas. Frena sin bloquear las

reacciones adrenérgicas, actuando así directamente sobre el factor desencadenante de la crisis anginosa.

Por todas estas razones, (clorhidrato de amiodarona) está indicado en la prevención de las crisis de angina de pecho y en la prevención y supresión de la taquicardia auricular y supraventricular paroxísticas o permanentes. También se le utiliza en el tratamiento del flutter auricular recidivante y ventricular y en el síndrome de preexcitación (Wolf Parkinson White). También es útil en el síndrome bradicardia-taquicardia.

FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA: La amiodarona se absorbe en forma adecuada por vía oral. Se distribuye en todo el organismo y lo hace selectivamente en piel, córnea, músculos, tejido adiposo y pulmones. Se une en un 96% a las proteínas. Como su absorción es lenta y variable, da lugar a niveles sanguíneos generalmente bajos. Su latencia oral es de 1 a 12 semanas y la duración de su efecto se prolonga (7-50 días). Se biotransforma en el hígado. Se desconoce su mecanismo exacto, pero lo hace más lento en el adulto que en el niño.

La amiodarona bloquea la conversión periférica de tiroxina a triyodotironina y resulta en un incremento en la reversión de triyodotironina y, por consiguiente, se sugiere que la concentración de triyodotironina en el suero está relacionada con la eficacia y toxicidad de la amiodarona. El sitio preciso donde se realiza este mecanismo se desconoce.

El yodo que contiene es deshalogenado y eliminado por el riñón, el resto se elimina por vía digestiva. Tiene muy amplio margen de seguridad.

Su vida media no ha sido determinada, aunque se ha estimado que la concentración corporal disminuye de 16 a 34% después que el medicamento se ha suspendido durante 30 días. Su almacenamiento permite explicar la persistencia de su efecto antiarrítmico después de 30 a 45 días de que se ha suspendido su administración oral; a largo plazo se ha notado un efecto marcadamente acumulativo y una vida media prolongada de 15 a 50 días.

El principal metabolito es el desetilamiodarona pero se desconoce su actividad antiarrítmica.

No se ha establecido completamente una concentración terapéutica efectiva; se sugiere que concentraciones plasmáticas entre 1.0 y 2.5 mg/l son necesarias para lograr su eficacia y evitar su toxicidad.

La biodisponibilidad de la amiodarona es baja y variable: Del 35 al 65% de la dosis. Según algunos autores es del 20 al 80%. Su máxima concentración plasmática se alcanza de 3 a 7 horas y su acción se manifiesta de 2 días a 3 semanas después del inicio de su administración. Los niveles terapéuticos plasmáticos guardan una relación menos consistente con la eficacia y toxicidad que los niveles de rT3 y son de 1 a 3.5 mg.

La dosis letal media (DL₅₀) es diez veces mayor que la dosis terapéutica en la

administración intravenosa y aún mayor por vía oral. Se excreta menos del 1% de una dosis en forma inalterada por la orina. Los niveles de aclaramiento de la amiodarona son de 0.10 a 0.77 l/min.

CONTRAINDICACIONES: Está contraindicada en el distiroidismo, además cuando hay trastornos específicos de la conducción interauricular como son: Bloqueo sinoauricular, bradicardia sinusal, bloqueo A-V de cualquier grado, a menos que se implante un marcapaso, porque produce asistolia.

No debe usarse en el bloqueo trifascicular ni cuando hay antecedentes de síncope o colapso vascular e hipotensión arterial. Sin embargo, la puede usar el especialista en medio hospitalario si dispone de equipo para estimulación eléctrica del corazón.

REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS: En dosis terapéuticas produce debilidad, temblor, síndrome cerebral (depresión, insomnio, pesadillas, alucinaciones, cefalea, nerviosismo), sensación de vértigo, malestar o dolor epigástrico, náuseas, vómito y constipación. Su uso crónico puede ocasionar fotosensibilidad, pigmentación cutánea y corneal.

También se ha reportado neuropatía periférica, fotofobia, halo visual y coloreado y disminución de la agudeza visual. Disfunción tiroidea, ya sea hipotiroidismo o mixedema, así como temblores seudoparkinsonianos. Ocasionalmente ha producido neumonitis por hipersensibilidad, fibrosis pulmonar, depresión medular y ataques isquémicos transitorios.

De los efectos dermatológicos, la fotosensibilidad es el más frecuente, variando desde la tendencia al bronceado, enrojecimiento en las áreas expuestas al sol. Estos cambios mejoran al reducir la dosis o aplicar cremas protectoras.

La fotosensibilidad puede ser precoz (manifestándose en las primeras semanas como rash eritematoso que se resuelve espontáneamente sin suspender el medicamento, o bien tardía a los 2 o más años y se presenta como pigmentación de color gris azulado, que aún es evidente a los 6 ó 12 años después de la suspensión del tratamiento).

En relación con dosis elevadas de amiodarona se pueden observar elevaciones de las enzimas hepáticas sin signos clínicos de disfunción hepática. Estas elevaciones son fluctuantes y no obligan a la suspensión del medicamento. Ocasionalmente pueden producirse náuseas, vómito o constipación.

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO: Los niveles plasmáticos de digoxina se elevan durante el tratamiento con amiodarona aumentando el riesgo de intoxicación digitálica, por lo que se debe reducir la dosis de digoxina a la mitad.

La amiodarona potencia los efectos de los anticoagulantes orales, el tiempo de protrombina se prolonga elevando el riesgo de hemorragia, dicha interacción persiste incluso más de 4 meses tras la supresión de la administración de la amiodarona debido a su larga vida media.

Es aconsejable reducir el anticoagulante a la 1/2 ó 1/3 parte de la dosis habitual.

La amiodarona interacciona con la quinidina, procainamida, flecainida, propafenona, disopiramida y mexiletina elevando sus concentraciones plasmáticas, alargando el QT y ocasionando un riesgo de taquicardia helicoidal.

En pacientes con bloqueo A.V., enfermedad del nodo sinusal o en asociación con betabloqueadores adrenérgicos, verapamilo y diltiazem, la combinación con amiodarona ocasiona efectos aditivos que pueden deprimir aún más la función sinusal o empeorar el bloqueo A.V.

En la asociación con anestésicos generales se ha descrito hipotensión y bradicardia resistentes a la atropina.

ACENOCUMAROL

FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:

Cada TABLETA contiene:

Acenocumarol..... 4 mg

Excipiente, c.b.p. 1 tableta.

INDICACIONES TERAPÉUTICAS: Anticoagulante. Prevención y tratamiento de enfermedades tromboembólicas.

FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA:

Propiedades farmacocinéticas:

Absorción (y concentración plasmática): El acenocumarol, una mezcla racémica de los enantiómeros ópticos R (+) y S (–), se absorbe rápidamente por vía oral y se dispone sistemáticamente de al menos 60% de la dosis. Las concentraciones máximas en plasma de $0.3 \pm 0.05 \mu\text{g/ml}$ se alcanzan dentro de 1-3 horas después de una dosis simple de 10 mg. Las concentraciones máximas en plasma y las áreas bajo la curva de concentración en sangre (ABC) son proporcionales al tamaño de la dosis en un rango de la misma de 8-16 mg.

Las concentraciones plasmáticas entre pacientes varían a tal grado que no puede establecerse ninguna correlación entre las concentraciones plasmáticas del acenocumarol y el nivel aparente de protrombina.

Distribución: El grueso del acenocumarol administrado se encuentra en la fracción plasmática de la sangre, en donde 98.7% se une a proteínas plasmáticas, principalmente albúmina. El volumen de distribución aparente es de 0.16-0.18 l/kg para el enantiómero R (+) y de 0.22-0.34 l/kg para el enantiómero S (-).

El acenocumarol pasa a la leche materna, aunque en muy pequeñas cantidades, las cuales no pueden ser detectadas mediante los métodos analíticos usuales. También cruza la barrera placentaria.

Metabolismo: El acenocumarol es ampliamente metabolizado. La vía oxidativa resulta en dos metabolitos hidroxilados y al menos un metabolito más, no identificado, fuertemente polar. Mediante la reducción del grupo ceto, se forman dos diferentes metabolitos del carbinol. La reducción del grupo nitro resultó de un metabolito amino. Ninguno de estos metabolitos contribuye a la actividad anticoagulante del fármaco original en el hombre, aunque todos son activos en el modelo animal.

Eliminación (excreción): El acenocumarol se excreta del plasma con una vida media de 8-11 horas. La eliminación aparente del plasma llega a 3.65 l/h después de la administración oral. La depuración total en plasma del enantiómero R (+) del acenocumarol, el cual posee una actividad anticoagulante significativamente más alta, es mucho menor que la del enantiómero S (-).

Sólo del 0.12-0.18% de la dosis se excreta sin cambios en la orina. La excreción acumulada de los metabolitos y del acenocumarol durante una semana llega a 60% de la dosis en orina y a 29% en las heces.

Características en pacientes: En un estudio, las concentraciones plasmáticas del acenocumarol que produjeron un nivel dado de protrombina parecieron ser más elevadas en pacientes mayores de 70 años que en pacientes más jóvenes, aunque no se administraron dosis mayores.

Propiedades farmacodinámicas: Los derivados de la cumarina son los antagonistas de la vitamina K. Éstos inhiben la γ -carboxilación de ciertas moléculas de ácido glutámico que están localizadas en diversos sitios cerca del extremo terminal tanto de los factores de coagulación II (protrombina), VII, IX y X, como de la proteína C o de su cofactor la proteína S. Esta γ -carboxilación tiene un peso significativo en la interacción de los factores de coagulación mencionados anteriormente con los iones de Ca. Sin esta reacción, no puede iniciarse la coagulación sanguínea. Aún no se ha determinado precisamente cómo los derivados de la cumarina evitan que la vitamina K lleve la γ -carboxilación de las moléculas de ácido glutámico en estos factores de coagulación. Dependiendo del tamaño de la dosis inicial, el acenocumarol causa la prolongación del tiempo de tromboplastina dentro de aproximadamente 36-72 horas. Después de la suspensión del medicamento, el tiempo de tromboplastina generalmente se revierte a la normalidad después de unos cuantos días.

CONTRAINDICACIONES: Hipersensibilidad conocida al principio activo, derivados similares o a los excipientes.

En todos los estados patológicos en donde el riesgo de una hemorragia sea mayor que el beneficio clínico. Embarazo. En pacientes incapaces de cooperar y que no están supervisados (por ejemplo, pacientes seniles sin supervisión, alcohólicos y pacientes con trastornos psiquiátricos). Diátesis hemorrágica o discrasia hemorrágica.

Un poco antes o después de una intervención quirúrgica del sistema nervioso central, así como operaciones oftalmológicas e intervenciones traumatizantes que involucren una exposición extensa de los tejidos.

Úlceras pépticas o hemorragia en el tracto gastrointestinal, tracto urogenital, o sistema respiratorio, así como hemorragias cerebrovasculares, pericarditis aguda y efusión pericárdica y endocarditis infecciosa.

Hipertensión severa, lesiones graves de los parénquimas hepático y renal. Actividad fibrinolítica incrementada, encontrada después de operaciones de pulmón, próstata, útero, etc.

PRECAUCIONES GENERALES: Debe darse una estricta supervisión médica en casos en que las condiciones o las enfermedades pueden reducir la unión a proteínas de acenocumarol, por ejemplo: tirotoxicosis, tumores, enfermedades renales, infecciones e inflamación.

Debe tenerse un cuidado particular en pacientes con disfunción hepática, ya que la síntesis de los factores de la coagulación también pueden estar deteriorados o puede haber una disfunción plaquetaria subyacente.

Los trastornos que afectan la absorción gastrointestinal pueden alterar el efecto anticoagulante de acenocumarol.

En casos de falla cardíaca severa, debe adoptarse un programa muy cauteloso de dosis, debido a la activación o la g-carboxilación de los factores de coagulación puede reducirse en presencia de congestión hepática. Sin embargo, con la inversión de la congestión hepática, puede ser necesario elevar la dosis.

Debe ejercerse precaución en pacientes con sospecha o conocimiento de deficiencia de proteína C o deficiencia de proteína S (por ejemplo, sangrado anormal después de un daño).

En pacientes ancianos, el medicamento anticoagulante debe monitorearse con especial cuidado.

Durante el tratamiento con anticoagulantes, las inyecciones intramusculares pueden causar hematomas y deben evitarse. Las inyecciones subcutáneas e intravenosas, no llevan a dichas complicaciones.

Debe tenerse un cuidado meticuloso cuando es necesario para acortar el tiempo de tromboplastina para el diagnóstico o intervenciones terapéuticas (por ejemplo, angiografía, punción lumbar, cirugía menor, extracciones dentarias, etc).

DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN: Oral.

Lineamientos generales: La sensibilidad a los anticoagulantes varía de paciente a paciente y también puede fluctuar en el curso del tratamiento. Por lo tanto, es esencial llevar a cabo pruebas de coagulación de manera regular y ajustar la dosis del paciente con base en esto. Si esto no es posible, no debe utilizarse acecumarol.

La dosis diaria siempre debe prescribirse como dosis única y tomarse a la misma hora del día.

Para la adaptación de la dosis a diversas condiciones clínicas, véase Precauciones generales e Interacciones medicamentosas y de otro género.

Dosis inicial: Si el tiempo de tromboplastina antes del inicio del tratamiento está dentro del rango normal, se recomienda el siguiente esquema de dosis:

Primer día: 4-12) mg.

Segundo día: de 4-8) mg.

Si el tiempo de tromboplastina inicial es anormal, debe instituirse el tratamiento con precaución.

Terapia de mantenimiento y pruebas de coagulación: La dosis de mantenimiento varía de paciente a paciente y debe determinarse con base en los resultados de las pruebas del tiempo de coagulación sanguínea del paciente. El ajuste exacto de la dosis de mantenimiento individual sólo puede lograrse monitoreando cuidadosamente los valores Quick o los valores de la Relación Normalizada Internacional (INR) a intervalos regulares, por ejemplo, una vez al mes, de manera que la dosis permanezca dentro del rango terapéutico.

Dependiendo del valor Quick (o del valor INR), así como del paciente individual y de la naturaleza de su enfermedad, la dosis de mantenimiento generalmente se encuentra entre 4 y 8 mg diarios.

Antes del inicio del tratamiento y hasta el momento en que el estado de la coagulación esté estabilizado dentro del rango óptimo, debe llevarse a cabo la medición del tiempo de tromboplastina diariamente en el hospital. El intervalo entre las pruebas puede extenderse posteriormente. Se recomienda que las muestras de sangre para las pruebas de laboratorio siempre se tomen a la misma hora del día. La Relación Normalizada Internacional (INR) se introdujo con el propósito de estandarización, y con la ayuda de tromboplastinas estandarizadas se hace posible la comparación internacional.

La INR es la relación del tiempo de protrombina del plasma anticoagulado del paciente con respecto al tiempo de protrombina del plasma normal, utilizando la misma tromboplastina en el mismo sistema de prueba, elevado a la potencia de un valor definido por el índice de sensibilidad internacional, el cual es determinado para una tromboplastina de referencia utilizando el procedimiento de la OMS. Mientras más bajo el valor Quick, más alto el tiempo de tromboplastina del paciente y la INR.

Dependiendo del cuadro clínico o la indicación, la intensidad óptima de la anticoagulación o el rango terapéutico que se pretende, generalmente cae entre los valores INR de 2.0 y 4.5. Dentro de este rango, la mayoría de los pacientes tratados no desarrollan ni recurrencia de la trombosis ni cualquier complicación hemorrágica severa.

Después de la suspensión de acenocumarol generalmente no hay peligro de hipercoagulabilidad reactiva y, por lo tanto, no es necesario reducir el medicamento cuando se suspende el tratamiento.

Sin embargo, se ha encontrado que en casos extremadamente raros y en ciertos pacientes de alto riesgo (por ejemplo, después de infarto al miocardio) puede ocurrir "hipercoagulabilidad de rebote". En dichos pacientes, el retiro de la terapia con anticoagulante debe ser gradual.

Uso en niños: La experiencia con anticoagulantes, incluyendo el acenocumarol en niños permanece limitada. Se recomienda precaución y un monitoreo más frecuente del tiempo de protrombina y la INR.

Uso en ancianos: Los pacientes ancianos con terapia con anticoagulantes deben ser monitoreados con especial cuidado.

DIGOXINA

FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:

Cada COMPRIMIDO contiene:

Digoxina..... 0.250 mg

Excipiente, c.b.p.

INDICACIONES TERAPÉUTICAS: Cardiotónico para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca congestiva y la taquicardia paroxística supraventricular.

FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA: La absorción gastrointestinal es rápida y asciende al 70-80%. La concentración plasmática máxima se obtiene al cabo de 1 a 2 horas. La digoxina se excreta principalmente por el riñón, 60-

80% como sustancia original. La vida media de eliminación es de 40 horas, el volumen de distribución relativo de 5 l/kg y la unión a las proteínas de 25%.

CONTRAINDICACIONES: Bloqueo AV completo y bloqueo AV de 2do. grado (especialmente 2:1), paro sinusal, excesiva bradicardia sinusal.

PROPIEDADES: La digoxina se obtiene de las hojas de *Digitalis lanata*. Aumenta la contractilidad cardiaca, reduce la frecuencia cardiaca (al prolongar el periodo refractario del nódulo AV) y alivia la sintomatología clínica de la insuficiencia cardiaca (congestión venosa, edema periférico, etc). La acción terapéutica comienza en un plazo de 2 horas, después de la administración oral. El efecto máximo se alcanza dentro de las 6 horas, después de su administración.

REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS: Los efectos secundarios más frecuentes especialmente los primeros síntomas de la sobredosificación son:

Trastornos del SNC y gastrointestinales (anorexia, náuseas, vómitos); en raros casos, especialmente en pacientes arterioescleróticos de edad avanzada) confusión, desorientación, afasia y trastornos visuales, con inclusión de cromatopsia.

Trastornos de la frecuencia cardiaca, conducción y ritmo; en el ECG, descenso del segmento ST con inversión preterminal de la onda T.

Las reacciones cutáneas alérgicas (prurito, urticaria, exantemas maculares) y la ginecomastia se presentan muy excepcionalmente.

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO: En pacientes digitalizados, el calcio a elevadas dosis, los fármacos psicotrópicos con inclusión del litio y los simpatomiméticos pueden aumentar el riesgo de arritmias cardiacas, por lo que se deben administrar con precaución. En caso de medicación concomitante se debe reducir la dosis de glucósidos cardiotónicos.

Varios fármacos pueden aumentar la concentración sérica de la digoxina, por ejemplo, la quinidina, los antagonistas del calcio (en particular el verapamil), la amiodarona, la espironolactona y el triamtereno.

Los antibióticos como la eritromicina y la tetraciclina pueden provocar indirectamente un aumento de la concentración sérica alterando la flora intestinal y afectando así el metabolismo del fármaco.

Los diuréticos de las tiacidas, los corticosteroides y la anfotericina B pueden contribuir a la toxicidad digitalica trastornando el equilibrio electrolítico. La absorción entérica de la digoxina se puede alterar por la colestiramina, el colestipol, los antiácidos o la neomicina. Se ha señalado que el uso concomitante de la espironolactona no sólo influye sobre la concentración sérica de la digoxina, sino que también puede interferir con el método analítico de valoración. En estos casos se deberá interpretar con precaución el resultado

de la determinación de la digoxina.

IPRATROPIO

FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:

Cada 1 g de SUSPENSIÓN EN AEROSOL contiene:

Bromuro de ipratropio 0.286 mg

Vehículo, c.b.p. 1 g.

Cada nebulización proporciona:

Bromuro de ipratropio 0.02 mg

INDICACIONES TERAPÉUTICAS: Broncodilatador para el tratamiento de padecimientos bronquiales obstructivos crónicos.

Bronquitis obstructiva crónica, broncospasmo trans y postoperatorio, bronquitis asmática. Útil para el tratamiento de la rinitis vasomotora.

FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA: El bromuro de ipratropio, tras ser administrado al ser humano por vía oral o por inhalación, da lugar a que se detecten concentraciones plasmáticas 1,000 veces inferiores a la dosis administrada ya que se absorbe pobremente a través del tracto gastrointestinal; aproximadamente un 25% de la dosis se elimina en forma inalterada, esencialmente por vía renal. Dada su escasa absorción, puede deducirse que el efecto broncospasmolítico que produce el bromuro de ipratropio tras haber sido inhalado es debido a una acción local ejercida a nivel de las vías respiratorias, misma que no guarda relación con su concentración en plasma.

El bromuro de ipratropio es un antimuscarínico que ejerce efectos similares a los de la atropina y es empleado mediante inhalación para el tratamiento de las enfermedades respiratorias obstructivas.

Estudios sobre la función pulmonar han permitido comprobar el efecto broncospasmolítico de dicho fármaco mediante el descenso de un 40% de la resistencia bronquial, por el volumen de gas intratorácico y por el aumento de la capacidad vital.

Con dosis inhalatorias mínimas de 0.01 mg es capaz de inhibir al broncospasmo y para la generalidad de los pacientes, la dosis terapéutica/vez es de 0.02-0.04 mg (equivalentes a 1 ó 2 pulverizaciones del aerosol, respectivamente).

CONTRAINDICACIONES: Contraindicado en pacientes con hipersensibilidad a los componentes de la fórmula, a la atropina o a sus derivados.

Aunque la absorción sistémica del bromuro de ipratropio es prácticamente nula, no deberá emplearse en pacientes con glaucoma o con hipertrofia prostática, embarazo, lactancia

REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS: Ocasionalmente, sequedad de boca, irritación orofaríngea y reacciones alérgicas.

Al igual que como ocurre con otros broncodilatadores, su administración puede traer consigo tos y, excepcionalmente, broncoconstricción paradójica.

En pacientes con glaucoma del ángulo agudo puede dar lugar a una elevación de la presión intraocular cuando, por aplicación inadecuada, el preparado haya penetrado en el ojo.

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO: Los beta-adrenérgicos y los preparados a base de xantina pueden potenciar el efecto broncodilatador de ipatropio. Los anticolinérgicos acentúan los efectos secundarios del medicamento.

DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN: La dosis habitual es de 2 inhalaciones cada 4 a 6 horas, de acuerdo a cada caso en particular.

Para obtener un efecto terapéutico estable es conveniente inhalar el preparado a intervalos regulares de 4 horas. La dosis diaria no deberá rebasar un total de 12 inhalaciones durante el tratamiento de sostén.

Para el tratamiento de las crisis broncospásticas es aconsejable efectuar 2-3 inhalaciones y dos horas después se podrá proceder a una nueva aplicación (2 inhalaciones).

XIV. CONCLUSIONES

El desarrollo del presente estudio de caso corresponde a la aplicación de los conocimientos obtenidos durante el curso de especialización en Enfermería: Adulto en estado crítico, en el cual se aplicó el método enfermero basándose en el modelo conceptual de Virginia Henderson y sus 14 necesidades básicas.

Considero que la aplicación del modelo de Virginia Henderson facilita la elaboración del presente trabajo ya que permite valorar a la persona de manera holística **y esto** a su vez nos permite proponer un plan de intervenciones de acuerdo a las necesidades con dependencia, de la persona que se cuida y de esta forma asegurar su recuperación en las mejores condiciones.

El curso proporciona las bases necesarias para cambiar la visión y la proyección de la enfermera, reconociendo que este es sólo el principio del cambio y sabiendo que la experiencia solo se obtiene al enfrentarte día a día con la complejidad que cada persona presenta, buscando siempre preservar la vida en las mejores condiciones.

XV. BIBLIOGRAFÍA

Alfaro, Rosalinda. Aplicación del proceso de enfermería. Guía práctica, 2ª ed. , Ed. Doyma , España 1992 .

ALSSPACH, Cuidados Intensivos en el adulto , 4ª ed. , Ed. Interamericana , México 1993

Carpenito L. J. Manual de Diagnósticos de Enfermería. 5ª ed. Ed Interamericana, Madrid,1995 .

Diccionario de Especialidades Farmacéutica, 49º ed. Ed. Thompson PLM, México 2003

Fawcett Jacqueline , Modelos conceptuales, teorías e investigación, en: The relationship of theory and research , 2ª ed, F.A. davis Company Philadelphia.

Fernandez Ferrin Carmen , El proceso atención de enfermería Estudio de caso,1ª ed., Ed Masson –Salvat , España , 1993 .

Goodman y Gilman, Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica , 9ª ed. Ed. Interamericana, México D.F. 1996.

Instituto Nacional de la Nutrición “Salvador subirán” , Manual de terapéutica Medica Y procedimientos de urgencia, 4ª ed., Ed. Interamericana, México , 2000.

Jiménez Gómez María Antonia, Cómo cuidar al paciente con soporte ventilatorio, 1ª ed. Ed. Colección textos, Universidad Nacional de Colombia, Bogota Colombia , 2004

Moreno Ferguson Elisa, Desarrollo de Modelos Conceptuales y Teorías en Enfermería, en avances de enfermería , UNAM ENEO , Octubre 1998.

Pérez Hernández María de Jesús, Déficit de autocuidado en paciente adulta joven con disfunción valvular, Estudio de Caso, México D. F. 2001.

Riopelle ,Grondi L. Phaneuf, Cuidados de Enfermería ,Un proceso centrado en las necesidades de la persona, 1ª ed, Ed. Interamericana, España 1997

Rosales Barrera Susana, Fundamentos de Enfermería , 1º Ed. ,El Manual Moderno , México, 1991

Salas Martínez Envía Olivia , Déficit de autocuidado a una persona adulta con disfunción valvular, Estudio de Caso , México D.F. 2003.

Phaneuf M. Cuidados de Enfermería ,El proceso Atención de Enfermería , 1ª ed. Ed. Interamericana , España 1993.

Tomey Ann, Modelos y Teorías de Enfermería,3ª ed.,Ed. Mosby – Doyma , España, 1992

Wesley R. L., Teorías y Modelos de Enfermería 2ª ed. Ed Interamericana, 1995.

(2002). Insuficiencia valvular mitral (Electrónico)

http://med.unne.edu.sar/revista/revista_118/ins_v_mhtm (Recuperado el 5 de diciembre de 2003)

Rehabilitación Cardíaca .Artículo publicado en el foro abierto del portal Cardio (Electrónico) http://www.portalesmedicos.com/portalcario/Cardio/foro_abierto/Rehabilitación_cardiaca/... /(Recuperado el 26 de Agosto de 2004)

(2004) VADECUM: de la A A la Z (Electrónico)

<http://www.iqp.es/CBasicas/Farme/ferma04/A007.htm> (Recuperado el 26 de Agosto de 2004)

Maldonado RNE.(2001 Septiembre) Atención al paciente con anticoagulantes, Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica pp.44-49