

302112



**INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGIA  
IGNACIO CHAVEZ**

ESCUELA DE ENFERMERIA

ESTUDIO DE CASO DE UN PACIENTE POSTOPERADO DE  
UNA CORECCION TOTAL DE CONEXION ANOMALA  
TOTAL DE VENAS PULMONARES

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
**LICENCIADA EN ENFERMERIA Y OBSTETRICIA**  
**P R E S E N T A :**  
**MARIA RAQUEL RAMIREZ NUÑEZ**



ASESORA: LIC. ENFRA. AIDA MONROY CABRERA.

MEXICO, D.F.

JUNIO del 2005

in 347621



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.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

---

INICIAR UNA OBRA ES COSA RELATIVAMENTE FÁCIL, BASTA CON AVIVAR UN POCO LA LUMBRE DEL ENTUSIASMO.

PERSERVERAR EN ELLA HASTA EL EXITO, ES COSA DIFERENTE, ESO YA ES ALGO QUE REQUIERE CONTINUIDAD y ESFUERZO.

COMENZAR, ESTA AL ALCANCE DE LOS DEMÁS, CONTINUAR DISTINGUE A LOS HOMBRES DE CARACTER.

POR ESO LA MÉDULA DE TODA OBRA GRANDE, DESDE EL PUNTO DE VISTA DE SU REALIZACION PRACTICA, ES LA PERSEVERANCIA VIRTUD QUE CONSISTE EN LLEVAR LAS COSAS HASTA EL FINAL.

ES PRECISO, PUES, SER PERSEVERANTE, FORMASE UN CARÁCTER NO SÓLO INTRÉPIDO, SINO PERSISTENTE, PACIENTE, INQUEBRANTABLE.

SÓLO ESO ES UN CARÁCTER.

EL VERDADERO CARÁCTER, NO CONOCE MÁS QUE UN LEMA: LA VICTORIA.

Y SUFRE CON VALOR, CON SERENIDAD y SIN DESALIENTO, LA MÁS GRANDE DE LAS PRUEBAS: LA DERROTA.

LA LUCHA TONIFICA EL ESPÍRITU, PERO CUANDO FALTA CARÁCTER, LA DERROTA LO REPRIME Y DESALIENTA.

HEMOS NACIDO PARA LUCHAR.

LAS MÁS GRANDES VICTORIAS CORRESPONDEN SIEMPRE A QUIENES SE PREPARAN, A QUIENES LUCHAN Y A QUIENES PERSEVERAN.

**"GRACIAS A TODAS AQUELLAS  
PERSONAS QUE ME MOTIVARON  
A CREER EN ESTO"**

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Mario Rafael Álvarez Nuñez

FECHA: 2-sep-05

SIGNA: [Firma]

## DEDICATORIA

Dedicado a mis extraordinarios padres que han sabido guiarme para ser un humano con la convicción del servicio, el anhelo de superación y su ejemplo de responsabilidad y fidelidad.

A la personita que mas amo y a quién le debo mi motivo de superación, lucha y responsabilidad por dar lo mejor de mí día con día, a mi hija.

A mi Chiquitin por su incondicional amor, apoyo y ayuda desde el inicio de este proyecto, por compartir su vida y palabras de aliento a lo largo de este arduo camino.

A un gran ser humano que me brindo su apoyo y respaldo hasta el final sin aun conocerme, y ahora que tengo el gusto de conocerlo confirmo su gran calidad humanística con la que cuenta; gracias al Dr. Octavio Hoyer.

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a dios por permitirme vivir, y gozar de tener la dicha de contar con el apoyo de grandes seres como son mis padres, mi hija y mi esposo, quienes me brindaron la oportunidad de formarme y crecer como un profesional de la salud.

Agradezco de igual forma a todos aquellos increíbles compañeros y amigos (as), que me brindaron su apoyo, palabras de aliento y gran conocimiento.

Quiero agradecer a la Lic. Enf Nelly E. Maldonado Ramírez por la oportunidad brindada y a la Lic. Enf Aida Monrroy Cabrera por su incondicional amistad.

Agradezco a la Lic. Enf Roció Gutiérrez Ruiz, al Enf. Noe Sánchez por su paciencia, disponibilidad de tiempo, amistad y apoyo académico para lograr la creación de este trabajo tan importante para mí.

**“Mil gracias a todos”..**

**CONTENIDO**

<b>I. JUSTIFICACION.....</b>	<b>1</b>
<b>II. OBJETIVOS.....</b>	<b>2</b>
<b>III. PRESENTACION DEL CASO.....</b>	<b>3</b>
<b>IV. MARCO TEORICO.....</b>	<b>4</b>
1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. EMBRIOLOGÍA DEL CORAZON.....	5
a) DESARROLLO DE LA VASCULATURA PULMONAR.....	7
b) CIRCULACION FETAL.....	9
3. CARDIOPATIAS CONGENITAS.....	11
4. CONEXIÓN ANOMALA DE VENAS PULMONARES.....	12
a) EMBRIOLOGIA.....	12
b) ANATOMIA.....	12
c) DIAGNOSTICO.....	13
d) CUADRO CLINICO.....	13
e) TRATAMIENTO.....	15
<b>V. CASO CLINICO.....</b>	<b>16</b>
a) NOTAS DE EVOLUCION.....	18
♦ DISCUSIÓN DEL MANEJO MEDICO.....	41
<b>VI. TEORIA DE VIRGINIA HENDERSON.....</b>	<b>42</b>
♦ DISCUSIÓN DEL MANEJO DE ENFERMERIA.....	45
<b>VII. PROPUESTA DE ATENCION DE ENFERMERIA.....</b>	<b>46</b>
<b>VIII. CONCLUSIONES.....</b>	<b>68</b>
<b>IX. BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>69</b>
<b>X. ANEXOS.....</b>	<b>76</b>

**TEMA:**

ESTUDIO DE CASO DE UN PACIENTE POSTOPERADO DE CORECCION TOTAL DE  
CONEXIÓN ANOMALA TOTAL DE VENAS PULMONARES

## JUSTIFICACION:

Se realiza el presente estudio de caso del paciente lactante menor, partiendo del interés y la importancia que tienen los cuidados postoperatorios de enfermería en los pacientes que padecen una cardiopatía congénita, teniendo como guía la teoría de Virginia Henderson, ya que para este tipo de pacientes se debe realizar una exhaustiva valoración de toda aquella necesidad que presente, brindando una pronta solución al problema presentado. En muchos casos la pronta detección de alguna anomalía, es detectada por el personal de enfermería, con lo cual se le puede salvar la vida.

Ocho de cada 1000 recién nacidos padecen una cardiopatía congénita. En el Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" ingresaron durante el año del 2003 y 2004 un total 8% de pacientes que ingresan a la unidad de terapia posquirúrgica poscorrección de corrección total de conexión anómala total de venas pulmonares. Siendo así de gran interés el destacar la importancia de la aplicación de los cuidados enfermeros para este tipo de pacientes. Pudiendo ser basados en el modelo de Virginia Henderson por su manera de desarrollar y definir el quehacer del personal de enfermería, que se encarga de satisfacer las necesidades del individuo de manera oportuna, organizada y dinámica, Siendo este un modelo que cuenta con los elementos necesarios para poder brindar los cuidados especiales a pacientes dependientes de un personal calificado que puede cubrir las necesidades individualizadas post a una cirugía cardíaca.

La aplicación del método enfermero para este tipo de pacientes nos permitirá el mejorar o prestar un mejor cuidado, con calidad y calidez individualizando sus necesidades. Y teniendo una ejecución precisa a la necesidad de manera correcta, ya que se deben buscar estrategias que puedan complementar el actuar del personal de enfermería en situaciones no esperadas que llegan a presentarse con en este tipo de pacientes postoperados.

### **OBJETIVOS:**

Analizar la revisión de un estudio de caso de un paciente postoperado de corrección total de conexión anómala total de venas pulmonares, con el fin de elaborar una propuesta de atención de enfermería con base en la teoría de Virginia Herderson, para brindar un mejor cuidado individualizado con calidez y calidad a pacientes con este tipo de cardiopatías.

## PRESENTACION DEL CASO

Nacimiento: 16 de noviembre del 2003

Lugar de nacimiento: México D.F.

Religión: Católica

Lugar de residencia: Tlanepantla Edo de Méx.

Madre: LARL, 18 años, se dedica al hogar, estudia solo primaria.

Padre: FCG, 21 años, oficio moltero, estudia hasta 4to de primaria.

Es Gesta I extraído por cesaria segmentaria bajo anestesia epidural por baja reserva fetoplacentaria, obtiene una calificación de Apgar 7-8 pesa al nacimiento 2,750gr. Referido por el Hospital de la Mujer.

Lactante menor (masculino), de 25 días de edad, que ingresa al Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez", observándose a su ingreso en malas condiciones con inadecuada Perfusión tisular, cianosis generalizada e hipotensión arterial, requiriendo apoyo de ventilación mecánica, diálisis peritoneal por oligoanuria y aminas. Se realiza posteriormente un ecocardiograma (ECO) diagnosticándose una Cardiopatía Congénita Cianogena del Tipo de la Conexión Anómala Total de Venas Pulmonares variedad Supracardiaca Obstructiva a nivel de la llegada de las venas pulmonares a la vena vertical con gradiente de 35 mmhg, por lo que es valorado y revisado su caso, determinado realizarse una corrección quirúrgica, la cual se realiza el día 12/12/03 Una Corrección Total de venas Pulmonares y una Doble ligadura de Conducto Arterioso. Requiriendo en el postoperatorio apoyo de aminas, oxido nítrico, manejo antimicrobiano, apoyo ventilatorio, diálisis peritoneal y alimentación parenteral durante su estancia hospitalaria como tratamiento a sus necesidades posquirúrgicas.

## MARCO TEORICO

### INTRODUCCION:

Desde la vida fetal hasta el final de la adolescencia son numerosos los problemas cardiovasculares que se pueden presentar. Sin duda las cardiopatías congénitas son el problema cardiológico más importante de la edad pediátrica, no solo por su frecuencia sino por la gravedad de muchas de ellas.

Siendo las cardiopatías congénitas el problema cardiovascular más importante de la edad pediátrica, el hallazgo de detectar un soplo cardíaco en el examen físico de un niño es el principal motivo de consulta en cardiología pediátrica.

No es posible referirse en este contenido a las diferentes cardiopatías que se pueden presentar en el niño, por lo que solamente se profundizara en las Cardiopatías Congénitas cianógenas especialmente en la Conexión anómala total de venas pulmonares.

Una cardiopatía congénita se define como una anomalía en la estructura y/o función del corazón en el recién nacido, establecida durante la gestación. En general, las cardiopatías congénitas corresponden a malformaciones del corazón resultantes de un desarrollo embrionario alterado.

La mayor parte de las cardiopatías congénitas tienen una etiología multifactorial, con una compleja interacción entre factores genéticos y ambientales. Aproximadamente el 5% de los niños que presentan cardiopatía congénita, son portadores de una anomalía cromosómica, existiendo también numerosos síndromes genéticos, con herencia autosómica recesiva o dominante, que se asocian a cardiopatías congénitas. La exposición fetal a algunas infecciones virales, particularmente durante el primer trimestre de la gestación, también se asocia a una mayor incidencia de cardiopatías congénitas, como está claramente demostrado para el virus de Rubéola. Finalmente, la exposición fetal a algunas enfermedades maternas como de la Diabetes, Lupus eritematoso, también se asocia a una mayor incidencia de cardiopatías.

## EMBRIOLOGIA DEL CORAZON

La duración del embarazo humano, contado a partir del día de la concepción, es de aproximadamente 40 semanas, es decir 280 días, que equivalen a 9 meses calendario o 10 meses lunares.

El embarazo es dividido desde el punto de vista de la embriología en tres períodos desiguales que corresponden a acontecimientos trascendentales del desarrollo.

Dentro del periodo embrionario el blastocisto se diferencia en tres capas germinativas primarias:

1. ectodermo
2. endodermo
3. mesodermo

El aparato cardiovascular inicia su desarrollo hacia el fin de la tercera semana y el corazón comienza a latir al inicio de la cuarta semana.

Las células mesenquimatosas, que derivan del mesodermo esplácnico, proliferan y forman grupos celulares aislados que pronto se desarrollan hacia tubos endoteliales, los cuales se unen para formar el sistema vascular primitivo.

El corazón se desarrolla a partir de mesénquima esplácnico en el área cardiogénica. Se forman dos tubos endoteliales que luego se fusionan en un tubo cardíaco endotelial único que rodea al tubo cardíaco y forma el miocardio primitivo. (Margaret C. 2000)

El primordio del corazón consiste en cuatro cámaras:

- Bulbo arterioso
- Ventrículo
- Aurícula
- Seno venoso

El tronco arterioso (primordio de la aorta ascendente y el tronco pulmonar) se continúa en sentido caudal con el bulbo arterioso que se constituye en parte de los ventrículos. A medida que el corazón crece se dobla hacia la derecha y pronto adquiere el aspecto externo general del corazón adulto. El corazón se divide en cuatro cámaras entre la cuarta y séptima semanas. Tres sistemas de pares de venas drenan hacia el corazón primitivo:

- El sistema vitelino, que se transforma en el sistema portal
- Las venas cardinales, que forman el sistema caval
- El sistema umbilical, que involuciona después de nacer

Durante la cuarta y quinta semanas, a medida que se forman los arcos faringeos penetran en ellos arterias, los arcos aórticos, que surgen del saco aórtico. Durante la sexta a octava semanas, los arcos aórticos se convierten en las formaciones arteriales

del adulto de las carótidas, subclavias y pulmonares. El periodo crítico del desarrollo cardíaco es desde los días 20 a 50 después de la fecundación.

Durante el desarrollo cardíaco ocurren múltiples fenómenos críticos y las desviaciones del patrón normal, en cualquier momento, producen uno o más defectos cardíacos congénitos.

Como la división del corazón primitivo resulta de procesos complejos, los defectos de los tabiques cardíacos son hasta cierto punto común. Algunas anomalías congénitas resultan de transformación anormal de los arcos aórticos hacia el patrón arterial del adulto.

Como los pulmones no funcionan durante la vida prenatal, el sistema cardiovascular fetal tiene un diseño estructural tal que la sangre se oxigena en la placenta y deriva en gran parte a los pulmones. Las modificaciones que se establecen en el patrón circulatorio postnatal no ocurren de manera súbita al nacer, sino continúan durante la infancia. En el nacimiento la falta de estos cambios en el aparato circulatorio origina dos de las anomalías congénitas más comunes del corazón y grandes vasos:

- Persistencia del agujero oval
- Persistencia del conducto arterioso

Durante la sexta semana, el sistema linfático comienza su desarrollo en relación estrecha con el sistema venoso. Se desarrollan seis sacos linfáticos primarios que más tarde se interconectan por vasos linfáticos. A lo largo de la red de vasos linfáticos se desarrollan ganglios linfáticos; los nódulos linfáticos no aparecen hasta justo antes del nacimiento, después del mismo o ambos. (Lowgman. 2001)

## DESARROLLO DE LA VASCULATURA PULMONAR

El tubo cardiaco se forma al final de la tercera semana de gestación; cinco días después, de la parte caudal del surco laringotraqueal se desarrolla la yema pulmonar, la que se expande lateralmente y se divide en dos sacos pulmonares. Cada saco a su vez se elonga y divide en lóbulos y éstos en segmentos broncopulmonares (Moore, 2000). Conforme el pulmón se desarrolla fuera del piso laríngeo, es rodeado por el mesénquima del mesodermo esplácnico que proviene de la parte central del intestino anterior. Los vasos sanguíneos y los linfáticos pulmonares se forman a partir de este mesénquima. Islas sanguíneas adyacentes se fusionan para formar la vasculatura rudimentaria de la que se derivan los capilares sanguíneos. Este proceso conocido como angiogénesis (Marriner 2003), se complementa con precursores de células endoteliales individuales que invaden el tejido. El plexo vascular que se forma para cada pulmón, explica por medio de las arterias segmentarias, el aporte de sangre.

El sexto arco branquial, que aparece alrededor de los 32 días de la gestación, dará origen a las arterias pulmonares. Para estas alturas del desarrollo, las arterias segmentarias dejan de aportar sangre al pulmón, el cual queda sólo dependiente de las arterias pulmonares. De tal forma que a los 50 días después de la ovulación se encuentra el patrón adulto del aporte sanguíneo a los pulmones. Todos los segmentos pulmonares están conectados exclusivamente con las arterias pulmonares derivadas del sexto arco branquial.

Las venas intrapulmonares, al igual que las arterias, derivan del plexo esplácnico, las que en sus inicios drenan al sistema venoso sistémico y entre los 28 y 30 días de gestación se desarrollan las venas pulmonares a partir de un punto de crecimiento derivado de la aurícula izquierda, lo que permite la conexión con las venas intrapulmonares.

Las arterias bronquiales aparecen en forma relativamente tardía en la vida fetal, ya que se originan entre la novena y décima segunda semana de gestación, de la propia aorta o de su rama intercostal izquierda o derecha posterior. Estas arterias bronquiales se constituyen en un segundo sistema arterial que se implanta en las paredes de los bronquios y de los grandes vasos pulmonares, extendiéndose de manera caudal en el árbol bronquial conforme el cartilago se desarrolla. Las anastomosis precapilares entre la circulación bronquial y la pulmonar están presentes durante toda la vida, pero son muy abundantes al nacimiento y se incrementan sustancialmente en casos de cardiopatías congénitas con bajo flujo arterial pulmonar. (Attie.2001)

Durante la etapa fetal, la estructura de las arterias y de las venas pulmonares se caracteriza por tener un menor contenido de musculatura o pared elástica en la vía preacinar, y en cuanto a las arterias intraacinares, aún al nacimiento, el contenido es mínimo.

Las arterias pulmonares durante la vida fetal tienen un engrosamiento acentuado de su pared muscular y de las conocidas como parcialmente musculares, y conforme nuevas arterias por efecto del desarrollo se van formando, adquieren una capa muscular que está en relación con el tamaño de la arteria. Por lo tanto, conforme la gestación avanza el número de arterias con músculo se incrementa, situación que no sucede con el grosor de la capa muscular.

La estructura mencionada de la pared de las arterias pulmonares y la del tronco de la pulmonar, son la causa de la elevada resistencia vascular pulmonar y el bajo flujo sanguíneo característico de la vida fetal.

Al nacimiento casi toda la vasculatura pulmonar se encuentra inervada. Los vasos de las pequeñas unidades respiratorias se encuentran inervados en las células musculares lisas que se desarrollan dentro de la pared. La mayoría de los nervios identificados hasta la actualidad contienen los neuropéptidos vasoconstrictores tiroxina y tiroxina hidroxilasa, los que se incrementan rápidamente después del nacimiento, en particular en las primeras dos semanas (Moore 2000).

Después del nacimiento, la vasculatura pulmonar sufre una rápida remodelación cuya finalidad es la de reducir en forma abrupta la resistencia vascular pulmonar. Conforme el pulmón se adapta a la vida extrauterina, la remodelación en el primer mes continúa siendo acelerada, para posteriormente crecer a menor ritmo. Poco se conoce acerca de la remodelación temprana del desarrollo postnatal, de tal forma que fallas en la misma en presencia de un corazón anatómicamente normal, condiciona hipertensión pulmonar persistente y en aquellos niños con cardiopatía congénita, la remodelación anormal puede eventualmente llevar a enfermedad vascular pulmonar.

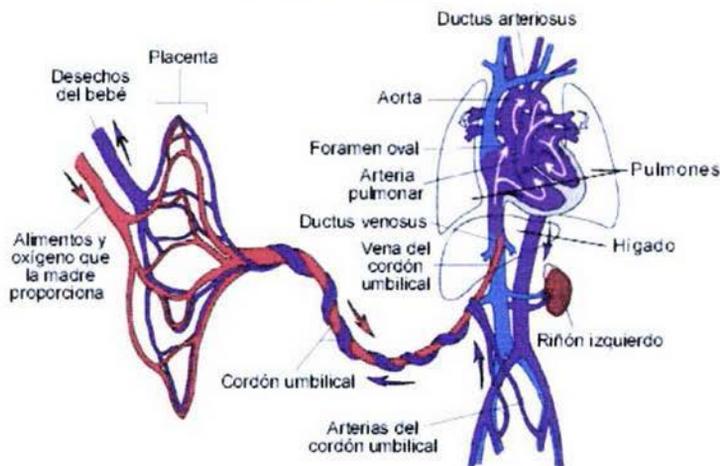
En épocas recientes (Rayón), se considera que el desarrollo arterial pulmonar postnatal se divide en tres estadios que se sobreponen:

- El estadio I que corresponde a la adaptación a la vida extrauterina, que dura desde el nacimiento hasta aproximadamente los cuatro días
- El estadio II que es el de la estabilización estructural, que se inicia al nacimiento, se intensifica a los cuatro días y dura hasta las tres o cuatro semanas de edad
- El estadio III que es el de crecimiento y que se continúa hasta la edad adulta.

La resistencia vascular pulmonar se incrementa a lo largo de la gestación, del que una significativa proporción es secundaria al incremento del tono del músculo liso vascular pulmonar, y la otra a la disminución de la tensión de oxígeno a la que está sometido permanentemente el feto.

## CIRCULACION FETAL

### Circulación en el feto



El aparato cardiovascular fetal está diseñado para satisfacer necesidades prenatales y al nacimiento, y permitir las modificaciones en el patrón circulatorio postnatal, antes del nacimiento no hay intercambio de gases en los pulmones y en los vasos pulmonares ya que se encuentran contraídos. (ver anexo I)

El óvulo se nutre primero de su propia masa citoplasmática y luego de la decidua, posteriormente alrededor de la cuarta semana el embrión obtiene circulación y nutrientes del saco vitelino, más tarde el feto es dependiente de la sangre oxigenada de las vellosidades coriónicas de la placenta, que entran por la vena umbilical, por lo que el feto no necesita utilizar su propio hígado para nutrirse, en consecuencia hay tres estructuras vasculares las cuales son las más importantes para la circulación transicional (Wilson 1998):

- Conducto venoso
- Agujero oval
- Conducto arterioso

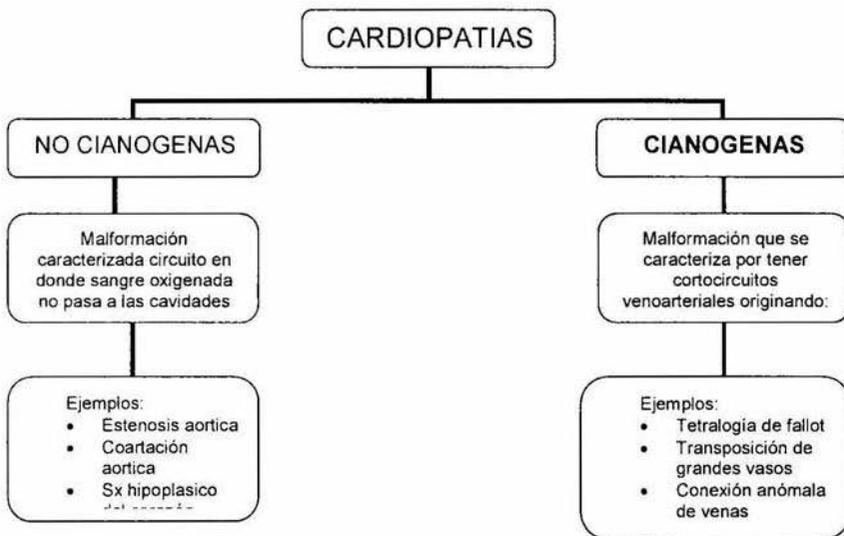
Ya que la fuente de oxígeno es la placenta y no los pulmones, la sangre fluye por la vena umbilical con gran contenido de oxígeno y nutrientes, la sangre de la vena umbilical entra al sistema venoso porta desviando parte de esta sangre mezclada rápidamente a través del hígado pasando por el conducto venoso, entrando esta a la vena cava inferior (VCI), continuando su trayecto por el corazón. Mucha de la sangre se dirige a través de la aurícula derecha (AD) e aurícula izquierda (AI) por medio del

agujero oval por lo que la sangre fluye de la aurícula izquierda al ventrículo derecho (VD) y sale por la arteria pulmonar (AP), pasando una pequeña parte a los pulmones para su nutrición. El conducto arterioso permite que la sangre de la arteria pulmonar evite a los pulmones y continúe su curso por la aorta descendiente hacia la placenta para su reoxigenación.

## CARDIOPATIAS CONGENITAS:

Las cardiopatías congénitas son problemas que presenta el corazón durante su desarrollo embrionario aproximadamente aparecen en 8 de cada 1000 niños con una cardiopatía, dos tercios de ellos mueren en el primer año si no son diagnosticados oportunamente (Guadalajara 1997).

Las cardiopatías son divididas en dos grandes grupos:



Las cardiopatías NO cianogenas se caracterizan por permitir que la sangre rica en oxígeno pase hacia las cavidades derechas del corazón por lo que no hay presencia de cianosis, presentando corto circuito de izquierda a derecha, fluyendo la sangre de zonas de alta resistencia a las de menor resistencia siendo defectos que presentan síntomas de sobrecarga de la circulación pulmonar.

Por otro lado las cardiopatías cianogenas siempre van acompañadas de cianosis por lo que la sangre pobre en oxígeno que no ha pasado hacia los pulmones fluya hacia el cuerpo, siendo la sangre forzada a hacer cortocircuito de derecha a izquierda.

## CONEXIÓN ANOMALA TOTAL DE VENAS PULMONARES

### EMBRIOLOGIA:

Es una malformación resultado de la persistencia durante la embriogenesis de comunicaciones entre la porción pulmonar del plexo digestivo anterior y el sistema venoso cardinal o umbilicovitelino lo cual origina una conexión de todas las venas pulmonares con la aurícula derecha directamente o bien con las venas sistémicas y sus ramas, dado que la sangre venosa llega a la aurícula derecha, la comunicación interauricular es una parte esencial de esta malformación (Branwalds 2004). Ver anexo II

### ANATOMIA:

La conexión anómala de venas pulmonares equivale a una aberración del desarrollo embriológico en donde el retorno de toda la sangre arterializada, no llega a la aurícula izquierda, siendo clasificada en base de los criterios embriológicos en cuatro grupos:

- 1) La conexión se realiza en nivel supracardiaco: vena cava superior cayado de la vena acigos vena innominada y vena cava superior izquierda.
- 2) La conexión se establece a nivel cardiaco: seno coronario atrio derecho
- 3) La conexión ocurre a nivel infracardiaco: la vena porta venas hepáticas, ductus Venus, venas gástricas y vena cava inferior
- 4) Se realiza la conexión en dos o más de los tres primeros niveles mencionados.

Dentro del periodo de la vida intrauterina la vasculatura pulmonar de los pacientes cardiopatas con esta malformación es anormal, la sangre oxigenada de los pulmones retorna por medio de las venas pulmonares hasta llegar a la aurícula derecha y ventrículo derecho, las cuales son sobrecargadas por el volumen sanguíneo proveniente del sistema venoso sistémico y pulmonar. La cantidad que es distribuida al resto de la economía dependerá de la comunicación existente, si el defecto es pequeño la circulación será menor por lo contrario si el defecto es mayor. Pero en ambos casos el flujo pulmonar es muy elevado, en el caso de que la comunicación interauricular sea pequeña o sea restrictiva llevara a elevar el volumen y presión del ventrículo derecho teniendo como resultado la aparición de una insuficiencia cardiaca.

Un factor muy importante para la mortalidad y los datos del cuadro clínico son la presencia o no de obstrucción del trayecto venoso anómalo el cual es determinado por el diámetro y su permeabilidad, pueden ser:

- Intrínseca: dentro del conducto o aumento de su tono
- Extrínseca: compresión por estructuras externas

En el caso de la existencia de obstrucción al flujo venoso tendrá como consecuencia hipertensión venocapilar hasta llegar edema pulmonar e insuficiencia cardiaca derecha por sobrecarga de volumen y presión del ventrículo. En la conexión que no es acompañada de obstrucción el flujo sanguíneo pulmonar puede ser 3-5 veces mayor a la sistémica, la saturación arterial suele ser normal originado por el corto circuito arteriovenoso, podrá presentar hipertensión pulmonar en caso de que llegue a la adolescencia sin corrección quirúrgica.

En conclusión el punto de partida depende básicamente de tres factores:

1. **El tamaño del defecto septal atrial**
2. **El nivel de las resistencias pulmonares**
3. **La presencia de obstrucción al retorno venoso pulmonar**

#### DIAGNOSTICO:

Esta patología usualmente no produce síntoma alguno, en su mayoría se realiza por casualidad o bien ante la sospecha de un soplo en un enfermo asintomático, en la presencia de flujo pulmonar elevado predomina ligeramente en el sexo femenino 54% sobre el masculino 46%(Attie 2001). Es una patología grave, es por ello de la menor frecuencia sobre otras cardiopatías pues muchos niños mueren en los primeros días de vida. Eventualmente aparece fatiga, disnea de esfuerzo e insuficiencia cardiaca, algunos niños presentan retardo en el desarrollo ponderal, los síntomas se incrementaran de acuerdo con el número de venas anómalas.

#### CUADRO CLINICO:

El cuadro clínico de la conexión anómala total de venas pulmonares es variable y depende de diversos factores como son:

- Valor de la presión
- resistencias vasculares
- Contractilidad del ventrículo derecho
- Y la presencia o ausencia de obstrucción venosa pulmonar.

El cuadro clínico se puede manifestar además por infecciones respiratorias frecuentes, dificultad para la alimentación e hipodesarrollo.

Drenaje anómalo pulmonar total de venas pulmonares sin obstrucción presentan en lactantes:

- Taquipnea
- Disnea
- Diaforesis
- Hipodesarrollo físico
- manifestación de insuficiencia cardiaca derecha

En la exploración física:

- soplo sistólico expulsivo en el foco pulmonar
- desdoblamiento amplio, constante y fijo
- retumbo del hiperflujo tricúspideo

Drenaje anómalo pulmonar total de venas pulmonares con obstrucción se manifiestan fundamentalmente como:

- disnea
- cianosis
- y puede haber edema pulmonar

A la exploración física:

- taquipnea
- según el estadio puede presentar manifestaciones de insuficiencia cardiaca

En el caso de niños mayores en su mayoría son casos con las formas infradiaphragmáticas los que sobreviven, teniendo como síntomas:

- hipodesarrollo físico
- bronquitis
- y cianosis de acción intermitente
- Abombamiento sistólico precordial
- Levantamiento sistólico paraesternal derecho
- Retumbo de hiperflujo tricúspideo

**ELECTROCARDIOGRAMA:**

Suele mostrar crecimiento de cavidad derecha combinada con sobrecarga de presión y volumen, dilatación ventricular derecha representado con complejos con R alta en las precordiales derechas y potenciales derechos r S en precordiales izquierda.

**RADIOGRAFIA:**

En el caso del recién nacido (RN) suele ser casi normal, al observarla con el tiempo puede presentarse cardiomegalia e incremento del flujo pulmonar, existe una marcada dilatación del ventrículo derecho , en otras ocasiones suele aparecer la silueta cardiaca en forma de 8 o de muñeco de nieve en la proyección posteroanterior, en el caso de que exista una obstrucción venosa pulmonar la proyección es totalmente diferente el corazón es normal en cuanto a tamaño en los campos pulmonares aparecen datos de hipertensión venocapilar y edema intersticial .

**TRATAMIENTO:**

En los lactantes la cirugía correctiva debe realizarse lo antes posible. El procedimiento consiste en crear una anastomosis entre el canal venoso pulmonar común y la aurícula izquierda y crear un defecto interauricular y la vía venosa anómala. Para tener un mejor pronóstico postoperatoria hay que tener un estricto control de evitar la hipertensión venosa pulmonar. (Velasco. 2002)

## CASO CLINICO

### DATOS DEL PACIENTE

### HISTORIA CLINICA

#### FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre: Lactante menor (masculino)  
Edad 25 días  
Nacimiento: 16 de noviembre del 2003  
Lugar de nacimiento: México D,F.  
Religión: Católica  
Lugar de residencia: Tlanepantla Edo de Méx.

#### ANTECEDENTES HEREDO FAMILIARES

Abuelo paterno vivo, alcohólico  
Abuela paterna viva, sin padecimiento aparente  
Abuelo materno vivo, sin padecimiento aparente  
Abuela materna viva, sin padecimiento aparente  
Tía paterna con cardiopatía no precisada  
Madre: LARL, 18 años, sin padecimiento aparente, GI, CI, con estudios de solo primaria, dedicada al Hogar.  
Padre: FCG, 21 años, sin padecimiento aparente, con estudios de 4to de primaria, es empleado (moflero).

#### ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS

Habita en área urbana, habitación rentada de paredes de tabique y piso de losa con techo de lamina, cuenta con los servicios básicos, dispone de baño externo con desagüe a cloaca, cohabitan un niño y dos adultos, zoonosis positiva, crían 3 perros.

#### ANTECEDENTES PERINATALES

Producto de la primera gesta, madre de 18 años de edad, con embarazo controlado mensualmente, aparentemente no complicado, niega haber presentado infecciones genitourinarias, Obtenido por cesaréa bajo anestesia peridural por bajo reserva fetoplacentaria, obteniendo Apgar 7, 8 PAN 2,750grs.

## ANTECEDENTES PATOLOGICOS Y PADECIMIENTO ACTUAL

RN que en las primeras horas de vida extrauterina comienza a presentar signos de dificultad respiratoria, ingresando a la unidad de alto riesgo neonatal con Diagnostico de síndrome (Sx) de mala adaptación pulmonar no ameritando apoyo ventilatorio y con poco mejoría de la cianosis con apoyo de oxígeno, durante su evolución presenta signos de sepsis neonatal por lo que se inicia tratamiento con ampicilina y amikacina y posteriormente vancomicina, ceftazidime y fluconazol, se le encontró soplo continuo infraclavicular por lo que se sospecha cardiopatía decidiéndose trasladar a este centro para su valoración.

ALIMENTACION: ayuno desde el nacimiento

## EXPLORACION FISICA

Fc 152

Fr 56

Temperatura 37

Luce en regulares condiciones generales, eutermico, con hipódesarrollo, adecuado estado de hidratación, con llenado capilar de 2 segundos, presenta cianosis de II grado, con presencia de baja implantación de pabellones auriculares, paladar ojival integro, normo céfalo, sin tumoraciones, ni depresiones, fontanela anterior permeable, normotensa, ojos simétricos, pupilas isocóricas con tendencia a la miosis, normorreactiva, raquis integro, cuello móvil sin tumoraciones, ORL sin obstrucción nasal, no se observan secreciones en vestíbulo nasal, tórax simétrico, sin deformidades, hipoexpandible con incursión de área ligeramente disminuida bilateral, se auscultan crepitantes en inspiración profunda, dispersos bilaterales, precordio hiperdinámico sin deformidad impulso apexiano no visible ni palpable, se ausculta soplo continuo infraclavicular izquierdo, 2do ruido desdoblado con componente pulmonar intenso, Abdomen globoso blando depresible con borde hepático a 3 cm de RCD, polo esplénico no palpable, genitales externos masculinos, normoconfigurados, pulso de amplitud aumentada en las cuatro extremidades de buen tono muscular.

Radiografía de tórax (Rx): No hay cardiomegalia, congestión venocapilar pulmonar

## NOTAS DE EVOLUCION

11 DE DICIEMBRE DE 2003

Acude al hospital con antecedentes de dificultad respiratoria, con evidencia de sepsis neonatal tx con amikacina, vancomicina, ceftazidime y fluconazol observándose en malas condiciones, inadecuada perfusión tisular cianosis generalizada e hipotensión arterial, se le apoya con ventilación mecánica aminas y diálisis peritoneal por anuria de 8 hrs.

Se realiza Ecocardiograma (ECO) diagnosticando conexión anómala total de venas pulmonares (CAVP) supracardiaca obstructiva al nivel de la llegada de las venas pulmonares a la vena vertical con gradiente 35mmhg se valora y se decide llevar a cirugía.

12 DE DICIEMBRE DEL 2003

Ingresar con bajo peso, sepsis neonatal de punto de partida respiratoria, desde su ingreso luce en malas condiciones generales, con mala perfusión tisular, taquipneico, con cianosis generalizada, desaturación importante, hipotensión por lo que se apoya con aminas vasoconstrictivas, queda con volumen urinario 1.2ml/kg/hr, equilibrio ácido base con retención de presión parcial de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) con marcada hipoxemia, se mantiene con tendencia a la hiperglucemia, creatinina de 1.2, urea 20mg/dl, metabólicamente con hipokalemia ameritando correcciones y colocación de potasio (K) en solución de diálisis.

### EVALUACION PREOPERATORIA

Cursa con marcada hipoxemia con tendencia a la hiperglucemia, creatinina 1.2 mg/dl, urea 20 mg/dl se decide pasar urgencia a cirugía.

### NOTA POSTOPERATORIA

Previo a la cirugía el Pte presenta taquicardia y Fibrilación ventricular ameritando compresiones cardíacas y con una duración de 8 min. Post cirugía amerita 2 asistencias circulatorias antes de salir de bomba.

Tiempo de circulación extracorpórea (TCE) 103 minutos

Tiempo de pinzamiento Aortico (TPAo) 36 minutos

## INGRESO A LA TEREAPIA POSTQUIRURGICA

Fc 140

T/A 59/42 mmhg

Oxido Nitrico

PAMP 50/20 mmhg

AI 7-9 mmhg

Saturación 90-100%

Temperatura 35-36

Ingresa a postoperatorio inmediato de una corrección de conexión anómala de venas pulmonares y doble ligadura de conducto arterioso, presentando palidez tegumentaria, regular estado de hidratación, monitorizado en ritmo de marcapasos, sedado y relajado, con sonda orogástrica a derivación con pozos café, con catéter venoso central por subclavia izquierda permeable a infusión de aminas, catéter pulmonar y atrial normofuncionantes, electrodo epicárdico profiláctico conectado a fuente externa de marcapasos con miliamperaje 3, frecuencia cardíaca (Fc). 120 a demanda, con apoyo de ventilación asistida, campos pulmonares bien ventilados, drenaje retroesternal, con abdomen globoso blando depresible no distendido con diálisis peritoneal permeable, sonda foley a derivación, línea arterial radial izquierda normofuncionante con llenado capilar -3 seg, extremidades sin edema. Se intenta manejar en alcalosis respiratoria para evitar crisis hipertensiva pulmonar.

Recibe apoyo de (ver anexo V)

- Solución calculada (Sol Glucosada + electrolitos)
- Ranitidina 2 mg IV c/8hrs
- Cefalotina 55 mg IV c/8hrs
- Dobutamina 120 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Adrenalina 2.4 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Milrinona 3 mg aforar 25ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Sedacion (Midazolam 20mg, Fentanyl 400mcg, pavalon 10mg) aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Furosemide 50 mg aforar 24ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- PFC
- PG
- Diálisis Abierta
- Y cargas de K a dosis respuesta

LABORATORIOS: (ver anexo VI)

Hemoglobina:14

Hematocrito:43

Leucocitos:7.9

Plaquetas:116

TP:34.9/14.1

TTP:110.4/32.6

Glucosa:317

Urea:19

Creatinina:1.3

Cloro:105

Sodio:141

Potasio:2.3

**13 DE DICIEMBRE DEL 2003**

Fc 130-150x	Saturación 97-100%
T/AM 50mmhg	Oxido Nitrico 15 ppm
Fr 20-26x	P abdominal 25-31 cm
PAMP 25-30mmhg	BH 224.9
AD 6-11mmhg	
Temperatura 36-37.4	

Evoluciona inestable hemodinámicamente, con apoyo de inotropicos requiriendo carga de coloide por gasto cardiaco bajo y diuresis alta, se mantiene monitorizado en ritmo nodal, diuresis en las ultimas 9 hrs 5cc/kg/hr, gasométricamente con alcalosis respiratoria con hiperoxemia, permitiendo disminuir parámetros ventilatorios, presentando Hemoglobina limitrofe de 12g/dl..

El paciente continuo inestable, con apoyo de:

- Solución calculadas
- Ranitidina 2 mg IV c/8hrs
- Cefalotina 55 mg IV c/8hrs
- Dobutamina 120 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Adrenalina 2.4 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Milrrinona 3 mg aforar 25ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Sedacion (Midazolam 20mg, Fentanyl 400mcg, pavulon 10mg) aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Furosemide 50 mg aforar 24ml de sol Dx 5% a dosis respuesta SUSPENDER
- PFC
- PG
- Diálisis Abierta a derivación
- Reiniciar baños 40 ml Dx 1.55con 1hr de estancia en cavidad y salida libre

**LABORATORIOS:**

Hemoglobina: 12.8	Glucosa: 419
Hematocrito: 36	Urea: 21
Leucocitos: 11.1	Creatinina: 1.1
Plaquetas: 112	Cloro: 102
TP: 17.6 / 13.7	Sodio: 146
TTP: 92.3 / 33	Potasio: 3.4

**14 DE DICIEMBRE DEL 2003**

Fc 130-150x	Saturación 97-100%
T/AM 50-67 mmhg	Oxido Nítrico 15 ppm
Fr 20-26x	P abdominal 25-31 cm
PAMP 25-30mmhg	BH 224.9
AD 6-11mmhg	
Temperatura 36-37.4	

Paciente sedado y relajado, en Ritmo nodal, no presenta crisis hipertensivas, labil hemodinámicamenté.

**Con apoyo importante de:**

- Solución calculadas se suspenden e inicia nutrición parenteral (NPT) 5 ml hr
- Ranitidina 3 mg IV c/8hrs
- Cefalotina 55 mg IV c/6hrs
- Dobutamina 120 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Adrenalina 2.4 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Milrrinona 3 mg aforar 25ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Noradrenalina 2.4 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Sedacion (Midazolam 20mg, Fentanyl 400mcg, pavulon 10mg) aforar 40ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Furosemide 48 mg aforar 24ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- NPT 5ml /hr
- Calcio 2ml en 5 ml de solución fisiológica
- Diálisis Abierta con baños 40 ml Dx 1.55con 1hr de estancia en cavidad y salida libre
- Y cargas de K a dosis respuesta

**LABORATORIOS:**

Hemoglobina:14.5	Glucosa:250
Hematocrito:43.5	Urea:21
Leucocitos:14	Creatinina:1.2
Plaquetas:82	Cloro:100
TP:18.6/14.1	Sodio:143
TTP:41.7/32.6	Potasio:3.3 / control 2.5

**15 DE DICIEMBRE DEL 2003**

Peso 2,120gr	Temperatura 36-37.2
Fc. 130-100x	Saturación 97-100%
T/A/M 50-80mmhg	Oxido Nitrico 15 ppm
fr. 23-25x	P abdominal 29.5 cm
PAMP 21-36mmhg	BH 179.9
AI 7-12mmhg	

Paciente sedado y relajado, hemodinámicamente inestable, mejorando presión arterial (T/A), con diuresis 4.6ml/kg/hr, radiológicamente con hiper-aereación pulmonar sin infiltrados ni opacidad, gasometrías con Kirbis bajos, con ruidos peristálticos presentes, se aumentan parámetros de nutrición parenteral, se transfunde paquete globular (PG), Plaquetas, se mantiene afebril y se policultiva

**Recibe apoyo de**

- NPT 5 ml hr
- Ranitidina 3 mg IV c/8hrs
- Cefalotina 55 mg IV c/6hrs / se suspende
- Dobutamina 120 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Adrenalina 2.4 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Milrinona 3 mg aforar 25ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Noradrenalina 2.4 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Sedacion (Midazolam 20mg, Fentanyl 400mcg, pavalon 10mg) aforar 40ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Furosemide 48 mg aforar 24ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- NPT 5ml /hr
- PG 30 ml y Concentrado Plaquetario 1 unidad
- Diálisis Abierta con baños 40 ml Dx 1.55con 2hr de estancia en cavidad y salida libre
- Y cargas de K a dosis respuesta
- Ceftriaxona 100mg IV c/12hr diluido en 2 ml
- Amikacina 40 mg IV c/12hr diluido en 8 ml

**LABORATORIOS:**

Hemoglobina: 14.5	Glucosa: 250
Hematocrito: 43.5	Urea: 20
Leucocitos: 14	Creatinina: .8
Plaquetas: 82	Cloro: 100
TP: 18.6/14.1	Sodio: 143
TTP: 41.7/32.6	Potasio: 3.3 / control 2.5

**16 DE DICIEMBRE DEL 2003**

Peso 2,120gr	Temperatura 36-37
Fc. 146-120x	Saturación 90-100%
T/AM 58-71mmhg	Oxido Nítrico 4 ppm
FR. 20-23x	P abdominal 27cm
PAMP 10-20mmhg	BH 186.1
AI 7-14mmhg	

Paciente sedado y relajado, con Glasgow 3 pupilas isocóricas con buena respuesta a la luz, tono, fuerza y sensibilidad no valorable, aun con apoyo de inotrópicos, con ausencia de peristaltismo, diálisis a derivación con drenaje de 110ml diuresis adecuada se realiza cambio de línea arterial por disfunción, se reciben resultados de cultivo de secreción bronquial negativos y resultados de Química y examen general de orina (EGO), se indica llevar a sala de operaciones al solicitar, para cierre parcial de toracotomía y continua con apoyo de:

- NPT 5 ml hr
- Ranitidina 3 mg IV c/8hrs
- Cefalotina 55 mg IV c/6hrs / se suspende
- Dobutamina 120 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Adrenalina 2.4 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Milrinona 3 mg aforar 25ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Noradrenalina 2.4 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Sedación (Midazolam 20mg, Fentanyl 400mcg, pavalon 10mg) aforar 40ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Furosemide 48 mg aforar 24ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- NPT 5ml /hr
- PFC y PG
- Diálisis Abierta con baños 40 ml Dx 1.55con 2hr de estancia en cavidad y salida libre
- Y cargas de K a dosis respuesta
- Ceftriaxona 100mg IV c/12hr diluido en 2 ml
- Amikacina 40 mg IV c/12hr diluido en 8 ml

## LABORATORIOS:

Hemoglobina:14.5

Hematocrito:43.5

Leucocitos:14

Plaquetas:82

TP:18.6/14.1

TTP:41.7/32.6

Glucosa:250

Urea:21

Creatinina:1.2

Cloro:100

Sodio:143

Potasio:3.3 / control 2.5

EGO Ph : 7.0

Leuc : 250/ul

Nit : neg

Prot : 25mg/dl

Leu : 11-15 cpo

Quimica Trigliceridos :230.00mg/dl

Proteinas :4.63g/dl

Albumina :2.86g/dl

Globulinas :1.77g/dl

Gluc :143.00mg/dl

Acido urico :2.26mg/dl

**17 DE DICIEMBRE DEL 2003**

Peso 2,120gr	Temperatura 35.5-36.5
Fc. 128-174x	Saturación 94-100%
T/AM 51-70mmhg	Oxido Nitrico
Fr 20-31x	P abdominal 26-27cm
PAMP 17-30mmhg	BH -184
AI 9-14mmhg	Dext 127mg

Paciente sedado y relajado, cursando 5to día postoperatorio, hemodinámicamenté sin eventualidades en ritmo de marcapasos alternando con ritmo de la unión, con gasto urinario 5.6ml/kg/hr, con parámetros ventilatorios bajos, se observa en Radiografía de tórax con infiltrado intersticial bilateral se retira sonda foley se incrementa sedacion y se da por iniciado procedimiento quirúrgico (Qx) a las 12:00 Esternorrafia en el cual se retira parche pericardico bovino catéter de AI y se coloca tuvo retroesternal, en placa de control se observa hipertensión venocapilar pulmonar se reciben resultados de 2 hemocultivos negativos

**Recibe apoyo de**

- NPT 5.3 ml hr
- Ranitidina 3 mg IV c/8hrs
- Dobutamina 120 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Adrenalina 2.4 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Milrinona 3 mg aforar 25ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Noradrenalina 2.4 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Sedacion (Midazolam 20mg, Fentanyl 400mcg, pavalon 10mg) aforar 40ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Furosemide 48 mg aforar 24ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- NPT 5ml /hr
- PFC y PG
- Diálisis Abierta a derivación
- Ceftriaxona 100mg IV c/12hr diluido en 2 ml
- Amikacina 40 mg IV c/12hr diluido en 8 ml
- Vancomicina 20mg IV c/6hr
- Furosemide 1 mg IV c/6hr PVM

**LABORATORIOS:**

Hemoglobina: 11.8 / 9.7	Glucosa: 168 / 69
Hematocrito: 35 / 28	Urea: 16
Leucocitos: 10.9	Creatinina: .6
Plaquetas: 101	Cloro: 105 / 106
TP: 15.2/14	Sodio: 136
TTP: 44.9/33	Potasio: 3.1 / control 4.2

**18 DE DICIEMBRE DEL 2003**

Peso 2,120gr	Temperatura 36-37.2
Fc. 130-177x	Saturación 90-99%
T/AM 61-83mmhg	PVC 7-12
Fr 20-35x	P abdominal 23.5-25cm
PAMP 21-26mmhg	BH -35.3

Paciente sedado y relajado, sin poder disminuir apoyo inotrópico, con gasto urinario 5.6ml/kg/hr en ritmo de marcapasos presenta evento de hipokalemia corregido, con sonda orogástrica a derivación (SOG) a derivación, se reciben resultados de aspirado bronquial positivo a *Kebsiella Pneumoniae* y cultivo de punta de catéter negativo y continúa con apoyo de:

- NPT 5.3 ml hr
- Ranitidina 3 mg IV c/8hrs
- Dobutamina 120 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Adrenalina 2.4 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Milrinona 3 mg aforar 25ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Noradrenalina 2.4 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Sedacion (Midazolam 20mg, Fentanyl 400mcg, pavulon 10mg) aforar 40ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- PFC y PG
- Diálisis Abierta a derivación
- Y cargas de K a dosis respuesta
- Ceftriaxona 100mg IV c/12hr diluido en 2 ml
- Amikacina 40 mg IV c/12hr diluido en 8 ml
- Vancomicina 40mg IV c/6hr
- Furosemide 2 mg IV c/6hr PVM
- Calico 300mg IV

**LABORATORIOS:**

Hemoglobina: 14.5	Glucosa: 250
Hematocrito: 43.5	Urea: 21
Leucocitos: 14	Creatinina: 1.2
Plaquetas: 82	Cloro: 100
TP: 18.6/14.1	Sodio: 143
TTP: 41.7/32.6	Potasio: 3.3 / control 2.5

**19 DE DICIEMBRE DEL 2003**

Peso 2,120gr	Temperatura 36-37
Fc. 158-172x	Saturación 93-100%
T/AM 50-90mmhg	Oxido Nitrico / se retira
Fr 18-20x	P abdominal 26-27cm
PAMP 22mmhg	BH -22

El lactante menor se encuentra hemodinamicamente, establece T/A por arriba de su percentila, lográndose disminuir inotropicos, se retira Oxido nitrico, catéter pulmonar transtoraxico y drenaje retroestenal, presenta secreciones amarillo espesas por lo que se toma cultivo, radiológicamente se observa con infiltrado parahiliar y basal derecho, se deja sin relajación, con SOG a derivación, mantiene una uresis de 6ml/kg/hr con bolos de diurético, disminuye ruidos peristálticos, se incrementan parámetros de NPT.

**Recibe apoyo de**

- Ranitidina 3 mg IV c/8hrs
- Dobutamina 120 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Adrenalina 2.4 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Milrirona 3 mg aforar 25ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Noradrenalina 2.4 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Sedacion (Midazolam 20mg, Fentanyl 400mcg, pavulon 10mg) aforar 40ml de sol Dx 5% a dosis respuesta / se suspende relajación
- NPT 5.3ml /hr
- Diálisis Abierta a derivación
- Ceftriaxona 100mg IV c/12hr diluido en 2 ml
- Amikacina 40 mg IV c/12hr diluido en 8 ml
- Vancomicina 20mg IV c/6hr
- Furosemide 2 mg IV c/6hr PVM

**LABORATORIOS:**

Hemoglobina:12.3	Glucosa:96
Hematocrito:38	Urea:18
Leucocitos:91	Creatinina: .7
Plaquetas:175	Cloro:100
TP:16.6 / 13.9	Sodio:135
TTP:33.3 / 3.3	Potasio:3.3

**20 DE DICIEMBRE DEL 2003**

Peso 2,120gr	Temperatura 36-36.4
Fc. 145-159x	Saturación 96-98%
T/AM 55-78mmhg	Evacuaciones 3
Fr 21-24x	P abdominal 30cm
PVC 5-10	BH -54.3

Pte hemodinamicamente estable con parámetros ventilatorios bajos, se observa en Rx hipertensión venocapilar, por valoración de laboratorios se transfundirá, continua con diálisis peritoneal a derivación al igual que la sonda Orogastrica, con gasto urinario 5.7ml/kg/hr.

- Dobutamina 120 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Adrenalina 2.4 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Milrinona 3 mg aforar 25ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Noradrenalina 2.4 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Sedacion (Midazolam 20mg, Fentanyl 400mcg, aforar 40ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- NPT 5.3ml /hr
- Diálisis Abierta a derivación
- Ceftriaxona 100mg IV c/12hr diluido en 2 ml
- Amikacina 40 mg IV c/12hr diluido en 8 ml
- Vancomicina 20mg IV c/6hr
- Furosemide 3 mg IV c/6hr PVM
- Omeprazol 3mg IV c/8hr

**LABORATORIOS:**

Hemoglobina:10.9	Glucosa:101
Hematocrito:31.9	Urea:16
Leucocitos:7.7	Creatinina: .4
Plaquetas:184	Cloro:105
TP:16.7 / 13.9	Sodio:141
TTP:41.5 / 33.0	Potasio:3.7

**21 DE DICIEMBRE DEL 2003**

Peso 2,120gr	Temperatura 36-36.7
Fc. 137-162x	Saturación 90-98%
T/AM 51-67mmhg	Evacuaciones 2
Fr 23-49x	P abdominal 28-30cm
PVC 8-12	BH -50.9
Fick GC: .75      IC: 4.9	BT Tenchoff -146

Pte con apoyo inotropico y vasopresor en proceso de disminución, con uresis de 3.5cc/kg/hr, se reciben pruebas renales en limites normales, se mantiene en valoración el retiro de la diálisis peritoneal, la cual se decide retirar a las 16:00 hr, encontrandose como hallazgo adherencias epilonal, se modifican parámetros ventilatorios y se valora el disminuir relajante para iniciar respiración espontánea, con sonda orogastrica a derivación.

- Dobutamina 120 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Adrenalina 2.4 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Milrinona 3 mg aforar 25ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Noradrenalina 2.4 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta / SUSPENDIDA
- Sedacion (Midazolam 20mg, Fentanyl 400mcg, aforar 40ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- NPT 5.3ml /hr
- Diálisis Abierta a derivación
- Ceftriaxona 100mg IV c/12hr diluido en 2 ml
- Amikacina 40 mg IV c/12hr diluido en 8 ml
- Vancomicina 20mg IV c/6hr
- Furosemide 2 mg IV c/6hr PVM
- Omeprazol 2mg IV c/8hr
- PFC y PG
- Dexametazona 1mg IV c/6 hr

**LABORATORIOS:**

Hemoglobina:12.3	Glucosa:98
Hematocrito:36	Urea:13
Leucocitos:8.2	Creatinina: .3
Plaquetas:172	Cloro:106
TP:15.3 / 13.9	Sodio:136
TTP:41 / 33.0	Potasio: 4 / 2.7

**22 DE DICIEMBRE DEL 2003**

Peso 2.120gr	Temperatura 36-36.3
Fc. 146-151x	Saturación 94-98%
T/AM 58-74mmhg	Evacuaciones 5
Fr 34-58x	P abdominal 31cm
PVC 8-15	BH -49.4
Se Extuba: 12:50	

Se encuentra hemodinamicamente sin eventualidad con apoyo de dobutamina se suspende adrenalina y milrrinona, se retira SOG, con un gasto urinario de 5.3 ml/kg/hr, se observa RX con menos hipertensión venopulmonar, sin derrames, con ventilador con minimos parámetros por lo que se logra extubar a las 12:00 hr con buena mecánica ventilatoria.

- Dobutamina 120 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Adrenalina 2.4 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta / SUSPENDIDA
- Milrrinona 3 mg aforar 25ml de sol Dx 5% a dosis respuesta / SUSPENDIDA
- Sedacion (Midazolam 20mg, Fentanyl 400mcg, aforar 40ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- NPT 6.1ml /hr
- Ceftriaxona 100mg IV c/12hr diluido en 2 ml
- Amikacina 40 mg IV c/12hr diluido en 8 ml
- Vancomicina 20mg IV c/6hr
- Furosemide 2 mg IV c/6hr PVM
- Omeprazol 2mg IV c/8hr
- PG
- Dexametazona 1mg IV c/6 hr
- MNB c/ Epinefrina y Pulmicor
- Vit K .5mg IV Du
- Calcio .5mg IV Du
- Albumina 60 mcg IV Du

**LABORATORIOS:**

Hemoglobina:12	Glucosa: 89
Hematocrito:35	Urea:15
Leucocitos:9.8	Creatinina: .4
Plaquetas:137	Cloro:108
	Sodio:138
	Potasio:3.5 / 2.9 / 3.6

**23 DE DICIEMBRE DEL 2003**

Peso 2,120gr	Temperatura 35-36.9
Fc. 146-151x	Saturación 79-99%
T/AM 57-70mmhg	Evacuaciones 4
Fr 28-40x	P abdominal 29.5-31cm
PVC 11-15	BH -80

Hemodinamicamente sin eventualidad, con apoyo de dobutamina, adrenalina y milrinona, a dosis bajas, se reinstala SOG, se deja a derivación obteniendo pozos café, con un gasto urinario de 5 ml/kg/hr, se reintuba por la mañana por dificultad respiratoria, en RX con atelectasia del 40% del hemitorax derecho de la parte superior.

- Dobutamina 120 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Adrenalina 2.4 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta / SUPENDIDA
- Milrinona 3 mg aforar 25ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Sedacion (Midazolam 5mg, Fentanyl 150mcg, aforar 24ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- NPT 6.1ml /hr
- Ceftriaxona 100mg IV c/12hr diluido en 2 ml
- Amikacina 40 mg IV c/12hr diluido en 8 ml
- Vancomicina 20mg IV c/6hr
- Furosemide 2 mg IV c/6hr PVM
- Omeprazol 2mg IV c/8hr
- PG y PFC
- Y cargas de K a dosis respuesta
- Dexametazona 1mg IV c/6 hr
- MNB c/ Pulmicor c/12 hr
- Lasix 100mg aforar 24ml sol Dx 5%
- Dx 50% 12 ml 12 ml H2O por 1 hr / SUSPENDER

**LABORATORIOS:**

Hemoglobina:10.8	Glucosa:94
Hematocrito:35	Urea:19
Leucocitos:9.6	Creatinina: .4
Plaquetas:171	Cloro:109
	Sodio:145
	Potasio:4.2

**24 DE DICIEMBRE DEL 2003**

Peso 2,120gr	Temperatura 36.7
Fc. 140-152x	Saturación 95-99%
T/AM 50-54mmhg	Evacuaciones no evacua
Fr 20-25x	P abdominal 29-31cm
PVC 10-12	BH -146.4

Se encuentra hemodinámicamente compensado, con apoyo de dobutamina y milrinona, SOG a derivación con campos pulmonares bien ventilados, se inicia tratamiento (Tx) con esteroide tópico por sospecha de Traqueobronquitis, inicia disminución de parámetros ventilatorios por previa valoración gasométrica, Rx sin datos de atelectasia, presenta hipoglucemia la cual se corrige, se toman niveles de Vancomicina y Amikacina.

- Dobutamina 120 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Milrinona 3 mg aforar 25ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Sedacion (Midazolam 5mg, Fentanyl 150mcg, aforar 24ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- NPT 6.1ml /hr
- Ceftriaxona 100mg IV c/12hr diluido en 2 ml
- Amikacina 40 mg IV c/12hr diluido en 8 ml
- Vancomicina 20mg IV c/6hr
- Furosemide 100 mg aforar 24ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Omeprazol 2mg IV c/8hr
- PG
- Y cargas de K a dosis respuesta
- Sol glucosaza 10% 20 ml c/ 8 hr / SUSPENDER

**LABORATORIOS:**

Hemoglobina: 11.4	Glucosa: 72
Hematocrito: 34	Urea: 29
Leucocitos: 12	Creatinina: .3
Plaquetas: 219	Cloro: 100
TP: 15.8 / 13.6	Sodio: 133
TTP: 40 / 32.9	Potasio: 3.3 / control 2.8
Vancomicina minima: 27.32 ug/ml	Amikacina : 2.42 ug/ml

**25 DE DICIEMBRE DEL 2003**

Peso 2,120gr	Temperatura 36-37.2
Fc. 146-151x	Saturación 95-98%
T/AM 41-56mmhg	Evacuaciones
Fr 23-30x	P abdominal 28-26cm
PVC 4-11	BH -211.8

Paciente que se ha mantenido sin eventualidad, sin presentar trastornos del ritmo, con parámetros ventilatorios bajos, se observa placa de Rx con infiltrado a nivel basal derecho con broncograma, SOG a derivación, gasto urinario de 7.2 ml/kg/hr.

- Dobutamina 120 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Milrinona 3 mg aforar 25ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Sedacion (Midazolam 5mg, Fentanyl 150mcg, aforar 24ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- NPT 6.1ml /hr
- Ceftriaxona 100mg IV c/12hr diluido en 2 ml
- Amikacina 40 mg IV c/12hr diluido en 8 ml
- Vancomicina 20mg IV c/6hr
- Omeprazol 2mg IV c/8hr
- PG y PFC
- Y cargas de K a dosis respuesta
- Lasix 100mg aforar 24ml sol Dx 5%

**LABORATORIOS:**

Hemoglobina:10	Glucosa:80 / 101
Hematocrito:29	Urea:26
Leucocitos:9.9	Creatinina: .3
Plaquetas:221	Cloro:97
TP:15 / 13.6	Sodio:143
TTP:35.4 / 32.9	Potasio:3 / 2.8

**26 DE DICIEMBRE DEL 2003**

Peso 2,120gr  
 Fc: 126-137x  
 T/AM 48-61mmhg  
 Fr 31-66x  
 PVC 7-10

Temperatura 36-37  
 Saturación 97-98%  
 Evacuaciones 3  
 P abdominal 33-29cm  
 BH -112.5

Se mantiene ventilatoriamente con buena entrada y salida de aire, continua con apoyo de Dobutamina y milrrinona, se aumenta la sedacion ya que se mantiene reactivo y despierto, se retiran puntos, y tiene una uresis de 3.6ml/kg/hr, se auscultan disminuidos los ruidos peristálticos.

- Dobutamina 120 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Milrrinona 3 mg aforar 25ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Sedacion (Midazolam 5mg, Fentanyl 150mcg, aforar 24ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- NPT 6.1ml /hr
- Ceftriaxona 100mg IV c/12hr diluido en 2 ml
- Amikacina 40 mg IV c/12hr diluido en 8 ml
- Vancomicina 20mg IV c/6hr
- Omeprazol 2mg IV c/8hr
- PG
- Hidrocortizona 10mg IV Du
- Furosemide 5mg IV Du
- Iniciar Estimulacion Enteral
- Y cargas de K a dosis respuesta
- Lasix 100mg aforar 24ml sol Dx 5%

**LABORATORIOS:**

Hemoglobina:11.1  
 Hematocrito:33  
 Leucocitos:12.6  
 Plaquetas:204  
 TP:15.6 / 13.7  
 TTP:43 / 33.5

Glucosa:104  
 Urea:28  
 Creatinina: .3  
 Cloro:106  
 Sodio:144  
 Potasio:4.6 / 2

**27 DE DICIEMBRE DEL 2003**

Peso 2,120gr	Temperatura 36-37
Fc. 130-139x	Saturación 94-99%
T/AM 53-65mmhg	Evacuaciones 3
Fr 37-55x	P abdominal 29-31cm
PVC 8-10	BH -58.2

Hemodinamicamente sin eventualidad, diuresis de 4.4 ml/kg/hr, con tendencia a limites tencionales limitrofes sin condicionar bajo gasto cardiaco (GC), en lo ventilatorio en ventilación mandataria intermitente sincronizada (SIMV) con disminucion de ciclados, se observa Rx de tórax congestiva y se reportan abundantes secreciones bronquiales, se aumenta el aporte de K por hipokalemia, e inicia microestimulacion via oral (VO) para valorar tolerancia, manteniéndose con mínima sedacion despierto y tranquilo.

- Dobutamina 120 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Milrinona 3 mg aforar 25ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Sedacion (Midazolam 5mg, Fentanyl 150mcg, aforar 24ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- NPT 6.6ml /hr
- Ceftriaxona 100mg IV c/12hr diluido en 2 ml
- Amikacina 40 mg IV c/12hr diluido en 8 ml
- Vancomicina 20mg IV c/6hr
- Omeprazol 2mg IV c/8hr
- CE
- Y cargas de K a dosis respuesta
- Lasix 100mg aforar 24ml sol Dx 5%
- Fentanyl 15mcg IV Du
- Iniciar VO leche s / lactosa a ½ dilución 2ml/hr por SOG

**LABORATORIOS:**

Hemoglobina:12.3	Glucosa:135 / 83
Hematocrito:36	Urea:25
Leucocitos:11.2	Creatinina: .3
Plaquetas:236	Cloro:103
	Sodio:139
	Potasio:4.0 / 2.7

**28 DE DICIEMBRE DEL 2003**

Peso 2,120gr	Temperatura 36.6
Fc. 146-151x	Saturación 93-97%
T/AM 55-70mmhg	Evacuaciones 5
Fr 28-68x	P abdominal 31- 27cm
PVC 13-7	BH -53.1

Hemodinamicamente estable, presenta distensión abdominal por lo que se deja en ayuno y la SOG a derivación, con gasto urinario de 5.1 ml/kg/hr, RX con disminución de la congestión pulmonar, K en límites bajos Tx con cargas, se logra extubar a la 19:45.

- Dobutamina 120 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Milrinona 3 mg aforar 25ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Midazolam 5mg, Fentanyl 150mcg, aforar 24ml de sol Dx 5% a dosis respuesta / SUSPENDER
- NPT 6.6ml /hr
- Ceftriaxona 100mg IV c/12hr diluido en 2 ml
- Amikacina 40 mg IV c/12hr diluido en 8 ml
- Vancomicina 20mg IV c/6hr
- Furosemide 3 mg IV c/6hr PVM
- Omeprazol 2mg IV c/8hr
- PG
- Y cargas de K a dosis respuesta
- Dexametazona 2mg IV c/8 hr
- MNB c/ Dexametazona y Epinefrina
- MNB c/ Epinefrina c/ 6 hr
- Dolac 3mg IV / SUSPENDIDO
- Fentanyl 10 mcg IV Du
- Calcio 200mg IV Du
- Lasix 100mg aforar 24ml sol Dx 5%

**LABORATORIOS:**

Hemoglobina:12..6	Glucosa: 75
Hematocrito:36.8	Urea:16
Leucocitos:11.7	Creatinina: .2
Plaquetas:253	Cloro:105
TP:15.4 / 13.6	Sodio:143
TTP:49.7 / 32.9	Potasio:3.7 / 3.4

**29 DE DICIEMBRE DEL 2003**

Peso 2,120gr	Temperatura 36-37
Fc. 133-150x	VO seno materno
T/AM 58-70mmhg	Evacuaciones 6
Fr 50-72x	P abdominal 27-28cm
PVC 11-12	BH -138

Continua estable hemodinamicamente con apoyo de aminas, SOG a derivación, con diuresis 6.7ml/kg/hr, cursando su primer día postextubacion efectiva sin dificultad respiratoria, con casco cefálico, RX impresiona formación de atelectasia en ápice derecho sin compromiso, se mantendrá con Micronebulizaciones (MNB) y Fisioterapia pulmonar, e inicia via oral (VO) tolerando seno materno.

- Dobutamina 120 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Milrinona 3 mg aforar 25ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- NPT 6.6ml /hr
- Ceftriaxona 100mg IV c/12hr diluido en 2 ml
- Amikacina 40 mg IV c/12hr diluido en 8 ml
- Vancomicina 20mg IV c/6hr
- Furosemide 3 mg IV c/6hr PVM
- Omeprazol 2mg IV c/8hr
- Y cargas de K a dosis respuesta / SUSPENDER
- Dexametazona 2mg IV c/8 hr
- MNB c/ Epinefrina c/ 6 hr
- MNB c/ Salbutamol c/4hr seguida de fisioterapia pulmonar y aspiración gentil

**LABORATORIOS:**

Hemoglobina: 13.8	Glucosa: 125
Hematocrito: 42	Urea: 27
Leucocitos: 12.9	Creatinina: .4
Plaquetas: 365	Cloro: 107
	Sodio: 143
	Potasio: 5.7 / 4.0

**30 DE DICIEMBRE DEL 2003**

Peso 2,120gr	Temperatura 36
Fc. 131-141x	Saturación 91%
T/AM 66-82mmhg	Evacuaciones 2
Fr 26-58x	P abdominal 27.5cm
PVC 10-11	BH -82.8

El lactante menor evoluciono hemodinámicamente inestable requiriendo apoyo inotropico, actualmente se compensa solo con Dobutamina y Milrrinona, se valorara su suspensión de acuerdo su evolución y GC, se mantiene con T/A 60-70mmhg, balances negativos y diuresis normal, aun con disfunción ventricular izquierda con control de ECO 24/12/03, actualmente destetado ventilatoriamente, con placa de Rx de control con atelectasia tratada con Micronebulizaciones y Fisioterapia, se mantiene con gasometría normal, en el aspecto metabólico con normoglicemia, tolera VO, se mantiene con volumen urinario normal, cumplió esquema de 14 días de antibióticos con reporte de cultivos sin desarrollo, en el aspecto neurológico activo reactivo con reflejos pupilares conservados, se concluye:

**Diagnostico Medico:**

Cardiopatía congénita Acianogena compleja del tipo de la conexión anómala total de las venas pulmonares variedad supracardiaca obstructiva, Persistencia de conducto arterioso, Postoperatorio de corrección de conexión anómala de venas pulmonares, doble ligadura de conducto arterioso (12/12/03) Hipertensión Arterial pulmonar, atelectasia derecha, ritmo sinusal, falla cardiaca izquierda controlada

Y se traslada a piso a las 12:00

- Dobutamina 120 mg aforar 48ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- Milrrinona 3 mg aforar 25ml de sol Dx 5% a dosis respuesta
- NPT 6.6ml /hr / SUSPENDIDA
- Ceftriaxona 100mg IV c/12hr diluido en 2 ml / SUSPENDIDA
- Amikacina 40 mg IV c/12hr diluido en 8 ml
- Vancomicina 20mg IV c/6hr / SUSPENDIDA
- Furosemide 3 mg IV c/6hr PVM
- Omeprazol 2mg IV c/8hr
- Dexametazona 2mg IV c/8 hr / SUSPENDIDA
- MNB c/ Epinefrina c/ 6 hr / SUSPENDIDA
- MNB c/ Salbutamo y Pulmicor c/4hr seguida de fisioterapia pulmonar y aspiración gentil
- Iniciar VO leche s / lactosa a ½ dilución o seno materno a tolerancia

LABORATORIOS:

Hemoglobina: 12.8

Hematocrito: 37

Leucocitos: 15

Plaquetas: 462

TP: 15.8 / 13.6

TTP: 46.7 / 33.2

Glucosa: 73

Urea: 45

Creatinina: 4

Cloro: 106

Sodio: 139

Potasio: 4.9

## DISCUSION DEL MANEJO MEDICO

La pediatría cardiológica es un campo que implica una ejecución oportuna y precisa, que determina la efectividad de la evolución posquirúrgica y el tratamiento a seguir según el padecimiento que presente el paciente.

En nuestro caso pudimos verificar con previa revisión bibliográfica, que la incidencia de los recién nacidos con una cardiopatía congénita, como es el caso de la conexión anómala total de venas pulmonares es muy frecuente, y la sobrevivencia de estos pacientes dependerá de realizar una detección temprana pudiéndole brindar un tratamiento oportuno. Por lo anterior mediante la valoración médica y la utilización de los métodos diagnósticos sugeridos por la bibliografía se realizó una intervención oportuna con un tratamiento correctivo del cual evoluciono de manera lenta pero satisfactoria.

En el Instituto Nacional de Cardiología al igual que en otras instituciones, las complicaciones se observan de manera similar, por lo que su abordaje terapéutico médico va encaminado a la reducción y/o prevención de las complicaciones esperadas, sin embargo una vez que llegan a presentarse se inicia una ardua lucha en conjunto, de todo el equipo médico y paramédico para realizar una identificación precoz, un tratamiento oportuno e intensivo con la finalidad de disminuir al máximo la mortalidad y morbilidad de este tipo de pacientes. (Dr.Octavio. 2002)

## VIRGINIA AVENEL HENDERSON (1897-1996)

### INTRODUCCIÓN

La primera Teoría de enfermería nace con Florence Nightingale, a partir de allí nacen nuevos modelos cada uno de ellos aporta una filosofía de entender la enfermería y el cuidado.

Desde sus orígenes era considerada como una ocupación basada en la práctica y en el conocimiento común, no era considerada como ciencia, el conocimiento científico aparece con la primera teoría de enfermería.

Desde 1852 hasta 1966 se creó y desarrolló una corriente filosófica que buscaba los fundamentos de la profesión y es durante la década de 1950 a 1966, que surge la teoría de enfermería de Virginia Avenel Henderson.

Henderson definió enfermería en términos funcionales. La única función de la enfermera consiste en ayudar al individuo, sano o enfermo a recuperar la salud (o a una muerte tranquila), que realizaría sin ayuda si contara con la fuerza, voluntad o con el conocimiento necesario, haciéndolo de tal modo que se le facilite la independencia lo más rápido posible, afirmaba que a medida que cambiase las necesidades del paciente también podía cambiar la definición de enfermería.

Para Henderson su definición de enfermería no era definitiva, consideraba que enfermería cambiaría según la época en que se practicase y que dependía de lo que realizara el personal de salud. (Marriner. 2003)

Virginia Henderson incorpora los principios fisiológicos y psicopatológicos a su definición de enfermería en sus innumerables trabajos explicó la importancia de la independencia de enfermería y, a la vez, de su interdependencia con respecto a otras ramas dentro del área de la salud.

### TENDENCIA Y MODELO

El modelo de Virginia Henderson se ubica en los Modelos de las necesidades humanas que parten de la teoría de las necesidades humanas para la vida y la salud como núcleo para la acción de enfermería. Pertenece a la Tendencia de suplencia o ayuda, Henderson concibe el papel de la enfermera como la realización de las acciones que el paciente no puede realizar en un determinado momento de su ciclo de vital (enfermedad, niñez, vejez), fomentando, en mayor o menor grado el auto cuidado por parte del paciente, se ubica esta teoría en la categoría de enfermería humanística como arte y ciencia.

### PRINCIPALES CONCEPTOS Y DEFINICIONES

La teoría de Virginia Henderson es considerada como una filosofía definitoria de enfermería, se basa en las necesidades básicas humanas. La función de la enfermera es atender al sano o enfermo (o ayudar a una muerte tranquila), en todo tipo de actividades que contribuyan a su salud o a recuperarla. Su objetivo es hacer al individuo independiente lo antes posible para cubrir sus necesidades básicas, el cuidado de enfermería se aplica a través del plan de cuidado. (James P. 1996)

Para Henderson la función de ayuda al individuo y la búsqueda de su independencia lo más pronto posible es el trabajo que la enfermera inicia y controla y en el que es dueña de la situación. Henderson parte de que todos los seres humanos tienen una variedad de necesidades humanas básicas que satisfacer, estas son normalmente cubiertas por cada individuo cuando está sano y tiene el conocimiento suficiente para ello. Las necesidades básicas son las mismas para todos los seres humanos y existen independientemente.

Las actividades que las enfermeras realizan para ayudar al paciente a cubrir estas necesidades se denominan por Henderson como cuidados básicos de enfermería y estos se aplican a través de un plan de cuidado de enfermería, elaborado de acuerdo a las necesidades detectadas en el paciente.

### **Definición de Enfermería**

Tiene como única función ayudar al individuo sano o enfermo en la realización de aquellas actividades que contribuya a su salud o recuperación (o una muerte tranquila) que realizaría sin ayuda si tuviera la fuerza, voluntad o conocimiento necesario, haciéndolo de tal modo que se le facilite su independencia lo más rápido posible.

### **Salud**

Es la calidad de salud más que la propia vida, es ese margen de vigor físico y mental lo que permite a una persona trabajar con su máxima efectividad y alcanzar un nivel potencial más alto de satisfacción en la vida.

### **Entorno**

Es el conjunto de todas las condiciones e influencias externas que afectan a la vida y al desarrollo de un individuo.

### **Persona (paciente)**

Es un individuo que necesita ayuda para recuperar su salud, independencia o una muerte tranquila, el cuerpo y el alma son inseparables. Contempla al paciente y a la familia como una unidad.

## **Necesidades**

Señala catorce necesidades básicas y estas son:

1. Respirar normalmente.
2. Comer y beber de forma adecuada.
3. Evacuar los desechos corporales.
4. Moverse y mantener una postura adecuada.
5. Dormir y descansar.
6. Elegir la ropa adecuada (vestirse y desvestirse).
7. Mantener una adecuada temperatura del cuerpo seleccionando la ropa y modificando las condiciones ambientales.
8. Mantener higiene corporal, proteger la piel y tener buena apariencia física.
9. Evitar peligros y no dañar a los demás.
10. Comunicarse con otros expresando sus emociones, necesidades, temores u opiniones.
11. Profesar su fe.
12. Actuar de manera que se sienta satisfecho consigo mismo.
13. Participar y disfrutar de diversas actividades recreativas.

14. Aprender, descubrir o satisfacer la curiosidad que conduzcan al desarrollo normal, a la salud y acudir a los centros de salud disponibles (Margarita C 2004).

### SUPUESTOS PRINCIPALES

La enfermera tiene como única función ayudar a individuos sanos o enfermos, actúa como miembro del equipo de salud, posee conocimientos tanto de biología como sociología, puede evaluar las necesidades humanas básicas. La persona debe mantener su equilibrio fisiológico y emocional, el cuerpo y la mente son inseparables, requiere ayuda para conseguir su independencia.

La salud es calidad de vida, es fundamental para el funcionamiento humano, requiere independencia e interdependencia, favorecer la salud es más importante que cuidar al enfermo

Las personas sanas pueden controlar su entorno, la enfermera debe formarse en cuestiones de seguridad, proteger al paciente de lesiones mecánicas.

### AFIRMACIONES TEORICAS

#### Relación enfermera – paciente:

Se establecen tres niveles en la relación enfermera paciente y estos son:

- ◆ **La enfermera como sustituta del paciente:** este se da siempre que el paciente tenga una enfermedad grave, aquí la enfermera es un sustituto de las carencias del paciente debido a su falta de fortaleza física, voluntad o conocimiento.
- ◆ **La enfermera como auxiliar del paciente:** durante los periodos de convalecencia la enfermera ayuda al paciente para que recupere su independencia.
- ◆ **La enfermera como compañera del paciente:** la enfermera supervisa y educa al paciente pero es él quien realiza su propio cuidado.

#### Relación enfermera – médico:

La enfermera tiene una función especial, diferente al de los médicos, su trabajo es independiente, aunque existe una gran relación entre uno y otro dentro del trabajo, hasta el punto de que algunas de sus funciones se superponen.

#### Relación enfermera – equipo de salud:

La enfermera trabaja en forma independiente con respecto a otros profesionales de salud. Todos se ayudan mutuamente para completar el programa de cuidado al paciente pero no deben realizar las tareas ajenas.

### METODO LOGICO

Henderson utilizó el método deductivo de razonamiento lógico para desarrollar su teoría. Dedujo esta definición y las catorce necesidades de su modelo de los principios psicológicos y fisiológicos. (Margarita c. 2004)

## DISCUSIÓN DEL MANEJO DE ENFERMERÍA

En el mundo actual y en los cuidados asistenciales, en particular los cuidados intensivos neonatales, constituyen una tarea multifacética en evolución constante (Jane Dacon, 2001). Por lo que el personal de enfermería encargado debe dar lo mejor de sí, ya que el cuidar, es una actividad indispensable para la sobrevivencia, que satisface las necesidades humanas, constituyendo una **función primordial** para el gremio de los profesionales en enfermería.

Por lo tanto podemos mencionar que las intervenciones de enfermería del estudio de caso estuvieron enfocadas a favorecer la mejoría postoperatoria del paciente y se proporciono de manera continua el informe sobre la atención y cuidados brindados, durante los tres turnos así como las acciones específicas que se requirieron realizar al presentarse algún evento inesperado sobre la evolución del paciente. Aunque es importante destacar que la valoración de enfermería es un punto trascendental para la adecuada realización de un proceso enfermero, en este caso una manera de mejora será realizando de manera exhaustiva la valoración y así detectar precozmente las necesidades que presente el paciente.

Sería recomendable sugerir poner mayor atención en cuanto al indicador de calidad sobre el reporte enfermero y la nota de úlceras por presión, pues los registros obtenidos inclinan un poco a la confusión.

Con todo lo anterior se deduce que aun existen algunos puntos de mejora en los cuales debe poner mayor énfasis el personal de enfermería, pues aunque realiza una labor extraordinaria sobre todo en casos de pacientes con estancias prolongadas como es el tema, el personal de enfermería siempre debe tener en mente un plan de cuidados con intervenciones efectivas y una evaluación constante que permita modificar continuamente su intervención en beneficio del paciente, no ruditinizandose siguiendo acciones cotidianas del servicio sin ser valoradas con anterioridad.

Su ejecución siempre se verán limitada si no se propaga día con día el conocimiento científico, la calidad humana, la experiencia y el profesionalismo entre todo profesional de salud, quienes pretendan desarrollar su vocación con alto sentido de responsabilidad, identidad, y generosidad con todo aquel paciente que solicite su servicio.

## PROPUESTA DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA

### ACCIONES DE ENFERMERÍA:

#### 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 iniciar la cirugía se debe recabar toda la información del paciente, para llevar a cabo una buena preparación de la unidad.

Debe realizarse una visita al quirófano para conocer los acontecimientos de la cirugía recabando información sobre las características físicas del enfermo, su patología previa, el tipo de cirugía al que se le sometido, la evolución que está teniendo en el quirófano y la necesidad o no de apoyo de medicamentos para mantener sus constantes vitales.

Al finalizar la operación se debe conocer los aparatos electromédicos y/o medicamentos que está requiriendo el paciente post-cirugía.

#### DISPONIBILIDAD DE LOS RECURSOS NECESARIOS

##### Humanos:

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

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

El personal de Enfermería es el que se encarga de recibir, monitorizar y registrar toda información sobre el paciente así como de realizar o colaborar en todo procedimiento requerido por el paciente.

##### Materiales:

El postoperatorio inmediato de la cirugía requiere un amplio y sofisticado aparataje.

##### Dispondremos de:

- Respirador artificial: con los parámetros previamente establecidos según las características del paciente.
- Debe ser comprobado su correcto funcionamiento

- Bolsa de ventilación (ambu)
- fluometro y bote humidificador de oxígeno
- Varias conexiones de pared.
- Sistemas de aspiración de secreciones y toma de succión para el drenaje torácico, conectados a la pared
- Sondas de aspiración de varios calibres
- Pulsioxímetro
- Compresora térmica
- Monitor apto para el registro electrocardiográfico de:
  - Respiraciones
  - Presiones (pulmonares, atriales y arteriales)
  - Gasto cardiaco
  - Temperatura y frecuencia cardiaca
- Generador externo de marcapasos con batería en buen estado
- Electrocardiógrafo
- Bombas de infusión continua
- Sistema de medición de PVC
- Material de extracción de sangre para toma de muestras y gasometrías
- Carro de curaciones
- Desfibrilador
- Carro de paro
- Papelería de la UCI

## 2.-INGRESO

### LLEGADA DEL PACIENTE:

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

- Grado de sedación 5-6 en la escala de Ramsey
- Generalmente, hipotermia central y periférica
- Intubación endotraqueal

- Catéter pulmonar, atrial, conectado a solución permeabilizante
- Esternotomía cubierta por un apósito
- Algunas veces, catéter de Swan-Ganz
- Catéter venoso central de 2 ó 3 luces, en yugular interna o en subclavia
- Línea arterial, permeable a una solución de irrigación para evitar que se ocluya la arteria
- 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*. Todos los tubos torácicos vienen pinzados
- Cable bipolar percutáneo hasta superficie cardiaca para conexión del generador de marcapasos
- Sonda uretral, pinzada

#### RECEPCIÓN DEL PACIENTE

Tras cursar aviso al médico de cuidados intensivos, el personal de enfermería se distribuirá un lado de la cama y controlara el equipo, anotando los datos de ingreso del paciente en la papelería de la terapia intensiva.

#### ATENCIÓNES PRIORITARIAS.

- 1.-Conectar el paciente al respirador y comprobar que ventilan ambos campos pulmonares. Los parámetros los fijará el médico.
- 2.-Conectar los electrodos del monitor de UCI para el registro electrocardiográfico y desconectar el monitor usado en el traslado para observar DII o V5. Conectar el cable de marcapasos al cable bipolar situado junto a la esternotomía y averiguar el umbral de excitación cardiaca. Posteriormente se colocará según requerimiento necesario
- 3.-Conectar la toma de presiones a los módulos del monitor, fijarse, purgarse y ser calibradas.
- 4.-Conectar el equipo compacto de aspiración, que trae el enfermo, a la toma de aspiración de la pared, despinzar los tubos y abrir la presión negativa hasta que la columna de agua de la cámara de control de succión burbuje suavemente (no debe emplearse mas de 80-120mmhg de succión) y se marcara el nivel de drenaje y la hora con la que ingreso
- 5.-Conectar el banco de llaves del catéter venoso central del paciente, Se revisara también que toda solución este permeable, pase a la dosis adecuada, se encuentre debidamente membretada en bomba de infusión y en caso de contar con transfusión de hemoderivados se deberá revisar cuidadosamente la unidad, verificando hora de inicio y numero de unidades transfundidas
- 6.-También se debe:

Anotar en papelería de UCI:

\*Identificación del paciente.

\*Control de constantes vitales: Se realiza cada 5-15 minutos, o menos si fuera preciso. Se valorarán:

- ritmo y frecuencia cardiaca
- presión de AI, pulmonares según se requiera
- frecuencia respiratoria (Fr)
- Presión venosa central (PVC)
- presiones y parámetros hemodinámicos (Swan-Ganz)
- presión arterial Sistólica y Diastólica
- saturación de oxígeno
- gasto de los drenajes

\*Parámetros de la ventilación mecánica y de los valores gasométricos

\* Acontecimientos de evolución y Nota de enfermería (en caso de presentarse un acontecimiento importante, de no ser así puede omitir este punto hasta en termino de la estabilización del paciente)

7.-retirar cualquier ropa húmeda y sucia, cubriendo al paciente con ropa limpia y la sabana térmica

8.-Conectar la sonda uretral al urinómetro. Verificar su permeabilidad, fijarla y realizar su medición horaria

9.- Extraer muestras sanguíneas para hemograma, gasometría arterial, estudio de coagulación y para determinar glicemia

10.- Realizar electrocardiograma (ECG) completo de 12 derivaciones, en caso de que el marcapasos epicardio este entrando se deberá realizar la toma de uno prendido y otro apagado

11.-Petición de radiografía de tórax, para comprobar el estado de los pulmones, posición de los tubos , marcapaso etc..

#### ATENCIONES SECUNDARIAS.

1.-Asegurar todas las conexiones del sistema de aspiración, sonda nasogastrica, cánula orotraqueal y sonda foley.

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

3.-Exploración del estado general del enfermo. Dentro de ésta:

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

- Grado de sedación Ramsey

-Presencia de otras lesiones (por ej. Ulceras por presión)

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

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

5.-Toma y procesamiento de gasometría al igual que registro de constantes vitales, parámetros hemodinámicos para determinar estabilidad y evolución del paciente.

6.-Una vez instalado el paciente en su unidad, la enfermera a cargo recibirá de la enfermera circulante la información verbal de lo ocurrido durante el transoperatorio así como de lo más relevante de las anotaciones del expediente.

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

### 3.-ESTANCIA EN UCI

Evolución en UCI

\*El paciente estará durante las primeras horas, en el periodo más crítico en el cual dependerá de la total aplicación de los cuidados y conocimientos del personal de enfermería, no olvidando que su instalación y estabilización, depende de una buena coordinación, comunicación e interacción de trabajo de equipo. El personal de enfermería asumirá su responsabilidad de realizar una correcta aplicación del proceso enfermero, de manera individualizada, para aplicar los cuidados específicos ante los problemas que se presentes durante su estancia postoperatoria, con el objetivo de ayudar a que logre el paciente una pronta recuperación e independencia.

### 4.-ACCIONES ESPECÍFICAS

Se realizaran según etapas del proceso de atención de enfermería:

#### ETAPA DE VALORACION

#### VALORACION DE ENFERMERIA

Niño lactante menor de 25 días de edad extrauterina se encuentra bajo efectos de anestesia con pálido tegumentaria, sonda orogástrica a derivación con cánula orotraqueal fija en comisura bucal en el numero 10, conectada a ventilador, manteniendo buenas saturaciones por arriba de 96% con campos pulmonares con buena entrada y salida de aire, reportando gasometrías en alcalosis respiratoria, con catéter trilumen por subclavia izquierda permeable a inotrópicos, herida quirúrgica media esternal solo afrontada piel cubierta con apósito limpio, con catéter atrial y pulmonar normofuncionantes, monitorizado en ritmo nodal alternando con ritmo de marcapasos, drenaje retroesternal drenando moderada cantidad de liquido serohemático con abdomen blando depresible con disminución de ruidos peristálticos con catéter tenckoff a derivación, línea arterial en radial izquierda normofuncional, con sonda foley drenando a cistoflo bajo volumen urinario, con miembros pélvicos sin compromiso hemodinámico.

**ETAPA DE DIAGNOSTICO**

FECHA: 12 de Diciembre del 2003 al 30 de Diciembre del 2003

Necesidades: Oxigenación

Objetivo: proporcionar al paciente el suficiente suministro de oxígeno para sus necesidades vitales

**DX: Incapacidad para mantener la respiración espontánea relacionado con medicación anestésica manifestada por incapacidad para mantener la respiración fisiológica.(25,26)**

La anestesia es definido como un estado reversible de depresión del sistema nervioso central (SNC) caracterizado por hipnosis (conciencia), analgesia (sensibilidad), relajación muscular (motilidad) y protección neurovegetativa (actividad refleja) y se deberá apoyar con ventilación artificial (Lucyjo 1998).

Acciones de enfermería:	Fundamentación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectar al paciente a ventilador de presión</li> </ul>	El objetivo fundamental es sustituir temporalmente las funciones del aparato respiratorio procurando un aporte de O <sub>2</sub> suficiente y una adecuada eliminación de anhídrido carbónico CO <sub>2</sub> en la sangre.(13)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auscultación de campos pulmonares, vigilando ampliación y amplexación</li> </ul>	La auscultación de los campos pulmonares permite evaluar los movimientos del aire en los pulmones, principalmente en los pacientes que cuentan con el apoyo de ventilación mecánica, así como de corroborar la posición de la cánula orotraqueal, secreciones de las vías respiratorias, crepitaciones, sibilancias y la disminución o el aumento del murmullo respiratorio. (24)(28)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorización de oxígeno por medio del saturómetro</li> </ul>	Método no invasivo que permite evaluar la saturación de oxígeno en hemoglobina oxigenada y desoxigenada, absorbida y reflejada por onda luminosa emitida por diodo, emisor de luz que constituye una estimación fiable de saturación de oxígeno arterial. (28)(31)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma y registro e interpretación de gasometría arterial, proporcionando tratamiento adecuado.</li> </ul>	Examen o procedimiento que aporta gran información del paciente con alteraciones respiratorias y/o metabólicas, que consiste en la extracción de sangre arteria, venosa o capilar, que evalúa la oxigenación, ventilación y el equilibrio ácido base.(28)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fijación de cánula orotraqueal, vigilando número en donde queda sujeta realizando reporte de ello.</li> </ul>	Se realiza con el fin de evitar posibles complicaciones como son: desplazamientos del tubo endotraqueal, desconexiones, úlceras y/o obstrucciones de la vía. (13)(37)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboración en la toma de placa de tórax y valoración de esta misma.</li> </ul>	Herramienta diagnóstica no invasiva que nos revela información minúscula diferencial en los tejidos y estructuras que permiten evaluar silueta cardiaca, crecimiento de cavidades, posición de tubo endotraqueal y vasculatura pulmonar etc.(29)(31)(39)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aspiración de secreciones si es requerido</li> </ul>	Procedimiento mediante el cual se extraen las secreciones a través de la cánula orotraqueal, favoreciendo así la ventilación e oxigenación, siendo utilizado también como método diagnóstico y/o de tratamiento para disminuir complicaciones e infecciones.(13)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilar signos vitales</li> </ul>	Su constante evaluación y toma debe ser con la finalidad de detectar datos que nos indiquen alguna complicación.  FR: identificar si corresponde a la establecida en el ventilador  Saturación: valorar si se mantiene en los parámetros establecidos (29)

Necesidades: Eliminación, Evacuar desechos corporales

Objetivo: Mantener un buen volumen urinario, evitando daños y complicaciones

**DX: Alteración de la eliminación urinaria relacionado con probable daño renal manifestado con disminución del volumen urinario**

Al menos 90% de prematuros y el 93% de maduros orinan en las primeras 24 horas de vida postnatal, la falta de micción después suele estar relacionado con anomalías del flujo sanguíneo y filtración, y representa entre el 40 y 80% de la causa de IRA en pacientes postoperados, el diagnóstico debe realizarse mediante la valoración de niveles séricos de nitrógeno de urea y creatinina, y la causa más frecuente es por hipovolemia.

El uso de la diálisis peritoneal ha permitido disminuir la mortalidad y los riesgos ocasionados en los pacientes que son sometidos a una cirugía cardíaca, sin embargo su empleo no está sencillo ya que los pacientes presentan un deterioro hemodinámico asociado (Dr. Octavio G 2002).

Acciones de Enfermería:	Fundamentación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vigilar permeabilidad del catéter de tencoff</li> </ul>	<p>La evaluación de la permeabilidad se realizará de manera aséptica permitiendo observar si hay presencia de fibrina la cual puede provocar complicaciones como la peritonitis, por lo que hay que permeabilizar con hepanina (37)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valoración de resultados de laboratorio, urea y creatinina</li> </ul>	<p>Los baños que se realizan al paciente pueden originar pérdidas de electrolitos por lo que es importante la constante valoración de resultados de laboratorio para evaluar pérdidas y efectividad de la diálisis.(36)(38)(39)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suministro de medicamentos (diuréticos) para forzar la diuresis.</li> </ul>	<p>El utilizar diuréticos como es uno de asa (furosemide) es una buena elección para un paciente post quirúrgico por su efectividad en la promoción de la formación de diuresis, su eficacia según la dosis aun con un filtrado bajo y porque promueve la vasodilatación reduciendo la sobrecarga (disminuye el riesgo de edema pulmonar).(33)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valoración del estado hídrico del paciente</li> </ul>	<p>El buen control del balance de líquidos nos permitirá tener la seguridad de evitar posibles complicaciones como es un desequilibrio hidroelectrolítico alteración de la TA y el pulso así como la efectividad del objetivo de la diálisis (13)(39)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vigilar datos de edema</li> </ul>	<p>En la exploración física se deberá buscar datos de edema empleando la fovea, observando su color, localización y forma ya que el edema da lugar a una separación entre la piel, las capas pigmentadas y vascularizadas, se enmascara el color de la piel y nos indica que tanto líquido, se esta reteniendo (17)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valoración de placa de RX</li> </ul>	<p>Estudio que nos permite la exploración del edo del corazón y pulmones del paciente, el idóneo para identificar datos de complicaciones por disminución de la eliminación de líquidos.(24)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vigilar diuresis, y características macroscópicas</li> </ul>	<p>Se debe revisar las anotaciones del control de líquidos así como valorar ml/kg/hr de diuresis del paciente y la toma de cultivo y/o estudio general de orina para identificar anomalías (17)(39)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vigilancia de signos vitales (Fc, T/A, PVC, Atrio Izq)</li> </ul>	<p>FC: se incrementa como método compensatorio  T/A: se mostrara variaciones en sus parámetros para compensar el desequilibrio hidroelectrolítico  PVC: su valoración debe ser encaminada a determinar el edo hídrico del paciente  AI : se valora la precarga del corazón (28)(30)</p>

Necesidades: Mantener higiene corporal, proteger la piel y tener una buena apariencia física

Objetivo: Evitar que se realicen úlceras por presión, modificando puntos de apoyo.

**Dx: Trastorno de la movilidad física relacionado con medicación anestésica manifestado por inmovilidad.**

En pacientes de estado críticos, son sometidos a circunstancias que generan gran ansiedad y otras alteraciones, por lo que requieren un alto grado de sedación y/o analgesia, la cual implica alteraciones de nivel orgánico y disminución del flujo sanguíneo comprometiendo la estabilidad tegumentaria (Jane Deacon. 2001).

Acciones de Enfermería:	Fundamentación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modificar puntos de presión</li> </ul>	<p>Principio utilizado para disminuir o prevenir la aparición de úlceras por presión, ya que si la presión en el tejido blando supera la presión intracapilar (32mmhg) origina obstrucción capilar teniendo como resultado lesión tisular. Por lo que el brindar cambios posturales aumenta el flujo sanguíneo y evita la lesión.(18)(36)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizar una buena exploración física, vigilando alteración de los tegumentos</li> </ul>	<p>La exploración física es un método que nos permite obtener datos objetivos mediante los cuales podremos identificar hallazgos que nos corroboren y amplíen la información sobre un posible problema.(13)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vigilar que mantenga una buena postura, circulación y llenado capilar</li> </ul>	<p>La inmovilidad provoca como consecuencia un estasis prolongada de la sangre que conlleva a una reducción del flujo sanguíneo. Así como atrás alteraciones importantes dependiendo de la duración:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Atelectasias, neumonias</li> <li>▪ Atrofia muscular, contractura musculares</li> <li>▪ Infección de vías urinarias (por vaciamiento incompleto de la vejiga)</li> <li>▪ Estreñimiento, debilidad de los músculos abdominales(13)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anotar todo cambio de coloración de piel en la hoja de control de úlceras por presión</li> </ul>	<p>La úlcera es el resultado de la descomposición cutánea y consiguiente necrosis del tejido subyacente, grasa y músculo, siendo su etiología la presión sostenida sobre una superficie cutánea que ocasiona interrupción del aporte sanguíneo originando cambios de la coloración de la piel.(29)(23)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Administrar y vigilar la medicación.</li> </ul>	<p>Por lo general en pacientes que son sometidos bajo efectos de sedación o analgesia presentan alteraciones farmacocinéticas farmacodinámicas dentro de las que están las siguientes: cambios de sensibilidad en los receptores por el fármaco, variaciones en la concentración, cambios en el volumen de distribución etc. (23)(39)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cuidado pre y pos en la toma de exámenes y en la toma de placa de RX.</li> </ul>	<p>El mantener un adecuada técnica de movimiento, de manera correcta reduce la fricción y el riesgo a producir daños (13)</p>

**Necesidades:** Mantener una adecuada temperatura del cuerpo

**Objetivo:** Aumentar y mantener una adecuada temperatura al paciente evitando peligros y complicaciones

**DX:** Termorregulación ineficaz relacionado con exposición a la hipotermia inducida en cirugía manifestado con pálido tegumentaria, temperatura de 35.

La hipotermia es una disminución artificial deliberada de la temperatura corporal por debajo de los límites normales que reduce el ritmo de todos los procesos corporales, índice metabólico y los requerimientos de oxígeno y puede utilizarse para la visión directa en reparaciones intracardiacas de alteración congénitas complicadas en lactantes y en otros procedimientos cardiacos y es el uso mas común, dentro de sus complicaciones de uso esta el recalentamiento que puede lograrse con la circulación de la sangre calentada en la circulación extracorporal, utilización de colchón térmico, utilización de compresas calientes (Tamez, Silva, 2003).

Acciones de Enfermería:	Fundamentación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de calor radiante, evitando la producción de calor excesivo</li> </ul>	<p>El manejo de una cuna térmica nos proporciona el mantenimiento de la temperatura y radiación adecuada, evitando la pérdida de energía del paciente logrando una termoneutralidad. (13)(39)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar una ropa adecuada</li> </ul>	<p>La utilización de mantas calientes o ropa nos reduce el riesgo de enfriamiento por conducción favoreciendo la redistribución del flujo sanguíneo.(29)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilar signos vitales</li> </ul>	<p>Vigilar:            Temperatura (rectal o axilar menor de 36.5)            Saturación (hipoxia)            T/A (aumento como compensación) mayor de            PAP (aumento por vasoconstricción pulmonar) mayor de 30mmhg            FC (Brdicardia) menor de 60 l/min (31)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corroborar temperatura de el monitor con la de el termómetro</li> </ul>	<p>El confirmar la temperatura con otro instrumento nos permitirá detectar precozmente una fluctuación de la temperatura corporal del paciente y así poder implementar o detectar el problema y brindar un tratamiento oportuno.(29)(31)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar corrientes de aire protegiendo con los barandales de la cuna térmica</li> </ul>	<p>El mantener caliente el aire ambiental del área a instalar al paciente, nos favorecerá a evitar que haya una pérdida calórica del niño y por el contrario haya una ganancia.(13)(39)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilar coloración tegumentaria, llenado capilar, amplitud y ritmo respiratorio</li> </ul>	<p>El realizar una adecuada exploración física nos permitirá evaluar datos objetivos que nos indiquen la existencia de signo de respuesta a la hipotensión de corto plazo.(24)</p>

Necesidades: Evitar peligros y complicaciones

Objetivo: Aumentar el GC para no comprometer la función del ventrículo y la de los sistemas.

**DX: Disminución del GC relacionado con alteraciones en la conducción (Ritmo Nodal) manifestado con disminución de la frecuencia cardiaca (Bradicardia), disminución de la presión arterial (hipotensión) y datos de hipoperfusión tisular.**

El sistema de conducción puede verse alterado o interrumpirse por fármacos y/o traumatismo quirúrgico el cual puede desencadenar alteraciones como el síndrome del seno enfermo, manifestando por gasto cardiaco inadecuado en el cual se debe tratar estas alteraciones con el apoyo de estimulación artificial, esto es por el suministro de un impulso eléctrico por un marcapasos (Urden 2000).

Acciones de Enfermería:	Fundamentación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manejo de inotrópicos</li> </ul>	<p>Existen dos clases de fármacos inotrópicos :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Glucósidos (digoxina y fármacos tipo digoxina)</li> <li>▪ No Glucósidos ( se dividen den dos grupos):               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las aminas simpatomimeticas: (dopamina, dobutramina, epinefrina, norepinefrina, isoproterenol y metoxamina.</li> <li>2. Los inhibidores de la fosfodiesterasa: (amiodarona y milrinona). (21)(33)</li> </ol> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitoreo hemodinámica avanzado</li> </ul>	<p>En el paciente de estado crítico muchas veces es necesaria la monitorización invasiva de presiones intravasculares o intracardiacas como son :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ PVC (presión venosa central)</li> <li>▪ PAP (presión pulmonar)</li> <li>▪ PCP (presión capilar pulmonar o presión en cuña)</li> <li>▪ T/A (presión arterial)</li> <li>▪ AI (presión de atrio izquierdo)</li> <li>▪ GC( gasto cardiaco)</li> <li>▪ Temperatura central (28)</li> </ul> <p>(Ver anexo VII)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manejo de marcapasos epicardico</li> </ul>	<p>Es un dispositivo que entrega estímulos eléctricos proporcionados por una batería, a través de unas derivaciones a los electrodos en el corazón, las derivaciones eléctricas se insertan directamente en el epicardio o transvenosamente el último es el método de elección. (28)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vigilancia y valoración del llenado capilar</li> </ul>	<p>El observar la extremidad nos permite identificar datos de isquemia o hipoperfusión tisular mediante el color temperatura, sensibilidad, oximetría y pulso. (13)(29)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Garantizar una precarga adecuada</li> </ul>	<p>Es la presión de llenado de los ventriculos al final de la diástole que esta influido por el retorno venoso y la contracción auricular, llamada también presión de llenado y es clínicamente medida por PCP y PVC. (36)</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinación de GC por método de fick</li> </ul>	<p>La determinación del gasto cardiaco de forma no invasiva es posible mediante el método de fick enunciado en 1870 y se obtiene aplicando la siguiente formula:</p> $GC (l/min) = \frac{O2\text{ consumido}(ml/min)}{\text{Contenido } O2\text{ arterial} - O2\text{ venoso}} \quad (28)(36)$
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo adecuado de electrolitos</li> </ul>	<p>El adecuado control de líquidos nos asegurara la estabilidad hemodinámica y cardiaca del paciente evitando posibles alteraciones y manifestaciones de su desequilibrio (29)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Vigilar signos vitales</li> </ul>	<p>Se debe vigilar principalmente:</p> <p>Temperatura: valorando presencia de hipotermia</p> <p>FC: se debe mantener al paciente con Fc por arriba de 90/min para mantener y mejorar la hemodinámica del paciente</p> <p>GC: registro de valores para identificar si se encuentra dentro de parámetros normales (21)(32)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Valoración del trazo de electro</li> </ul>	<p>La toma e interrelación correcta del trazo electrocardiográfico nos proporciona dar la respuesta al origen del problema.(35)</p>

Necesidades: Mantener una adecuada higiene corporal y proteger la piel

Objetivo: Evitar la alteración de las defensas disminuyendo la exposición de agentes patógenos

**DX: Riesgo de infección relacionado con piel de tórax solo afrontada y dispositivos invasivos manifestado con leucocitosis y febrícula**

En el desarrollo de la cirugía cardíaca se contempla la aplicación de posibles complicaciones o factores de riesgo que se pueden presentar. Dentro de los que se encuentran las infecciones, presentándose en el período postoperatorio y se presenta aun con la aplicación de técnicas depuradas de asepsia y antisepsia y utilizando esquemas actualizados de antibióticos (Dr. Octavio G 2002).

Acciones de Enfermería:	Fundamentación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ manejo de medidas universales</li> </ul>	<p>La implementación de ellas nos permite la disminución del riesgo de infección y complicaciones por transmisión de los gérmenes patógenos (23)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vigilar sitios de punción</li> </ul>	<p>La constante valoración previa detectara signos de infección como son: enrojecimiento, calor, edema, endurecimiento lo que nos indica que es un problema a tratar.(13)(39)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ valoración de resultados de laboratorio</li> </ul>	<p>La constante toma y valoración de los laboratorios permite obtener datos que indican un proceso infeccioso como es leucopenia, plaquetopenia trombocitopenia.(37)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ evitar manipuleo excesivo de vías de acceso</li> </ul>	<p>la constante manipulación propicia el aumento del riesgo de transmitir agentes patógenos que pueden originar un proceso infeccioso o lesión de la piel. (29)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ toma de cultivos de sangre, secreción bronquial y orina en su 3er día posquirúrgico</li> </ul>	<p>La toma de cultivo nos permite el identificar la aparición de un microorganismo que pueda atacar al paciente y permite la implementación de un tratamiento oportuno.(23)(31)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mantener una higiene corporal y ambiental estricta</li> </ul>	<p>La limpieza en general proporciona al paciente un menor riesgo de contaminación al igual que al ser bañado se elimina de la piel las excreciones de las glándulas sebáceas y sudoríparas, la descamación celular y favorece la circulación periférica por masaje y movimiento.(18)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ seguir protocolo respecto a manejo de dispositivos invasivos</li> </ul>	<p>El protocolo implementado por el departamento de enfermería ha sido diseñado para erradicar el riesgo de infección para el paciente y el personal de enfermería por lo que hay que efectuarlo según las normas.(28)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ realizar aspiración de secreciones y fisioterapia respiratoria con previa valoración</li> </ul>	<p>La finalidad de realizar la aspiración de secreciones es el movilizar las secreciones facilitando su remoción y evitar la proliferación bacteriana y disminuir el riesgo de infección.(23)(13)</p>

**Necesidades:** Comer y beber de forma adecuada

**Objetivo:** Mantener un adecuado aporte de sustancias nutritivas en calidad y cantidad para cubrir las necesidades metabólicas del paciente

**DX:** Desequilibrio nutricional relacionado con incapacidad subjetiva para ingerir alimentos manifestados con disminución de peso aparente, palidez tegumentaria y falta de crecimiento.

Se ha visto que la cirugía de corazón usualmente se asocia con mortalidad y morbilidad bajas y con numerosas complicaciones como son renales, neurológicas, pulmonares, hematológicas aunándose las gastrointestinales a pesar del refinamiento de las técnicas quirúrgicas las cuales pueden ser atribuidas a: hipoperfusión, medicamentos vasoconstrictores, estrés, y tiempo de circulación extracorpórea, por lo que dentro de los cuidados que se deben incluir para su tratamiento es la colocación de una sonda orogástrica y apoyo mediante NPT calculada según sus requerimientos diarios para mantener un peso adecuado, crecimiento y desarrollo (Myung K. 2003).

Acciones de Enfermería:	Fundamentación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ inicio de apoyo nutricional a base de NPT</li> </ul>	<p>La nutrición parenteral consiste en el aporte de alimentos y nutrientes al organismo por vía endovenosa, para intentar mantener un adecuado estado metabólico y un balance positivo de nitrógeno.</p> <p>En la nutrición parenteral se administran soluciones de dextrosa, agua, grasa, proteínas, electrolitos, vitaminas y oligoelementos que aportan las calorías necesarias.(13)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vigilar estado hidroelectrolítico, tegumentos y la fontanela</li> </ul>	<p>El estado nutricional del paciente incluye examen físico, determinación bioquímica en la que se pueda evaluar alteraciones hídricas y nutricionales implementando tratamientos oportunos(29)(13)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ valoración de los resultados de laboratorio</li> </ul>	<p>La evolución del paciente debe ser evaluada para detectar signos de manera temprana de posibles complicaciones (cambios hidroelectrolíticos) y realizar cambios de las concentraciones de la NPT (13)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ mantener acceso aséptico para la NPT</li> </ul>	<p>La NPT facilita el desarrollo de bacterias y el suministro sistémico (contaminación y septicemia) por lo que se requiere estricta asepsia cuidados del sitio y de los cambios del filtro (31)(29)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ brindar cuidados apropiados a la sonda orogástrica</li> </ul>	<p>El manejo debe ser de manera aséptica y realizando un purgado previo (lavado) para evitar su oclusión y obtener así las características de los residuos gástricos, ruidos gastrointestinales y la comprobación de su localización. (23)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ vigilar diuresis</li> </ul>	<p>El suministro de una solución hipertónica en infusión rápida puede ocasionar diuresis osmótica, deshidratación y muerte.(38)(18)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ toma y control de perímetro abdominal</li> </ul>	<p>La toma del perímetro abdominal sirve para determinar un retraso del vaciamiento gástrico produciendo riesgo de regurgitación y aspiración pulmonar debido a la distensión gástrica.(13)</p>

Necesidades: Evitar peligros y complicaciones

Objetivo: aumento del GC con apoyo de inotrópicos

**DX: Disminución del GC relacionado con disminución del inotropismo manifestado con labilidad hemodinámica.**

Para la corrección de la disminución del GC se debe tomar en cuenta sus cuatro determinantes para implementar el tratamiento correcto, teniendo la monitorización adecuada y así obtener datos fidedignos que ayuden a la toma de decisiones, teniendo en cuenta que se debe mantener la estabilidad metabólica, implicando a una adecuada ventilación (Urden 2000).

Acciones de Enfermería:	Fundamentación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>inicio de Noradrenalina</li> </ul>	<p>Fármaco similar a la adrenalina en la estimulación de los receptores beta1 y los receptores alfa, con una infusión baja se activan los receptores beta1 para producir un aumento de la contractilidad mejorando así el gasto cardíaco, a dosis elevadas los efectos inotrópicos se ven limitados por la intensa vasoconstricción mediada por los receptores alfa y en el ámbito clínico se emplea como vasopresor para elevar la presión arterial en estados de shock. (22)(33)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>se aseguran 4 determinantes del GC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Frecuencia cardíaca: se recomienda tener estrecha vigilancia de las variaciones que presente ya que la Fc pueden aumentar o disminuir el GC, recordemos que el gasto cardíaco es = volumen latido (VL) x frecuencia cardíaca (Fc)</li> <li>Precarga: es la presión de llenado del ventrículo izquierdo al final de la diástole y se determina mediante el aporte de volumen de líquidos y la circulación sistémica y se valora con la toma de la PVC, PCP</li> <li>Poscarga: se define como la presión que el ventrículo debe generar para superar la resistencia originada por las arterias, en donde la podremos valorar por medio de la resistencia vascular sistémica (RVS) o por la presión diastólica</li> <li>Contractilidad: Es la capacidad intrínseca del corazón, se describe como la contracción miocárdica. Se mide mediante índice del volumen/latido, y puede verse alterada mediante el uso de fármacos inotrópicos, desequilibrios electrolíticos. Y se ve reflejada en el índice de trabajo del ventrículo izquierdo (ITV/L). (36)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vigilar perfusión distal (llenado capilar) para identificar datos de isquemia o hipoperfusión</li> </ul>	<p>El observar la extremidad nos permite identificar datos de mala perfusión tisular mediante el color, temperatura, sensibilidad, llenado capilar, oximetría y pulso. (28)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>vigilancia y control de volumen urinario</li> </ul>	<p>Se debe tener un control estricto del volumen urinario ya que es un signo importante que nos puede indicar síndrome de bajo gasto. (36)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinación de GC por método de fick</li> </ul>	<p>La determinación del gasto cardíaco de forma no invasiva es posible mediante el método de fick y se obtiene aplicando la siguiente fórmula:</p> $GC (l/min) = \frac{O_2 \text{ consumido}(ml/min)}{\text{Contenido } O_2 \text{ arterial} - O_2 \text{ venoso}} \quad (28)(37)$

<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Vigilancia y control de signos vitales</li></ul>	<p>Se debe poner mayor atención en:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ PCP bajas</li><li>▪ RVS se elevan o se mantienen normales</li><li>▪ Presión sistémica menor de 90mmhg (30)(28)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Monitoreo hemodinámico</li></ul>	<p>En el paciente de estado crítico es necesario monitorizar de manera invasiva presiones intravasculares o intracardiacas como son:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ PVC (presión venosa central)</li><li>▪ PAP (presión pulmonar)</li><li>▪ PCP (presión capilar pulmonar o presión en cuña)</li><li>▪ T/A (presión arterial)</li><li>▪ AI (presión de atrio izquierdo)</li><li>▪ GC( gasto cardiaco)</li><li>▪ Temperatura central (28)</li></ul>

Necesidades: Evacuar los desechos corporales

Objetivo: favorecer el mantener un adecuado patrón de eliminación urinaria sin dañar al órgano.

**DX: Alteración de la perfusión renal relacionado con probable falla renal manifestada con disminución del volumen urinario**

El deterioro de la función renal que puede llevar consigo la retención de productos nitrogenados (nitrógeno ureico, creatinina) se considera como un riesgo de la cirugía cardiovascular, que puede ser originada por 3 mecanismos etiológicos que constituyen el factor determinante en el tratamiento, dentro de esa amplia gama de mecanismos se incluye factores hemodinámicos, efecto de drogas nefrotóxicas, respuesta inflamatoria sistémica inducida por la circulación extracorpórea y las interacciones entre los productos sanguíneos y las diferentes membranas.

Acciones de Enfermería:	Fundamentación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vigilar diuresis y características</li> </ul>	<p>La valoración del control de líquidos debe realizarse para identificar la buena eliminación de ml/kg/hr de diuresis del paciente y las características macroscópicas y/o microscópicas para identificar anomalías (13)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vigilar signos vitales</li> </ul>	<p>Vigilar: T/A: valorar presencia de hipotensión GC: toma y valoración de resultado (vigilar bajo GC) Diuresis: control estricto de líquidos (28)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valorar estado de hidratación</li> </ul>	<p>El control del balance de líquidos nos permitirá tener la seguridad de evitar posibles complicaciones como es un desequilibrio hidroelectrolítico y/o manifestaciones físicas.(23)(29)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poner diálisis peritoneal a derivación</li> </ul>	<p>Este cambio debe ser valorado previa identificación de la alteración de los niveles séricos y de las alteraciones de eliminación urinaria. Ya que el principio de la diálisis consiste en, la máxima transferencia de solutos en el momento que, el gradiente de concentración es mayor, pero para que esto pueda realizarse a través de la membrana de la diálisis dependerá de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El gradiente de concentración del soluto en las dos soluciones</li> <li>▪ La permeabilidad de la membrana al soluto</li> <li>▪ La superficie de la membrana</li> <li>▪ El tiempo que permanece en contacto con la sangre y el líquido a través de la membrana (38)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Administrar y vigilar la medicación (diuréticos)</li> </ul>	<p>El diurético de asa (furosemide) es una buena elección para un paciente post quirúrgico por su efectividad pero puede ocasionar efecto rebote. (33)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valoración de resultados de laboratorios (urea, creatinina y filtración glomerular)</li> </ul>	<p>Los baños que se le realizan al paciente pueden originar pérdidas de electrolitos por lo que es importante la constante valoración de resultados de laboratorio para evaluar pérdidas y efectividad de la diálisis.(29)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valorar presencia de edema</li> </ul>	<p>La exploración física nos brindará datos de edema empleando la fovea, observando color localización y forma y permite implementar un tratamiento oportuno.(17)(29)</p>

Necesidades: Respirar normalmente

Objetivo: Mantener CO<sub>2</sub> y oxemias dentro de parámetros normales

**DX: Deterioro del intercambio gaseoso relacionado con exceso de secreciones manifestado por hipoxemia e hipercapnia.**

La acumulación de secreciones interviene en el cumplimiento del objetivo principal de la oxigenoterapia, reduciendo el aporte adecuado de oxígeno al organismo comprometiendo la función pulmonar, de ahí las acciones y cuidados empleados por el personal de enfermería para beneficiar la ventilación y oxigenación.

Acciones de Enfermería:	Fundamentación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aspiración de secreciones</li> </ul>	<p>Se realizara la evaluación para determinar su necesidad, con el objetivo de mejorar el intercambio gaseoso y la persona que la realice debe seguir el procedimiento bajo el protocolo del indicador establecido. (13)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valoración de las secreciones obtenidas</li> </ul>	<p>Serán utilizadas para la rápida identificación y tratamiento de las infecciones pulmonares y debe ser reportado en nota de enfermería y documentación hospitalaria, con la aplicación de los principios de asepsia y antisepsia. (37)(18)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Toma y valoración de gasometrías</li> </ul>	<p>Examen de laboratorio que nos reflejara la efectividad del tratamiento empleado, exactitud de parámetros ventilatorios establecidos y posibles cambios a efectuar. (28)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valoración de signos vitales</li> </ul>	<p>Vigilar:  FR: para valorar la respuesta a la estimulación por la aspiración de secreciones  FC: vigilar si presenta aumento de la frecuencia  Saturación: valorar el parámetro evitando una desaturación (24)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auscultación de campos pulmonares</li> </ul>	<p>La evaluación de los campos pulmonares valorara la eficacia de los tratamientos empleados previamente (aspiración de secreciones, cambios ventilatorios, fisioterapia respiratoria). (24)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vigilar coloración de la piel, llenado capilar, expansión torácico</li> </ul>	<p>La inspección de la piel nos reportara la coloración de la piel (cianosis o decoloración) de los lechos ungiales, llenado capilar mecánica respiratoria con la finalidad de observar la buena oxigenación en general. (13)(31)</p>

Necesidades: Mantener higiene corporal y proteger la piel

Objetivo: evitar comprometer miembro y tener un acceso directo para medición de la T/A

**DX: Riesgo de deterioro de la integridad cutánea relacionada con necesidad de cambio de línea arterial manifestada con multipunción.**

La indicación de tener una medición exacta de presión arterial, esta indicada para pacientes con enfermedades que comprometan su estado hemodinámico o en pacientes post-quirúrgicos, teniendo un sistema disponible en el cual se podrá valorar la presión arterial, presión sistólica, presión diastólica y la presión media así como el poder tener acceso rápido para la toma de gases arteriales debido a su importancia, se debe tener una valoración continua de la extremidad vigilando la integridad cutánea y al observar disfunción o compromiso deberá ser cambiada de inmediato para evitar complicaciones y compromiso del miembro.

Acciones de Enfermería:	Fundamentación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vigilar estado vascular de la extremidad y/o sitio a puncionar</li> </ul>	<p>La valoración previa de la arteria a puncionar nos favorecerá a tener la comodidad y la disminución de posibles errores de instalación, en neonatos la arterial braquial es la más indicada por su gran calibre.(28)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vigilar habilidad del instalador</li> </ul>	<p>Ante la sospecha de falta de habilidad pedir ayuda para evitar posibles complicaciones (trombosis, fenómenos embolitos, hematomas y equimosis) y multifunciones.(13)(18)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Colaborar en la asistencia de la instalación</li> </ul>	<p>La participación del personal de enfermería en el procedimiento es de suma importancia ya que en sus funciones estará el informar, preparar, colaborar, verificar y valorar el procedimiento así como el estado del paciente.(23)(37)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asegurar asepsia adecuada</li> </ul>	<p>Esto asegura la disminución de transmisión de microorganismos y la disminución de riesgo de contaminación.(23)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asegurar la maniobra de Allen</li> </ul>	<p>Comprueba la permeabilidad de la circulación colateral de la mano a puncionar.(28) ver anexos</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asegurar de manera precisa el dispositivo colocado preferentemente del No 22 o 24</li> </ul>	<p>La selección del dispositivo debe ser proporcional al diámetro de arteria a canular y flexible ya que favorece la disminución del riesgo de trombosis, la circunferencia de la muñeca puede permitir el evaluar el calibre de la arteria (cuanto mayor es la circunferencia mayor es la luz). (13)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Manejo adecuado del sistema de transducción</li> </ul>	<p>La precisión de las lecturas depende del conocimiento previo del manejo, eje flebotático, calibración del transductor (poner ceros), la respuesta dinámica del sistema de presión mediante la prueba de onda cuadrada tras lavado, la posición del paciente y del miembro en el cual se encuentra el dispositivo.(24)(30)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vigilar signos vitales</li> </ul>	<p>Asegurar el obtener datos fidedignos de la presión arterial por la disfunción que presenta.(28)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valorar compromiso hemodinámico de la extremidad post colocación del dispositivo</li> </ul>	<p>El inspeccionar el sitio de inserción, el palpar el pulso el vigilar el color, sensación, temperatura del sitio de punción disminuye las posibles complicaciones y su pronta detección.(28)</p>

Necesidades: Respirar normalmente

Objetivo: Vigilar recuperación de la ventilación espontánea

**DX: Dificultad para mantener la respiración espontánea relacionada con goteo administrado de sedación y relajación manifestado por disminución de la ventilación espontánea**

La anestesia es definida como un estado reversible de depresión del SNC, en la cual lo primero que produce es disminución o bloqueo del centro respiratorio, en la cual la ventilación artificial es prioritaria hasta que esta respuesta se restablecida.

Acciones de Enfermería:	Fundamentación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploración física</li> </ul>	Evaluar el estado ventilatorio y los signos que nos indiquen su disfunción (expansión, simetría, frecuencia de la ventilación). (18)(24)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración neurológica</li> </ul>	Escala de Glasgow:  Apertura de ojos (1-4)  Mejor respuesta verbal (1-5)  Mejor respuesta motora (1-6)  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 (13)(18)  (ver anexo III y IV)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auscultación de campos pulmonares</li> </ul>	Se buscara identificar la presencia de crepitaciones sibilancias y la disminución o ausencia de murmullos respiratorios que nos puedan indicar un daño pulmonar(13)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma y valoración de gasometría</li> </ul>	Examen que se utilizara para la evaluación del oxígeno y del equilibrio ácido básico de la sangre arterial, venosa o capilar que también reflejan la situación hidroelectrolítica que permite dar tratamiento oportuno. (29)(28)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilar signos vitales</li> </ul>	Vigilar:  FR: vigilar si presenta alteraciones de frecuencia  FC: valorar ritmo y frecuencia  Saturación: valorar que no presente disminución que comprometa la oxigenación sistémica. (29)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoreo hemodinámica</li> </ul>	Vigilar en la toma de parámetros hemodinámicos alteraciones principalmente aquellas que nos valoren la función pulmonar (30)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar aspiración de secreciones</li> </ul>	Su finalidad es remover las secreciones retenidas por falta de mecánica respiratoria propia, favoreciendo la ventilación y la oxigenación, su frecuencia debe ser determinada por la previa valoración (13)(31)

<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Valoración de placa de Rx</li></ul>	Estudio radiológico que nos permite explorar el estado del corazón , pulmones y áreas específicas que nos permita observar infiltrados, neumonías y atelectasias, que nos indiquen alteraciones del paciente. (31)
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Manejo del ventilador</li></ul>	El mantenimiento del ventilador así como la aplicación de los correctos parámetros para cada paciente nos permitirá asegurar una oxigenación adecuada. (28)
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Vigilar cánula orotraqueal</li></ul>	Su exacta fijación y anotación del número de colocación disminuye el riesgo de extubación accidental o posibles desplazamientos (28)

Necesidades: Respirar normalmente

Objetivo: Mejorar patrón respiratorio y asegurar oxigenación adecuada

**DX: Patrón respiratorio ineficaz relacionado con fatiga de los músculos accesorios manifestado por datos de dificultad respiratoria (atelectasia del 40%)**

La anestesia produce disminución de la capacidad funcional residual por alteraciones de la movilidad de la caja torácica y diafragma, por cambios en el tono muscular, este es importante en la etapa de extubación ya que puede ser el origen de atelectasias, otro de sus orígenes puede ser como complicación de la oxigenoterapia por absorción debido a las concentraciones elevadas de oxígeno.

Acciones de Enfermería:	Fundamentación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistencia en la reintubación</li> </ul>	La colaboración del personal médico y de enfermería debe estar previamente sincronizado para garantizar la efectividad de la ventilación ya que no exenta complicaciones fisiológicas asociadas (30)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fijación de la cánula, verificando No del sitio en donde queda fija</li> </ul>	El tener la certeza de la fijación correcta y el número de colocación disminuye el riesgo de extubación accidental y permite mantener una buena ventilación (13)(30)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Valoración de placa de RX</li> </ul>	Estudio que nos permite explorar el estado del corazón, pulmones y áreas específicas que nos permita observar alteraciones en el paciente (29)(23)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Auscultación de los campos pulmonares</li> </ul>	Nos permite la valoración de la ventilación bilateral torácica efectiva así como de las paredes anterior y lateral verificando su simetría (24)
<ul style="list-style-type: none"> <li>vigilar signos vitales y monitoreo continuo</li> </ul>	se debe mantener en estricto control para identificar alguna alteración que presente por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>desaturación</li> <li>crisis hipertensiva</li> <li>taquicardia (31)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>toma y valoración de gases arteriales</li> </ul>	La toma debe ser realizada previa asepsia y bajo normas instaladas, el estudio permite evaluar el reflejo del tratamiento empleado y el buen funcionamiento del intercambio gaseoso y permite dar modificaciones en caso necesario (28)
<ul style="list-style-type: none"> <li>rehabilitación pulmonar (fisioterapia pulmonar)</li> </ul>	Con la finalidad de mantener la permeabilidad de las vías aéreas en procura de mantener la integridad de la función pulmonar y proporcionar una mejor ventilación. (13)
<ul style="list-style-type: none"> <li>manejo de parámetros ventilatorios</li> </ul>	Con previa valoración gasométrica se deberán realizar los cambios pertinentes para mejorar y mantener una buena oxigenación (13)

Necesidades: Evitar peligros y complicaciones

Objetivo: Lograr disminuir distensión abdominal

**DX: Alteración de la nutrición por defecto relacionado con incapacidad de absorber los nutrientes debido a factores biológicos manifestado por distensión abdominal**

Para una adecuada absorción de los nutrientes y determinar el origen del inadecuado funcionamiento gástrico se deberá aplicar los cuidados de enfermería pertinentes para ayudar a la descompresión gástrica y remover el contenido gástrico residual, minimizando el riesgo de aspiración bronquial, mejorando la motilidad gastrointestinal

Acciones de Enfermería:	Fundamentación:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar exploración física</li> </ul>	<p>La adecuada auscultación de los ruidos abdominales permite determinar el buen funcionamiento del sistema digestivo, el cual se considera un dato no tan fiable ya que se ha determinado que los ruidos también pueden ser determinados por el espacio pleural hacia la región superior del abdomen y dar un dato falso (23)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar medición del perímetro abdominal</li> </ul>	<p>Nos permite evaluar la presencia de distensión abdominal, que se origina por retraso del vaciamiento gástrico el que puede originar la presencia de regurgitación o aspiración pulmonar y/o la obstrucción del aire (13)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilar mecánica respiratoria</li> </ul>	<p>La valoración física y la de la radiografía de tórax nos permite evaluar datos de alteraciones como neumotórax, infiltrados, etc.. Así como observar datos de dificultad respiratoria los cuales nos pueden indicar complicaciones de la NPT. (13)(30)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración de placa de Rx</li> </ul>	<p>Examen que nos permite confirmar la localización exacta de la posición del catéter o sonda y en caso de no determinarla con exactitud su localización hay que colocar al paciente en decúbito lateral derecho hasta su correcta localización (13)(24)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilar evacuaciones (características)</li> </ul>	<p>En ellas se debe evaluar su color olor y consistencia para determinar la existencia de algún problema existente (39)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suspender estimulación</li> </ul>	<p>Se debe detener por la existencia de retención gástrica con previa valoración de ruidos respiratorios y perímetro abdominal.(17)(13)</p>

## CONCLUSIONES

Durante la revisión del caso del lactante menor se concluye que la participación hoy en día de los profesionales de enfermería, debe estar basada y enfocada en cubrir todos aquellos aspectos humanos y científicos que a diario requieren de su acción de una manera eficaz y específica, que mas sumado la investigación y la experiencia obtenida durante su ejercicio será una fuente mas que incrementa la seguridad en la realización de sus acciones. Por lo que hoy en día la aplicación del método enfermero nos precisa la actuación de su ejercicio.

El personal de enfermería que labora en una unidad de cuidados intensivos como la del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez" cuentan con la infraestructura, equipo electrobiomédico, material y disponibilidad de ejercer todos sus conocimientos; y así brindar una atención planeada y organizada que permite proporcionar cuidados de excelencia.

Una manera de guiarse, es por medio de la aplicación de un modelo, con la utilización de las etiquetas de la NANDA, en este caso se puso en práctica la aplicación del modelo de Virginia Henderson, con base a sus 14 necesidades realizando la adaptación pertinente, pues su elaboración fue de manera jerarquizada y según orden de aparición, y en el caso de aparecer necesidades simultáneas se jerarquizaron y normaron intervenciones encaminadas a abolir o disminuir dicho problema, lo que faticó y organizó las acciones de enfermería en la atención.

Durante el proceso la necesidad de respirar normalmente tuvo la mayor prevaencia, pero no por eso se debe delimitar la atención en solucionar una sola necesidad, sino que se debe otorgar un cuidado por el personal de enfermería de manera holístico, pues toda necesidad o problema, aunque parezca ajeno uno de otro siempre repercutirán entre si y aumentara la posibilidad de originar nuevos problemas y una estancia hospitalaria mas prolongada del paciente.

El proceso enfermero de un paciente con CATVP debe guiarse sobre un esquema lógico de pasos a seguir, pero su aplicación en la practica diaria ante el paciente debe priorizar una atención de manera integral, durante la revisión de caso podemos ultimar que la prioridad en este tipo de pacientes, fue la de oxigenación la cual si no era resulta adecuadamente, podría modificar la valoración de la efectividad de la corrección quirúrgica.

Por lo tanto mediante la aplicación del proceso de atención enfermería, el personal enfermero obtendrá una guía que le brindara mayor seguridad y sustento científico sobre las acciones que realice, así como la detección de nuevos problemas y su rápida resolución, lo que conllevara además, al disminuir el tiempo de intervención, y el logro de metas propuestas para salvaguardar la salud del paciente de manera mas eficaz, ya que sus intervenciones son tanto básicas como altamente especializadas, implicando el manejo de alta tecnología lo cual implica un gran compromiso diario.

Por lo que no debe de olvidar el profesional de la salud, que en sus manos esta que el trato al paciente sea lo mas cordial posible, que cuente con calidad y calidez, y sea digno y humano no importando para quien sea

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. MARGARET C, S Lota, RM, MN, CCRN. 2000. Cuidados Intensivos de Enfermería en el Niño. 1ra edición. Edit. McGraw-Hill, Interamericana., México.
2. ATTIE, Zabal, Buendía. Reimpresión mayo 2001. Cardiología Pediátrica. 1ra edición. Edit. Panamericana. México.
3. GUADALAJARA J. Fernando 1997. Cardiología, 5ta edición. Edit. Méndez. México, D.F.
4. BRANUWALDS. 2004. Cardiología. Edit Marban.
5. LOWGMAN, Twisadler. 2001. Embriología Médica. 8ta edición. Edit. Panamericana. México.
6. MOORE Persaud. Enero 2000. Embriología Básica. 5ta edición. Edit McGraw-Hill, Interamericana., México.
7. MARRINER Touney, Raile. 2003. Modelos y Teorías de Enfermería, 5ta edición. Edit. Mosby / Doyma Libros. Madrid, España.
8. RAYON Esperanza. Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos. Edit. Síntesis.
9. JAVIER Amado Canillas. 1999. Enfermería Cardiorrespiratoria. Edit. FUDEN. México.
10. MARIA Teresa, Carmen Fdz, Maria Navarro. 2000. De la Teoría a la Práctica, El Pensamiento de Virginia Herdenson en el Siglo XXI. 2da edición. Edit Masson
11. VELASCO, Whelsell, Coft. 2002. Enfermería Pediátrica. Edit McGraw-Hill, Interamericana., México.
12. LISSAUER, Clayden. 2002. Texto Ilustrado de Pediatría. Edit Harcourt.
13. TAMEZ Silva. 2003. Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal. 2da edición. Edit Panamericana. México.
14. SCHWARTZ. 2000. Principios de Cirugía. Vol. I. 7 edición. Edit McGraw-Hill, Interamericana., México.
15. JAMES P, Smith. 1996. Virginia Henrderson los Primeros 90 Años. Edit. Masson.
16. GOLDMAN, Branwald. 2000. Cardiología en Atención Primaria. Edit Harcourt. México.
17. TORTORA Gerard J. 1993. Principios de Anatomía y Fisiología. 6ta edición. Edit Harla. México, D. F.
18. LUCYJO Atkinson, Nancy Marie Fortunato. 1998. Técnicas de Quirófano. 8va edición. Edit. Harcourt Brace. España.
19. O RAHILLY. 2001. Anatomía. 5ta edición. Edit. McGraw-Hill, Interamericana., México.

20. MORE Dalley. 2002. Anatomía con Orientación Clínica. 4ta edición. Edit. Panamericana. México.
21. WILSON Jean D Harrison s 1998. Principios de Medicina Interna. 14 edición. Edit McGraw-Hill, Interamericana., México.
22. GOODMAN y Gilman. 1996. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 9 edición. Edit. McGraw-Hill, Interamericana., México.
23. POTTER Patricia A. 1995. Guía Clínica de Enfermería, Valoración de la Salud. 3ra edición. Edit Mosby / Doyma Libros. Madrid, España.
24. SUSAN B, Edith McCarter. 1995. Guía Clínica de Enfermería, Cuidados Cardiovasculares. 2da edición. Edit. Mosby / Doyma Libros. Madrid, España.
25. MARIA Teresa Luis Rodrigo. 2000. Los Diagnósticos Enfermeros, Revisión Crítica y Guía Práctica. Edit. Masson. Barcelona, España.
26. NANDA. 2001. Diagnósticos Enfermeros: Definición y Clasificación. Edit Harcourt. Madrid, España.
27. NICHOLS D. 1995. Critical Herat Disease in Infant and Children. Edit. Mosby. United States of America.
28. URDEN, Lough, Stacy. Cuidados Intensivos en Enfermería. 2da edición. Edit. Harcourt/ OCEANO. Barcelona, España.
29. JANE DEACON. 2001. Cuidados Intensivos de Enfermería en Neonatos. Edit. McGraw-Hill, Interamericana., México.
30. CASTELLANOS R Carlos, Pérez de Juan Romero Miguel A, Fause Attie. 2002. Urgencias Cardiovasculares. Edit. Harcourt. Madrid, España.
31. MYUNG K. Park. MD,FAAP,FACC. 2003. Cardiología Pediátrica. 3ra edición. Edit. Mosby. Madrid, España.
32. OLIVIA VYNN Adair, Edward P. Havranek. 1998. Claves en Cardiología. Edit Harcourt Brace. Madrid, España.
33. VICTOR Uriarte B, Sergio S. 2003. Farmacología Clínica. 1ra edición. Edit Trillas. S.A de C.V.Mexico D.F.
34. MARGARITA Cárdenas J, Cristina Balan G. 2004. Teorías y Modelos de Enfermería. Edit. División de Estudios de Postgrado. Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia-UNAM. México.
35. M. Boudreau Conover. 1995. Guía Clínica de Enfermería "Electrocardiografía". 3ra edición. Edit Mosby / Doyma Libros. Madrid, España.
36. Dr OCTAVIO González C. 2002. Complicaciones en la Terapia Posquirúrgica Cardiovascular. Edit El Manual Moderno. México.D.F.
37. ESPERANZA Rayón. 2001. Manual de Enfermería Medico Quirúrgico. Vol I,II. Edit. Síntesis. Madrid.
38. GAYTON Artur C. 2001. Tratado de Fisiología Medica. 10 edición. Edit. -Hill, Interamericana., México.
39. Manual de la Enfermería. Editorial Océano /Centrum

40. MARIA del Carmen Jiménez y V. 1999. La Importancia de la Enfermera Moderna en la Atención Integral del Paciente Quirúrgico. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica. Vol 7, Num 1-4, Ene-Dic. pp28-35
41. GRACIELA Montesinos J. 2002. El Conocimiento y la Enfermería. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica. Vol 10, Num 1, Ene-Abril. pp 4
42. CAROLINA Ortega V. 2002. El Cuidado de Enfermería. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica. Vol 10, Num 3, Sep-Dic. pp 88-89
43. JANE A. 2001. Procedimientos en Enfermería de Urgencia. 2da edición. Edit. McGraw-Hill, Interamericana., México.

### DIRECCIONES ELECTRONICAS

44. Licenciada: Isidora, Reyes B.(Internet). Tendencias y Modelos más utilizados en Enfermería. El Proceso de Atención de Enfermería. [http:// www.aibarra.org/](http://www.aibarra.org/) Abril pag 15, 16,17.
45. Internet. Enfermeras Teóricas. Virginia Henderson. [http:// www.teleline.terra.es/](http://www.teleline.terra.es/) Abril pag 1, 2,3.
46. [http://www. Ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?](http://www.Ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?)
47. [http://www. Enfermeria 21. com/listametas/monografia\\_urgencia. doc](http://www.Enfermeria21.com/listametas/monografia_urgencia.doc)

**BIBLIOGRAFIA**

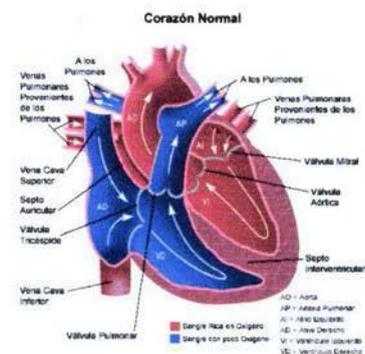
1. ATTIE, Zabal, Buendía. Reimpresión mayo 2001. Cardiología Pediátrica. 1ra edición. Edit. Panamericana. México.
2. BRANUWALDS. 2004. Cardiología. Edit Marban.
3. CAROLINA Ortega V. 2002. El Cuidado de Enfermería. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica. Vol 10, Num 3, Sep-Dic. pp 88-89
4. CASTELLANOS R Carlos, Pérez de Juan Romero Miguel A, Fause Attie. 2002. Urgencias Cardiovasculares. Edit. Harcourt. Madrid, España.
5. Dr OCTAVIO González C. 2002. Complicaciones en la Terapia Posquirúrgica Cardiovascular. Edit El Manual Moderno. México.D.F.
6. ESPERANZA Rayón. 2001. Manual de Enfermería Medico Quirúrgico. Vol I,II. Edit. Síntesis. Madrid.
7. GAYTON Artur C. 2001. Tratado de Fisiología Medica. 10 edición. Edit. -Hill, Interamericana., México.
8. GERMAN T, Miguel Ángel A. 2003. Medicina Critica en Pediatría. Edit Prado. México
9. GOLDMAN, Branwald. 2000. Cardiología en Atención Primaria. Edit Harcourt. México.
10. GOODMAN y Gilman. 1996. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica. 9 edición. Edit. McGraw-Hill, Interamericana., México.
11. GRACIELA Montesinos J. 2002. El Conocimiento y la Enfermería. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica. Vol 10, Num 1, Ene-Abril. pp 4
12. GUADALAJARA J. Fernando 1997. Cardiología, 5ta edición. Edit. Méndez. México, D.F.
13. JAMES P, Smith. 1996. Virginia Henderson los Primeros 90 Años. Edit. Masson.
14. JANE DEACON. 2001. Cuidados Intensivos de Enfermería en Neonatos. Edit. McGraw-Hill, Interamericana., México.
15. JANE A. 2001. Procedimientos en Enfermería de Urgencia. 2da edición. Edit. McGraw-Hill, Interamericana., México.
16. JAVIER Amado Canillas. 1999. Enfermería Cardiorrespiratoria. Edit. FUDEN. México.
17. LISSAUER, Clayden. 2002. Texto Ilustrado de Pediatría. Edit Harcourt.
18. LOWGMAN, Twisadler. 2001. Embriología Médica. 8ta edición. Edit. Panamericana. México.
19. LUCYJO Atkinson, Nancy Marie Fortunato. 1998. Técnicas de Quirófano. 8va edición. Edit. Harcourt Brace. España.

20. M. Boudreau Conover. 1995. Guía Clínica de Enfermería "Electrocardiografía". 3ra edición. Edit Mosby / Doyma Libros. Madrid, España.
21. Manual de la Enfermería. Editorial Océano /Centrum
22. MARGARET C, S Lota, RM, MN, CCRN. 2000. Cuidados Intensivos de Enfermería en el Niño. 1ra edición. Edit. McGraw-Hill, Interamericana., México.
23. MARGARITA Cárdenas J, Cristina Balan G. 2004. Teorías y Modelos de Enfermería. Edit. División de Estudios de Postgrado. Escuela Nacional de Enfermería y Obstetricia-UNAM. México.
24. MARIA del Carmen Jiménez y V. 1999. La Importancia de la Enfermera Moderna en la Atención Integral del Paciente Quirúrgico. Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica. Vol 7, Num 1-4, Ene-Dic. pp28-35
25. MARIA Teresa Luis Rodrigo. 2000. Los Diagnósticos Enfermeros, Revisión Crítica y Guía Práctica. Edit. Masson. Barcelona, España.
26. MARIA Teresa, Carmen Fdz, Maria Navarro. 2000. De la Teoría a la Práctica, El Pensamiento de Virginia Herdenson en el Siglo XXI. 2da edición. Edit Masson
27. MARRINER Touney, Raile. 2003. Modelos y Teorías de Enfermería, 5ta edición. Edit. Mosby / Doyma Libros. Madrid, España.
28. MOORE Persaud. Enero 2000. Embriología Básica. 5ta edición. Edit McGraw-Hill, Interamericana., México.
29. MORE Dalley. 2002. Anatomía con Orientación Clínica. 4ta edición. Edit. Panamericana. México.
30. MYUNG K. Park. MD,FAAP,FACC. 2003. Cardiología Pediátrica. 3ra edición. Edit. Mosby. Madrid, España.
31. NANDA. 2001. Diagnósticos Enfermeros: Definición y Clasificación. Edit Harcourt. Madrid, España.
32. NICHOLS D. 1995. Critical Herat Disease in Infant and Children. Edit. Mosby. United States of America.
33. RAHILLY. 2001. Anatomía. 5ta edición. Edit. McGraw-Hill, Interamericana., México.
34. OLIVIA VYNN Adair, Edward P. Havranek. 1998. Claves en Cardiología. Edit Harcourt Brace. Madrid, España.
35. POTTER Patricia A. 1995. Guía Clínica de Enfermería, Valoración de la Salud. 3ra edición. Edit Mosby / Doyma Libros. Madrid, España.
36. RAYON Esperanza. Procedimientos Diagnósticos y Terapéuticos. Edit. Síntesis.
37. SCHWARTZ. 2000. Principios de Cirugía. Vol. I. 7 edición. Edit McGraw-Hill, Interamericana., México.

38. SUSAN B, Edith McCarter. 1995. Guía Clínica de Enfermería, Cuidados Cardiovasculares. 2da edición. Edit. Mosby / Doyma Libros. Madrid, España.
39. TAMEZ Silva. 2003. Enfermería en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal. 2da edición. Edit Panamericana. México.
40. TORTORA Gerard J. 1993. Principios de Anatomía y Fisiología. 6ta edición. Edit Harla. México, D. F.
41. URDEN, Lough, Stacy. Cuidados Intensivos en Enfermería. 2da edición. Edit. Harcourt/ OCEANO. Barcelona, España.
42. VELASCO, Whelsell, Coft. 2002. Enfermería Pediátrica. Edit McGraw-Hill, Interamericana., México.
43. VICTOR Uriarte B, Sergio S. 2003. Farmacología Clínica. 1ra edición. Edit Trillas. S.A de C.V.Mexico D.F.
44. WILSON Jean D Harrison s 1998. Principios de Medicina Interna. 14 edición. Edit McGraw-Hill, Interamericana., México.

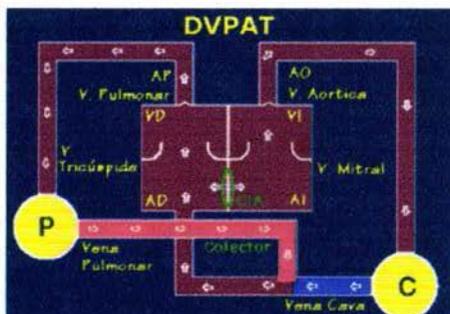
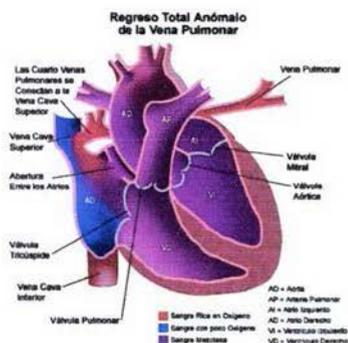
## ANEXOS

## I. CIRCULACION GENERAL NORMAL (Circulación normal postnatal)



La sangre sin oxígeno (**azul**) llega a la **aurícula derecha (AD)** a través de las **venas cavas (VSC y VCI)**; de la aurícula derecha pasa al **ventrículo derecho (VD)** a través de la válvula tricúspide. El ventrículo derecho se contrae y envía la sangre a la **arteria pulmonar (AP)** a través de otra válvula (la pulmonar) que evita que la sangre retroceda hacia el ventrículo. La arteria pulmonar se bifurca en dos arterias una para el pulmón derecho y otra para el izquierdo (en el esquema de la circulación normal, sólo se presenta una arteria pulmonar). En el pulmón se oxigena la sangre y regresa ya oxigenada (**roja**) a la **aurícula izquierda (AI)** a través de las venas pulmonares. De la aurícula izquierda pasa al **ventrículo izquierdo (VI)** a través de la **válvula mitral** y del ventrículo izquierdo a la **aorta (Ao)** a través de otra **válvula (aórtica)**. De la aorta nacen innumerables ramas que llevan la sangre a todos los órganos y tejidos. Las primeras de estas ramas son las **arterias coronarias** que llevan sangre oxigenada (**roja**) al propio corazón, a la masa muscular cardiaca o miocardio de la que extrae el oxígeno necesario para seguir latiendo. Los demás órganos también extraen el oxígeno. La sangre ya sin oxígeno (**azul**) regresa al corazón, a la **aurícula derecha**, a través de las **venas cavas (VCS y VCI)**, cerrándose el ciclo

## II. DRENAJE VENOSO PULMONAR ANÓMALO TOTAL (DVPAT)



Normalmente las venas pulmonares con su sangre oxigenada (roja) que proviene de los pulmones drenan en la aurícula izquierda (AI). Sin embargo en el DVPAT las 4 venas pulmonares desembocan o drenan directamente en la aurícula derecha (DVPAT intracardiaco) o más corrientemente en la vena cava superior (VCS) (DVPAT supracardiaco) o en la vena cava inferior (DVPAT infradiafragmático) a través de un colector y de una vena vertical.

En la vena cava la sangre oxigenada (roja) que proviene del colector se mezcla (color marrón) con la sangre no oxigenada (azul) que proviene del cuerpo de forma que drena en la aurícula derecha (AD), ventrículo izquierdo (VI) y aorta (AO) dirigiéndose de nuevo al pulmón (P) para oxigenarse inútilmente ya que está oxigenada. Como consecuencia de ello es igual que sucede en el caso de la CIV, hay una sobrecarga de circulación en la aurícula derecha, ventrículo derecho, arteria pulmonar, pulmón y venas pulmonares con su colector. Este hiperflujo de sangre causa como en el caso de la CIV insuficiencia cardiaca e hipertensión pulmonar.

La existencia de una comunicación interatrial (CIA) es obligada en esta cardiopatía para que los niños sobrevivan, pues sólo existiendo la CIA puede pasar algo de sangre mezclada (color marrón) oxigenada y no oxigenada a la aurícula izquierda (AI), ventrículo izquierdo (VI) y aorta (AO) y proporcionar sangre a todo el cuerpo (C). Si no hay CIA o esta se cierra precozmente al nacer o bien es pequeña puede sobrevenir la muerte inmediata del recién nacido por lo que es necesario realizar de urgencia una dilatación de la CIA con un cateterismo terapéutico (Atrioseptostomía o Rashkind).

Además el DVPAT puede ser causado por otra situación de urgencia en el neonato si el colector o la vena vertical son obstructivos. La sangre pasa con dificultad a la vena cava y se estanca en el colector y venas pulmonares provocando un edema agudo de pulmón que se encharca literalmente de sangre pudiendo morir el neonato si este no se opera a las pocas horas/días del nacimiento. La operación consiste en ocluir la vena vertical, conectar el colector a la aurícula izquierda (AI) y en cerrar la CIA. Estas dos últimas cosas se realizan con simple sutura directa.

### III. EL EXAMEN NEUROLOGICO

Se debe repetir frecuentemente para detectar cambios en el estado neurológico e incluye:

1. Escala de Glasgow.
2. Tamaño de las pupilas: las pupilas normalmente son iguales y simétricas, miden entre 1 a 4 mm, las variaciones en más de 2 mm es un dato patológico.
3. Presencia de debilidad, paresias o parálisis de los miembros.

1.-Una escala muy utilizada para valorar el nivel de conciencia en las UCI es la escala Glasgow. Esta se desarrolló inicialmente con el fin de valorar el nivel de conciencia en politraumatizados, aunque su uso se ha extendido para la valoración de pacientes con disminución del nivel de conciencia por otras causas. Sin embargo esta escala no se recomienda para monitorizar el grado de sedación en los pacientes críticos, y menos aún en aquellos cuya capacidad para comunicarse esté limitada por encontrarse conectados a ventilación mecánica y en algunos casos bajo los efectos de relajantes musculares.

APERTURA DE OJOS		RESPUESTA VERBAL		MEJOR RESPUESTA MOTORA	
Espontánea	4	Orientada	5	Obedece orden	6
Por orden	3	Desorientada	4	Localiza (dolor)	5
Por dolor	2	Palabras	3	Retirada (dolor)	4
Nula (dolor)	1	Sonidos	2	Flexión anormal al dolor	3
		Nula al dolor	1	Extensión anormal al dolor	2
				Flacidez	1

APERTURA DE OJOS		RESPUESTA VERBAL		MEJOR RESPUESTA MOTORA	
Espontánea	4	Emite palabras apropiadas para la edad, sonrisa social, fija la mirada y sigue objetos	5	Obedece orden	6
Por orden	3	Llora pero es consolable	4	Localiza (dolor)	5
Por dolor	2	Irritado y sin consuelo	3	Retirada (dolor)	4
Nula (dolor)	1	Desasosegado	2	Flexión anormal al dolor	3
		Sin respuesta	1	Extensión anormal al dolor	2
				Flacidez	1

#### IV. ESCALA DE RAMSEY

<b>Escala del nivel de sedación de Ramsey.</b>	
<b>Nivel</b>	<b>Descripción</b>
<b>DESPIERTO</b>	
1	Ansioso y/o agitado.
2	Colaborador, tranquilo y orientado. Apertura espontánea de ojos. Somnoliento.
3	Responde a estímulos verbales.
<b>DORMIDO</b>	
4	Quieto, ojos cerrados. Rápida respuesta a ligero golpecito glabellar o estímulos verbales fuertes.
5	Respuesta lenta. Solo responde a estímulos importantes.
6	No responde.

La escala Ramsey es la más utilizada, se confeccionó específicamente como sistema objetivo de puntuación para medir la sedación inducida por drogas. Resulta eficaz tanto para medir el nivel de reactividad y somnolencia en pacientes críticos sedados, como para la evaluación postoperatoria tras la anestesia general. Tiene el inconveniente de que no es muy precisa en la evaluación de la agitación y del exceso de sedación.

Por otro lado, la escala Ramsey, al igual que otras escalas que se basan en respuestas verbales o motoras, no es útil cuando se utilizan relajantes musculares. Para ello se han desarrollado escalas modificadas que incluyen una puntuación separada que indica el uso de éstos

## V. MEDICAMENTOS

MEDICAMENTO/PRESENTACION	ACCION/INDICACION	DOSIS	CUIDADOS DE ENFERMERIA /EFECTOS COLATERALES
ADRENALINA (estimulante $\alpha_1$ y $\beta_2$ adrenergico) 1:10 000 0.1mg/mL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento de la fuerza de contracción</li> <li>Aumento de la frecuencia cardiaca</li> </ul>	0.01-0.03mL/kg/dosis infusión continua:0.05-1Ug/kg/min	<ul style="list-style-type: none"> <li>Infundir rápido; puede repetirse cada 3-5min, suspender cuando la Fc es &lt; 100.</li> <li>Produce vasoconstricción periférica</li> </ul>
DOBUTAMINA (estimulador $\beta_1$ adrenergico)	<ul style="list-style-type: none"> <li>aumento de la contractilidad del miocardio</li> <li>indicada en ptes hipotensos y en shock</li> <li>efecto inotropico positivo potente</li> <li>incrementa el GC y disminuye levemente las resistencias pulmonares y sistémicas</li> </ul>	2.5-20 mg/kg/min	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorar constantemente los signos vitales y la PA cada 2 hrs.</li> <li>Usar bomba de infusión para controlar dosis exacta</li> <li>Observar: nauseas, vomito, taquicardia, hipertensión</li> </ul>
DEXAMETAZONA 4mg/mL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizada para facilitar la desintubacion</li> <li>y mejorar las función pulmonar</li> <li>suprime el proceso inflamatorio y la respuesta inmunológica</li> </ul>	0.25mg/kg/dosis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observar presencia de trastornos hidroelectroliticos, funciones renales</li> <li>Peso diario</li> <li>Presión arterial y glucosa 2hrs después de la administración del medicamento</li> </ul>
FUROSEMIDE 2ml=20mg	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diuretico (de ASA)</li> <li>Bloquea la reabsorción de sodio y cloro en la porcion gruesa ascendente del Asa de Henle</li> </ul>	1-3mg/kg/dosis maximo: 5mg/kg/dosis	Puede ocasionar: <ul style="list-style-type: none"> <li>hipocalemia</li> <li>hiponatremia</li> <li>hipocalcemia</li> <li>tener estricto control de balance hidroelectrolitico</li> <li>vigilar niveles de electrolitos</li> <li>vigilar cambios electrocardiográficos</li> </ul>
RANITIDINA 50mg (10mg/ml)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inhibe la secreción del ácido gástrico</li> <li>Indicada para la prevención de úlceras y hemorragias gastrointestinales</li> </ul>	0.5-2 mg/kg/dosis	Vigilar la presencia de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Neutropenia</li> <li>Hipotensión</li> <li>trombocitopenia</li> </ul>
VITAMINA K	<ul style="list-style-type: none"> <li>Profilaxis y tratamiento de hemorragia en el periodo neonatal</li> </ul>	Al nacer 1-5mg Tx de hemorragia: 1-10mg	Vigilar presencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dolor torácico</li> <li>Disnea</li> <li>rubor</li> </ul>
AMIKACINA Aminoglucósido	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bactericida de amplio espectro</li> <li>Indicado en el tx de infecciones causadas por: streptococcus fecales y gramnegativos (pneumoniae, aeruginosa, serratia)</li> </ul>	Basada según el peso corporal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitorar la función renal</li> <li>No mezclar con otros medicamentos en la misma solución</li> <li>Puede ocasionar ototoxicidad</li> </ul>
CEFTAXIDIMA Cefalosporina de 3ra generación	Antimicrobiano contra microorganismos gramnegativos <ul style="list-style-type: none"> <li>Escherichia coli</li> <li>H.Influenzae</li> <li>Neisseria</li> <li>Klebsiella</li> <li>Pseudomona aeruginosa</li> </ul>	30mg/kg/dosis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proteger contra la luz</li> </ul>
CEFTRIAXONA Cefalosporina de 3ra generación	Antimicrobiano contra microorganismos gramnegativos <ul style="list-style-type: none"> <li>Escherichia coli</li> <li>H.Influenzae</li> <li>Neisseria</li> <li>Klebsiella</li> <li>Pseudomona aeruginosa</li> </ul>	50mg/kg/dosis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vigilar administración</li> </ul>

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

VANCOMICINA Glucopeptido	Antibiótico utilizado para infecciones graves de gérmenes resistentes como son: <ul style="list-style-type: none"> <li>S aureus</li> <li>S epidemidis</li> <li>S pneumoniae</li> </ul>	4mg/kg dosis de ataque 2,5-3,0 mg/kg/dosis mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>La aplicación rápida puede causar apnea y bradicardia</li> </ul>
FENTANILO 50mg/mL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opiode sintético</li> <li>sedante y analgésico</li> </ul>	1-5u/kg/h infusión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puede ocasionar: <ul style="list-style-type: none"> <li>Bradicardia</li> <li>depresión respiratoria</li> <li>Vigilar PA</li> <li>Mantener monitoreo cardiorrespiratorio</li> </ul> </li> </ul>
MIDAZOLAM 5mg/ml	<ul style="list-style-type: none"> <li>sedante de corta duración</li> </ul>	0.03-0.3mg/kg en la primera hora, para mantenimiento se requiere el 25% mas de la dosis inicial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vigilar cuadro de depresión respiratoria</li> <li>Apnea</li> <li>vigilar PA</li> </ul>
EPINEFRINA	<ul style="list-style-type: none"> <li>vasoconstrictor</li> </ul>	La dosis total no deberá exceder de 0.2 mg.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vigilar presencia de arritmias cardiacas</li> </ul>
CALCIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hipocalcemia</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vigilancia estrecha de alteraciones en el sistema de conducción</li> <li>Vigilar signos vitales</li> </ul>
FLUCONAZOL Antimicótico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dermatofitosis principalmente onicomicosis</li> <li>Candidiasis superficiales y profundas</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vigilancia estrecha de reacciones de hipersensibilidad</li> </ul>
CEFALOTINA Cefalosporina de 1ra generación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antimicrobiano contra microorganismos gramnegativos y grampositivos</li> <li>En el periodo neonatal es utilizado en la profilaxis de infecciones perioperatorias y en infecciones del tracto urinario</li> </ul>	25mg/kg/dosis	<ul style="list-style-type: none"> <li>La baja temperatura produce precipitación del antibiótico</li> <li>Vigilar presencia de vomito, diarrea y reacciones alérgicas</li> </ul>
NORADRENALINA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agonista potente de los receptores alfa produce aumento de la Fc y T/A por vasoconstricción periférica con aumento del flujo coronario</li> </ul>	2-4mcg/min	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puede ocasionar hemorragia cerebral y arritmias</li> </ul>
OMEPRAZOL Inhibidor de la bomba de protones(antiulceroso)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Síndrome ácido péptico</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vigilar presencia de: <ul style="list-style-type: none"> <li>alucinación</li> <li>cefalea</li> <li>letargo</li> </ul> </li> </ul>
MILRRINONA Inhibidor de la fosfodiesterasa Inotrópico no catecolaminico, vasodilatador	<ul style="list-style-type: none"> <li>fármaco cardiotónico</li> <li>no digitalico</li> <li>y no catecolaminicos con efecto inotrópico positivo</li> </ul>	10-50 ug/kg carga 0.1-1 ug/kg/min infusión	<ul style="list-style-type: none"> <li>puede ocasionar arritmias</li> <li>hipotensión</li> <li>y dolor torácico</li> </ul>
PANCURONIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relajante muscular</li> </ul>	0,1mg/kg	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vigilancia en su administración ya que puede originar: <ul style="list-style-type: none"> <li>Taquicardia</li> <li>Hipertensión arterial</li> </ul> </li> </ul>
ALBUMINA	<ul style="list-style-type: none"> <li>La albúmina es la principal proteína presente en la sangre</li> <li>Tiene propiedades oncóticas</li> <li>Representa al 80% del poder oncótico total del plasma (regulariza el volumen de sangre circulante)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Estrecha vigilancia por sus efectos variables</li> <li>Sobre: <ul style="list-style-type: none"> <li>la presión sanguínea y respiración</li> <li>calosfríos, fiebre y urticaria</li> <li>así como también presenta dolor de leve a moderado en el sitio de la aplicación.</li> </ul> </li> </ul>

## VI. VALORES NORMALES DE EXÁMENES DE LABORATORIO

### VALORES BIOQUÍMICOS

Sodio, mEq/L	136-143
Potasio, mEq/L	3,6-5,0
Cloro, mEq/L	101-111
Calcio, mg/dL	9,1-10,6
Magnesio, mEq/L	1,8-2,4
Fósforo, mg/dL	0,8-1,6
Glucosa, mg/dL	70-110
Urea, mg/dL	7-21
Creatinina, mg/dL	0,7-1,1
Triglicéridos, mg/dL	35-160
Colesterol	145-200
Ácido úrico, mg/dL	2-7
Proteína total, g/dL	6,3-8,3
Albumina, g/dL	3,5-5,3
Bilirrubina indirecta, mg/dL	0,6-1,05
Bilirrubina directa, mg/dL	0-0,3
Bilirrubina total, mg/dL	0,2-1,3

### VALORES HEMATOLÓGICOS

Leucocitos	4,8-10,8
Hemoglobina	14-20
Hematocrito	37-52
Plaquetas	130.000-400.000
TP	12-15 seg
TTP	- 10 seg

### VALORES URINARIOS

Densidad	1,010-1,020
PH	5,0-8,0
Proteínas	(-) 150mg/d

## VII. VALORES NORMALES

### TENSION ARTERIAL (SISTOLICA/DIASTOLICA/MEDIA) mmhg

En niños de hasta 5 años de edad

Edad(años)	Valores de T/A media	Percentil 90	Percentil 95
1-3 días	64/41(50)	75/49(59)	78/52(62)
1 mes- 2 años	95/58(72)	106/68(72)	110/71(86)
2-5 años	101/57(74)	112/66(82)	115/68(85)

### FRECUENCIA CARDIACA

EDAD	PULSACIONES / MIN
Recién nacido	110-150
2 años	85-125
4 años	75-115
Mas de 6 años	60-100

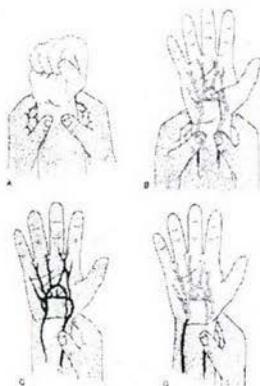
### FRECUENCIA RESPIRATORIA

EDAD	NIÑOS	NIÑAS
0-1 años	31±8	30±6
1-2 años	26±4	27±4
2-3años	25±4	25±3
3-4 años	24±4	24±3
4-5 años	23±2	22±2

**PARAMETROS HEMODINAMICOS**

ELEMENTO	ABREVIATURA	VALOR/UNIDAD
FRACCION DE EYECCION	FE	68-83%
GASTO CARDIACO	GC	2-3 L/min. hasta preescolares 4-8 L/min. escolares, adolescentes
INDICE CARDIACO	IC	2-3 L/min/m <sup>2</sup> SC
VOLUMEN LATIDO	VL	60-70mL

## VIII Prueba de ALLEN



### PREPARACION DEL PACIENTE:

1. Se selecciona el sitio de punción según:
  - la situación clínica
  - la rapidez con que debe obtenerse la muestra
  - el estado circulatorio del paciente

El lugar preferido es la arteria radial y el segundo punto más frecuente es la arteria braquial

2. Si se elige la arteria radial como sitio de punción, comprobar de forma opcional la permeabilidad de la circulación colateral de la mano realizando una versión modificada de la prueba de Allen

En caso de utilizarla, se realiza de la siguiente manera:

a) Se elevan la mano y el brazo del paciente durante varios segundos, y se le pide que cierre y abra el puño varias veces. Ocluya simultáneamente las arterias radial y cubital hasta que palidezca la mano si el paciente está inconsciente o no coopera, eleve su mano por encima de la altura del corazón y presione hasta que palidezca.

b) Mientras se mantiene la presión sobre las arterias, se pide al paciente que abra el puño y relaje la mano.

c) Se libera la presión de la arteria cubital mientras se mantiene la presión sobre la arteria radial, observando de cerca la mano o la palma en busca de un enrojecimiento inmediato que indique la permeabilidad de la arteria cubital. Toda la mano deberá recuperar su color en 5-10 seg. El enrojecimiento de la mano en los 15 seg siguientes indica una circulación colateral suficiente, de modo que se puede emplear la arteria radial para la punción arterial. Si la mano permanece pálida durante más de 15 seg, la circulación colateral es insuficiente y no se debería utilizar la arteria radial. Posición de la extremidad:

- Radial: se estabiliza la muñeca sobre una toalla pequeña o un paño enrollado. La muñeca debe flexionarse dorsalmente unos 30o.
- Braquial: se coloca una toalla enrollada bajo el codo del paciente mientras se hiperextiende el codo. Se rota la muñeca del paciente hacia fuera.
- Femoral: se gira la pierna ligeramente hacia fuera, y se elige un punto próximo al pliegue inguinal, unos 2 cm por debajo del ligamento inguinal. (43)



X. TABLA 2

NECESIDAD	TIPO DE NECESIDAD	NOTA DE OBSERVACION	JERARQUIZACION	DIAGNOSTICOS DE LA NANDA
NECESIDAD	TIPO DE NECESIDAD	NOTA DE OBSERVACION	JERARQUIZACION	DIAGNOSTICOS DE LA NANDA

XI. TABLA 3

14 NECESIDADES	Día : <u>12</u> PROBLEMA	ACCIONES DE ENFERMERIA
1. Respirar normalmente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ventilación mecánica</li> </ul>	
2. Comer y beber de forma adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ayuno</li> <li>▪ Solución calculadas</li> </ul>	
3. Evacuar los desechos corporales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sonda orogastrica</li> <li>▪ Sonda foley</li> <li>▪ Diálisis peritoneal</li> </ul>	
4. Moverse y mantener una postura adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inmovilidad</li> </ul>	
5. Dormir y descansar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sedado y relajado</li> </ul>	
6. Elegir la ropa adecuada (vestirse y desvestirse).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dependencia</li> </ul>	
7. Mantener una adecuada temperatura del cuerpo seleccionando la ropa y modificando las condiciones ambientales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hipotemia</li> <li>▪ Cuna térmica</li> </ul>	
8. Mantener higiene corporal, proteger la piel y tener buena apariencia física.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dependencia</li> </ul>	
9. Evitar peligros y no dañar a los demás.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disminución de GC</li> <li>▪ Múltiples accesos invasivos</li> <li>▪ Tórax abierto</li> <li>▪ Inestabilidad hemodinámica</li> </ul>	
10. Comunicarse con otros expresando sus emociones, necesidades, temores u opiniones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limitación al llanto</li> </ul>	
11. Profesar su fe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dependiente</li> </ul>	
12. Actuar de manera que se sienta satisfecho consigo mismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dependiente</li> </ul>	
13. Participar y disfrutar de diversas actividades recreativas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dependiente</li> </ul>	
14. Aprender, descubrir o satisfacer la curiosidad que conduzcan al desarrollo normal, a la salud y acudir a los centros de salud disponibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dependiente</li> </ul>	

XII. TABLA 4

14 NECESIDADES	Día : <u>12</u> PROBLEMA	DIAGNOSTICOS NANDA	ACCIONES DE ENFERMERIA
15. Respirar normalmente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ventilación mecánica</li> </ul>	*	*
16. Comer y beber de forma adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ayuno</li> <li>* Solución calculadas</li> </ul>	*	*
17. Evacuar los desechos corporales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Sonda orogástrica</li> <li>* Sonda Foley</li> <li>* Diálisis peritoneal</li> </ul>	*	*
18. Moverse y mantener una postura adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Inmovilidad</li> </ul>	*	*
19. Dormir y descansar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Sedado y relajado</li> </ul>	*	*
20. Elegir la ropa adecuada (vestirse y desvestirse).	<ul style="list-style-type: none"> <li>* dependencia</li> </ul>	*	*
21. Mantener una adecuada temperatura del cuerpo seleccionando la ropa y modificando las condiciones ambientales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Hipotermia</li> <li>* Cuna térmica</li> </ul>	*	*
22. Mantener higiene corporal, proteger la piel y tener buena apariencia física.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Dependencia</li> </ul>	*	*
23. Evitar peligros y no dañar a los demás.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Disminución de GC</li> <li>* Múltiples accesos invasivos</li> <li>* Tórax abierto</li> <li>* Inestabilidad hemodinámica</li> </ul>	*	*
24. Comunicarse con otros expresando sus emociones, necesidades, temores u opiniones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Limitación al llanto</li> </ul>	*	*
25. Profesar su fe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Dependiente</li> </ul>	*	*
26. Actuar de manera que se sienta satisfecho consigo mismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Dependiente</li> </ul>	*	*
27. Participar y disfrutar de diversas actividades recreativas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Dependiente</li> </ul>	*	*
28. Aprender, descubrir o satisfacer la curiosidad que conducen al desarrollo normal, a la salud y acudir a los centros de salud disponibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Dependiente</li> </ul>	*	*