

112379



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA
"IGNACIO CHÁVEZ"

CURSO UNIVERSITARIO
DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA CARDIOTORÁCICA

BASES PARA LA REALIZACIÓN DE UN SERVICIO
DE CIRUGIA CARDIACA EN UN HOSPITAL GENERAL.

TESIS DE POSGRADO
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA
DE ESPECIALIZACIÓN EN
CIRUGÍA CARDIOTORACICA
P R E S E N T A :
DR. JUAN ROSALES MARTÍNEZ

ASESOR DE TESIS:
DR. RODOLFO BARRAGÁN GARCÍA



MÉXICO, D.F., SEPTIEMBRE DEL 2005

0349550



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**



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MÉXICO**

**INSTITUTO NACIONAL DE CARDIOLOGÍA
“IGNACIO CHÁVEZ”**

**CURSO UNIVERSITARIO
DE ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA CARDIOTORÁCICA**

**BASES PARA LA REALIZACIÓN DE UN SERVICIO DE
CIRUGIA CARDIACA EN UN HOSPITAL GENERAL.**

T E S I S

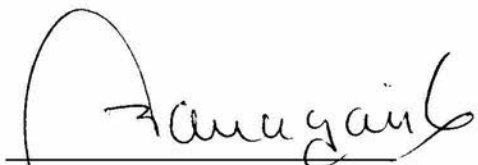
**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN EN
CIRUGÍA CARDIOTORACICA**

**PRESENTA:
DR. JUAN ROSALES MARTÍNEZ**

**ASESOR DE TESIS:
DR. RODOLFO BARRAGÀN GARCÌA**

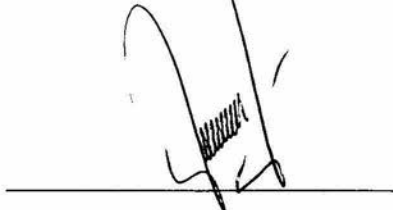
**BASES PARA LA REALIZACIÓN DE UN SERVICIO DE CIRUGIA CARDIACA
EN UN HOSPITAL GENERAL.**

Tesis presentada
por
Dr. Juan Rosales Martínez.



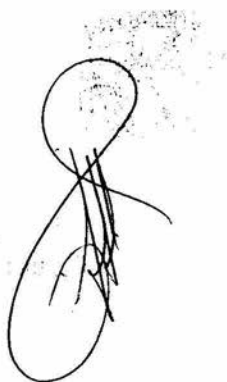
Dr. Rodolfo Barragán García

*Profesor Titular del Curso Universitario de Especialización en Cirugía Cardioráica
Instituto Nacional de Cardiología
"Ignacio Chávez"*



Dr. Fernando Guadalajara Boo.

*Jefe de Enseñanza
Instituto Nacional de Cardiología
"Ignacio Chávez"*



Dedicada

A mis hijos Bruno Francisco que es el impulso diario en mi vida y a su hermana Merary que esta próxima a llegar.

A Merary por apoyarme en todos mis proyectos.

A mis padres y hermanos todos.

Y sobre todo dedicada a ti mamá .

INDICE	PAGINA
Introducción	6
Objetivo	7
Justificación	8
Material y Métodos	9
Resultados	10
Conclusiones	30
Bibliografía	31

Introducción

La cirugía cardíaca moderna comienza en 1938 cuando el Dr. Robert Gross, del Children's Hospital, de Boston, practica la primera ligadura del conducto arterioso extirpado en una niña de siete años de edad. Esto originó los primeros pasos para que se desarrollara en los siguientes años nuevas técnicas en cirugía cardíaca. En 1944 el Dr. Blalock y la Dra. Helen quienes realizaron la primera anastomosis de la arteria subclavia a la pulmonar para el tratamiento de las cardiopatías cianógenas. También el Dr. Potts contribuyó con una técnica quirúrgica de anastomosis de la aorta ascendente a la arteria pulmonar en forma laterolateral.^(1,2,3,4)

En 1945 el Dr. Gross en Estados Unidos de Norte América y el Dr. Crafoord en Europa realizan por primera vez la resección de la coartación aórtica con anastomosis termino terminal. En el año de 1948, el Dr. Bailey en Filadelfia, el Dr. Harken en Boston y en Londres el Dr. Brock iniciaron con éxito el tratamiento quirúrgico de la estenosis mitral. El Dr. Jhon Lewis de la Universidad de Minnesota realiza el 2 de septiembre del 1952 una cirugía de corazón abierto con hipotermia de superficie en una niña de cinco años de edad que tenía como enfermedad cardíaca comunicación interauricular, la temperatura del paciente se disminuyó a 28 grados centígrados y el tiempo de cirugía para la corrección interauricular fue de 5 minutos.^(5,6,7,8)

La primera paliación clínica con éxito del corazón artificial tiene lugar en Estados Unidos de Norte América en Filadelfia el 6 de mayo de 1953 con el uso de un oxigenador de pantallas estacionarias diseñado por el Dr. Jhon Gibbon. Posteriormente este oxigenador recibió modificaciones por algunos doctores de la época como el Dr. Kirklin de la Clínica Mayo en 1955, mejorando con estas modificaciones los resultados de sus cirugías.^(8,9,10)

La cirugía cardíaca en México se inicia en el Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez fundado en el año de 1944, cuando el Dr. Clemente Robles Rosales en el año de 1945 opera con éxito un caso de persistencia del conducto arterioso. e siguieron los casos que operaron los doctores Torres de Anda en el Hospital Militar y el Dr. Noble en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Es hasta el 17 de marzo de 1956 que el Dr. Baz opera el primer caso de corazón abierto en el Hospital de Jesús fundado en el año de 1524 por Hernán Cortés, esta paciente era una niña de ocho años de edad la cual presentaba una comunicación interauricular la temperatura se redujo a 32 grados y el tiempo de corrección de la comunicación fue de 8 minutos, la cirugía fue exitosa y la paciente se egreso a los pocos días de su operación. Esto dio origen a que se iniciara la cirugía de corazón abierto en forma en el país de México. Actualmente en el Instituto Nacional de Cardiología se realizan aproximadamente 1500 cirugías al año de las cuales cerca de 1000 cirugías son a corazón abierto y con el uso de circulación extracorpórea.⁽¹¹⁾

Objetivo

El objetivo principal de esta tesis es proporcionar al cirujano cardiaco, cardiólogo y médicos que estén interesados en la formación de un servicio de cirugía cardiaca la información necesaria para la creación de este, la información obtenida por medio de este trabajo ofrece una perspectiva mas amplia de los recursos humanos y físicos mínimos necesarios para la realización de la cirugía cardiaca en específico cirugía de malformaciones congénitas, cirugía de cardiopatía valvulares y cirugía de la enfermedad coronaria.

Es conocido que la cirugía cardiaca ha costado mucho esfuerzo a través de la historia y que va acompañada de la mano de la tecnología en un afán de mejorar los resultados en los pacientes sometidos a cirugía cardiaca.

Justificación.

La justificación de realizar un escrito sobre la formación de un servicio de cirugía cardiaca es la falta de información que existe actualmente en México sobre la construcción de un servicio de cirugía cardiaca en un hospital general, que ayude a los médicos interesados en la atención quirúrgica de las enfermedades cardiacas y formar todo un grupo de atención medica organizada, así como contar con la infraestructura física mínima del hospital indispensables para la realización de cirugía cardiaca .

Es por esto que me he dado ala tarea de investigar y analizar las funciones de cada elemento medico para a funcionalidad de un servicio eficiente de cirugía cardiaca, así también enumerar el equipo básico para la realización dela cirugía cardiaca y enumerar el instrumental y material medico en cada una de las diferentes cirugías cardiacas principalmente cirugía de congénitos, cirugía válvular y cirugía de coronarios.

Material y Métodos.

Se realiza en el Instituto Nacional de Cardiología un estudio observacional descriptivo prospectivo en el año del 2004 sobre las funciones de cada medico del servicio de cirugía cardiaca describiendo las funciones principales de cada uno de ellos para la realización de la cirugía cardiaca.

Se describió los recursos físicos mínimos indispensables para la conformación de un quirófano de cirugía cardiaca, tomando esta información de las áreas quirúrgicas de este hospital.

Se describió el material quirúrgico y medico para la realización de la cirugía cardiaca de malformaciones congénitas , cirugía de cambio válvular y cirugía de revascularización coronaria. Obtenido de formato realizado en quirófano para el registro del consumo de cada paciente durante la cirugía realizada dentro de este hospital.

Y se diseño un organigrama para el servicio de cirugía cardiaca para ser implementado en un hospital general, después de identificar y describir cada una de las funciones de los médicos involucrados.

Se diseño además los principales puntos prequirúrgicos realizados a los pacientes sometidos a cirugía cardiaca. Obtenidos mediante la revisión de cada uno de los expedientes de los pacientes operados durante el tiempo que se realizo este estudio. En la cirugía para malformaciones congénitas, cirugía válvular y cirugía de coronarios.

Después de describir las funciones principales de cada elemento medico y describir la formación de un quirófano de cirugía cardiaca y describir los materiales quirúrgicos, se realizo una conclusión final sobre los investigado en este estudio .

Resultados

Se analizaron las principales funciones de cada uno de los médicos relacionados con el manejo del paciente sometido a cirugía cardíaca. Se inicia con la descripción del cirujano, cardiólogo, anestesiólogo cardíaco, médico de terapia intensiva posquirúrgica, médico perfusionista, enfermera instrumentista, ingeniero biomédico y trabajadora social.

A continuación se describe la función de cada uno de ellos.

Medico Cirujano Cardíaco.

Será el director del servicio de cirugía cardíaca, responsable principal del paciente, así como de la realización del procedimiento quirúrgico, será responsable de terapia posquirúrgica de los pacientes posoperados. Seleccionará a todos los pacientes que requieran cirugía cardíaca y que estén en condiciones para realizar el procedimiento, podrá rechazar pacientes que no sean candidatos a cirugía cardíaca por el grado de complejidad de la cirugía o por falta de recursos materiales, realizará la programación del paciente. Y será responsable del paciente hasta que se ha dado de alta del servicio. Su función operativa principal será en quirófano dirigiendo y realizando la técnica quirúrgica seleccionada previamente para cada paciente sometido a cirugía cardíaca.

Cardiólogo.

Será el subdirector del grupo quirúrgico, responsable del paciente desde su captación así como de proponerlo oportunamente para su tratamiento quirúrgico, así como de su manejo postoperatorio en terapia y en consulta externa una vez estado dado de alta del hospital, manejará la anticoagulación del paciente, interpretará los estudios de electrocardiografía, eco cardiografía, estudios hemodinámicos intervencionistas para detección seguimiento y evaluación de los pacientes cardíacos.

Anestesiólogo Cardíaco.

Será parte del grupo quirúrgico, el responsable del paciente dentro de sala de quirófano, realizará valoración preoperatoria, teniendo la facultad de realizar las observaciones pertinentes así como solicitar estudios convenientes para lograr disminuir el riesgo de la cirugía e informar oportunamente al cirujano de los resultados de la valoración, también estará obligado a monitorizar al paciente así como de supervisar la entrada a circulación extracorpórea, salida de circulación extracorpórea, manejo de los hemoderivados y medicamentos durante la circulación extracorpórea, dentro de la sala de quirófano, así como de la anestesia y estará obligado a trasladar al paciente a terapia intensiva posquirúrgica en condiciones hemodinámicas estables una vez terminado a el procedimiento de cirugía cardíaca.

Medico Perfusionista.

Será parte del grupo quirúrgico , encargado de la circulación extracorpórea, tendrá a su cargo la valoración preoperatoria de perfusión a través de la circulación extracorpórea a sí como de asistencia circulatoria, tendrá la obligación de verificar el equipo de perfusión de bomba extracorpórea, el hemocron y tener listo el recuperador celular en aquellos pacientes que tengan algún grupo sanguíneo no común o que tengan riesgo de sangrado importante, serán encargados del equipo de oxigenadores, tubería e intercambiador de temperatura.

Estará a cargo de la anticoagulación del paciente y el estado óptimo de Tiempo de Coagulación Activado (TCA) previo al inicio de Circulación Extracorpórea (CE) así como del óptimo TCA al término de la CE, determinando la dosis de protamina, y en aquellos pacientes con sangrado determinar posteriormente el paso de protamina extra determinado por el TCA, siempre apoyado del anestesiólogo cardiovascular.

Deberá registrar en hojas especiales todos los datos del paciente, parámetros hemodinámicos, curva de TCA y observaciones.

Enfermera Instrumentista.

Será parte del grupo quirúrgico, tendrá la responsabilidad dentro de la sala de quirófano tener el equipo necesario para llevar a cabo la cirugía cardíaca, tendrá el equipo esterilizado para usarlo en quirófano y en terapia posquirúrgica. tendrá la obligación de mantener siempre completo todo el equipo de suturas e instrumental quirúrgico cardiovascular. Y la obligación de ayudar en todo momento al cirujano durante la operación quirúrgica.

Medico de Terapia Intensiva.

Será responsable de terapia intensiva de pacientes posoperados de cirugía cardíaca, deberá estar supervisado por el cirujano cardíaco así como del cardiólogo y el anestesiólogo cardíaco, todos los procedimientos invasivos realizados por el medico de terapia al paciente posoperado de cirugía cardíaca en terapia intensiva posquirúrgica tendrá que contar la autorización del cirujano cardíaco. Su función terminará hasta que el paciente este egresado de la unidad de terapia intensiva posquirúrgica al paciente.

Ingeniero Biomédico.

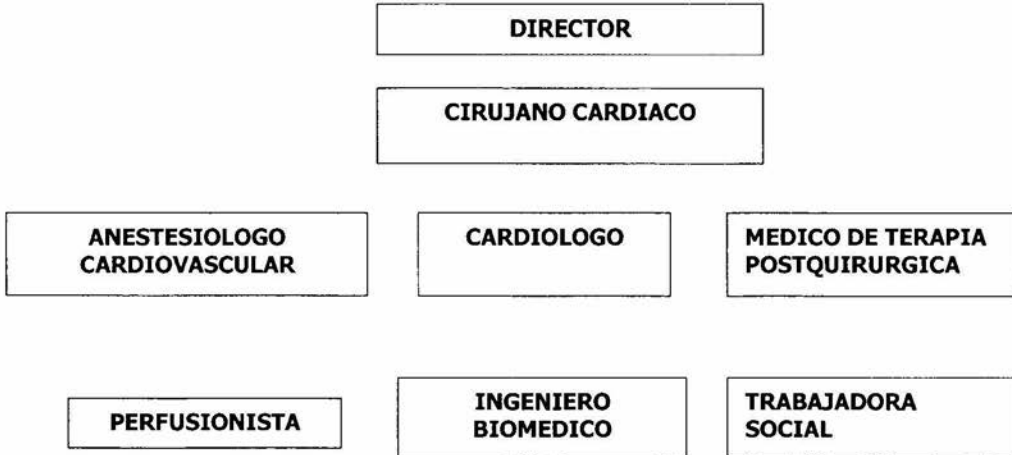
Será parte del grupo quirúrgico, encargado del buen funcionamiento de todos los equipos dentro de sala de quirófano, asegurará el suministro de electricidad durante todo el procedimiento quirúrgico, mediante una planta externa de electricidad que tendrá que funcionar en menos de 10 segundos una vez de haber perdido el suministro de energía eléctrica. Siempre deberá estar en sala de operaciones hasta que concluya el procedimiento quirúrgico.

Trabajadora Social.

Su principal función será la de dar una clasificación social al paciente así como dar un informe sobre el recurso de material proporcionado por el paciente y entregar un informe en la sesión medico quirúrgica sobre la situación económica y cultural del paciente.

Considerando las funciones de cada uno de los elementos del servicio de cirugía cardiaca se realizo el siguiente organigrama.

Organigrama.



Una vez teniendo el personal medico antes enunciado para la formación de un servicio de cirugía cardiaca se deberá contar con una sala de quirófano adaptada para estas cirugías en los siguientes renglones desglosara y se enumerara dicho requisitos obtenidos de la investigación observacional y descriptiva realizada dentro del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez.

Sala de Quirófano.

1 bomba de rodillos.

1 bomba centrífuga.

1 hemocron.

1 tromboelastografo.

1 fuente marcapaso

1 mesa de operaciones con respectivos porta brazos, piernas y control.

3 mesas de mayo, 2 grandes y 1 chica.

2 mesas, 1 rectangular y 1 cuadrada.

3 mesas pasteur.

1 aparato de anestesia con vaporizado de: halotano, isoflurano, sevoflurano, desflorano, entrada y respectivas mangueras.

2 portalebrillos.

2 tripies.

4 cubetas.

4 portacubetas.

1 monitor de traslado con pantalla y con: entradas para presión invasiva.

1 entrada para electrocardiograma.

1 entrada para temperatura.

1 tanque de oxigeno para traslado con su canastilla y manómetro.

1 monitor con sus respectivos módulos, cables e impresoras:

- | | |
|---|--------------------------------|
| • modulo de presión no invasiva | - cable de presión no invasiva |
| • modulo de presión invasiva | - cable de presión invasiva |
| • modulo de electrocardiograma | - cable de electrocardiograma |
| • modulo de saturacion | - cable de saturacion |
| • modulo de temperatura | - cable de temperatura |
| • modulo de gasto cardiaco | - cable de gasto cardiaco |
| • modulo de medición de CO ₂ | - cable de capnografo |

- 2 Lámparas empotradas con respectivo apagador, mangos y movilizadores
- 1 lámpara portátil
- 2 aparatos de aspiradores con 2 frascos cada uno
- 1 electro cauterio con su respectivo carro
- 1 desfibrilador con pantalla, con palas internas y externas.

- 2 torretas con entradas
 - 4 tomas de energía eléctrica
 - 2 tomas de vacío
 - 2 tomas de oxígeno
 - 2 tomas de aire
 - 2 tomas de oxido nitroso

- 2 carros para material:
 - 1 enfermera circulante
 - 1 anestesiólogo.

1 porta expediente

- 1 tablita para testigos
- 2 bancos para instrumentista
- 2 bancos de altura
- 2 plataformas
- 2 sillas giratorias con ruedas
- 1 silla giratoria sin ruedas
- 1 banco giratorio con respaldo
- 1 bascula
- 2 botes de plástico aproximadamente de 50 cm
- 2 botes doyan de acero inoxidable para gases.
- 1 probetas de plástico, con capacidad de 1000 ml
- 2 recipientes de plástico graduados de 2000 ml.
- 1 negatoscopio empotrado
- 1 reloj de pared
- 1 canastilla o carro con ruedas para traslado de material estéril
- 1 pinza de badparker (de traslado)

1 porta mangueras de la maquina de anestesia

- 1 recipiente para punzo cortantes
- 1 consola para balón de contrapulsación

En los siguientes renglones se enunciará los principales materiales quirúrgicos y médicos para la realización de la cirugía de Congénitos. Obtenidos de los registros de consumo formulados durante la cirugía en cada paciente.

Cirugía de Congénitos.

Material Quirúrgico.

EQUIPO DE CASTANEDA

CHAROLA CON ORIFICIO
PZA. BAY POTT
PZA. PARA AORTA LACT
PZA. COOLEY LAT.
PZA. COOLEY DUCTUS LAC. (RECTA Y CURVA)
PORTA AGUJAS CASTRO VIEJO
PZA. DISECCION DOBLE CARRIL MED.
TIJERA DIETRICH ANJ 60°
TIJERA METZAN B. PED. FINA
SEPARADOR LACTANTE
SEP. INTRACARDIACO (LARGO FINO)
CANULA LARINGEA
1 MANGO DE BISTURI #7

EQUIPO PARA FISTULA AORTA PULMONAR

CHAROLA CON ORIFICIOS
PINZA DE DISECCION DOBLE CARRIL MED.
PINZA DE COOLEY LACTANTE
PINZA DE COOLEY DUCTUS RECTA Y CURVA
PINZA PARA AORTA LACTANTE
PINZA BABY POTTS
PORTA AGUJAS CASTRO VIEJO
TIJERA PARA DIETRICH DE 60°
TIJERA PARA VENA
SEPARADOR LACTANTE
MANGO DE BISTURI # 7

EQUIPO DE CONDUCTO LACTANTE

CHAROLA CON ORIFICIOS
PINZA DE COOLEY DUCTUS LACTANTE
PORTA AGUJAS ARTERIAL 18cm.
PINZA DE DISECCION DOBLE CARRIL MEDIANA
TIJERA DE POTT

EQUIPO DE CONDUCTO PEDIATRICO

CHAROLA CON ORIFICIOS
PINZA DE COOLEY DUCTUS PEDIATRICA
PINZA DE DISECCION DOBLE
PORTA AGUJA ARTERIAL 18 CM.
TIJERA DE POTTS

Cirugía de Congénitos.

Material de Perfusión.

- 1 cono bomba centrífuga
- 1 solución cardioplejica de 1000 ml
- 5 celite para tromboelastógrafo
- 5 copas y camisas
- 2 heparinaza
- 1 filtro para adulto
- 1 tubería
- 6 tubos hemocron
- 2 cánulas venosas
- 1 canula arterial
- 1 aguja cardioplejia anterograda
- 1 canula de cardioplejia retrograda
- 2 conectores rectos
- 1 conector en Y

Cirugía de Congénitos.

Suturas

- 1 acero quirúrgico 5
- 2 dermalon numero 3 -0
- 3 hoja de bisturí numero 15
- 2 hoja de bisturí numero 22
- 3 monocryl del 3-0
- 4 monocryl del 4-0
- 5 prolene del 3-0
- 3 prolene del 6-0 doble armada
- 3 prolene del 7-0
- 3 seda negra con aguja del 1
- 3 sutupac del 1
- 1 seda negra del 1
- 1 shunt 1.5 mm
- 1 sutupac 2-0
- 1 sutupac 3-0
- 1 sutupac del 4-0
- 2 vicryl del 1
- 2 vicryl del 0

**Cirugía de Congénitos.
Medicamentos.**

- 4 ampolleta de agua inyectable
- 1 ampolleta bicarbonato
- 3 ampolleta cefalotina
- 3 ampolleta cloruro de potasio
- 1 ampolleta cloropinamira
- 3 ampolleta diacepam 10 mg
- 1 ampolleta dobutamina
- 1 ampolleta gluconato de calcio
- 5 ampolletas de heparina
- 1 frasco lidocaina
- 1 frasco de isodine
- 4 ampolletas de metilprednisolona
- 1 ampolleta propofol
- 1 ampolleta ranitidina
- 6 ampolletas protamina
- 1 ampolleta sulfato magnesio
- 1 frasco tiopental.

Cirugía de Congénitos.

Soluciones

- 2 fisiológica 250 ml
- 1 solución glucosada al 10% 1000 ml
- 3 solución glucosada al 5% 250 ml
- 8 solución hartmann 1000 ml
- 4 solución irrigación 1000 ml
- 1 solución mixta 1000 ml

Cirugía de Congénitos.

Material complementario medico.

- 1 abate lenguas
- 4 agujas desechables numero 18
- 1 aguja desechable numero 21
- 1 aguja desechable numero 22
- 2 cateter vialon numero 18
- 2 cateter vialon numero 22
- 5 cintas de lino
- 20 compresas
- 1 marcapaso temporal ventricular
- 5 electrodos para ecg externo
- 2 equipos para transfusión
- 2 equipos venoclisis

1 fijador de sonda naso gástrica
10 gasa de 10 por 10 cm
2 jeringas desechables de 1 cc
3 jeringas desechables de 3 cc
3 jeringas desechables de 5 cc
10 jeringas desechables de 10 cc
7 jeringas de 20 cc
1 llave de 3 vías
7 llaves de 3 vías
4 macro goteros
1 nariz artificial
2 paños adherentes oscuros
2 placas para electro cauterio
1 sello de agua
1 sonda de alimentación 8fr
1 sonda Foley
1 sonda recolectora de orina
2 surgí clip 9 mm
6 tapones para venoclisis
20 rollos de gasas
6 tegaderm
1 tubo retroesternal 40 fr
1 tubo angulado pleural 40 fr
2 vendas elásticas

En los siguientes renglones se enunciará los principales materiales quirúrgicos y médicos para la realización de la cirugía de cambio valvular. Obtenidos de los registros de consumo formulados durante la cirugía en cada paciente.

Cirugía de Cambio Válvular.

Material Quirúrgico.

EQUIPO PARA VALVULAR MITRAL

CHAROLA CON ORIFICIOS
PINZA MOSCO
PINZA ALLIS RECTAS
PINZA ALLIS CURVAS
PINZA DISECCION (DE ANILLOS)
SEPARADOR RICHARSON
SEPARADOR DE AURICULA IZQ. Y DERECHA
MANGO DE BISTURÍ
PINZA CAVAS MEDIANAS
TIJERA FUERTE
TIJERA METZAMBAUM LARGA
TIJERA SATINSKY
PORTA AGUJAS HEGAR #20

EQUIPO PARA VALVULA AORTICA

CHAROLA CON ORIFICIOS
PINZA MOSCO
PINZA ALLIS MEDIANA
SEPARADOR DE RICHARSON
PINZA GUBIA
SEPARADOR INTRACARDIACOS

Cirugía de Cambio Válvular.

Material de Perfusión.

1 bomba centrífuga o de rodillos
1 oxigenador
1 cono (centrífuga)
2 soluciones de cardioplejia de 1000 ml
2 tubos para tromboelastograma
4 copas y camisas
2 ampollitas de protamina
1 filtro arterial para adulto
1 tubería
1 equipo de Cardioplejia
4 tubos de hemocron
2 cánulas venosas
1 canula aórtica
1 aguja para cardioplejia anterograda

- 1 canula para cardioplejia retrograda
- 2 conectores rectos
- 1 conector en y

Cirugía de Cambio Válvular.

Suturas.

- 2 paquetes de alambre numero 5
- 1 cera para hueso
- 2 dermalon 3 -0
- 20 a 25 ethibón del 2-0 con aguja (sin teflón o con teflón)
- 2 hojas de bisturí numero 15
- 2 hojas de bisturí numero 22
- 1 monocryl del 0
- 2 monocryl del 4-0
- 6 prolene del 3-0
- 3 prolene del 4-0
- 3 seda negra con aguja del 0
- 3 seda negra con aguja del 1-0
- 3 seda negra con aguja del 2-0
- 10 seda negra del 1
- 1 surgicel
- 1 vicryl del 1

Cirugía de Cambio Válvular.

Medicamentos.

- 4 ampolletas adrenalina
- 2 ampolleta bicarbonato
- 4 ampolleta bromuro de pancuronio
- 3 ampolleta bupivacaina
- 3 ampolleta cisatracurio
- 1 cloropropamina
- 2 ampolleta dobutamina
- 1 ampolleta efedrina
- 1 ampolleta gluconato de calcio
- 3 ampolletas de heparina
- 1 ampolleta milrrinona
- 4 ampolleta de lidocaina
- 1 ampolleta midazolam
- 1 ampolleta propofol
- 1 ampolleta raniditina
- 6 ampolletas de protamina
- 4 ampolletas de sulfato de magnesio
- 1 ampolleta de tiopental

- 1 ampolleta de nitroglicerina
- 1 ampolleta de amiodarona
- 4 ampolletas de trasylol

Cirugía de Cambio Válvular.

Soluciones.

- 2 fisiológica 250 ml
- 1 glucosa al 10% 1000 ml
- 1 glucosa al 5% 250 ml
- 3 solución hartmann 500 ml
- 1 sol manitol 250 ml
- 1 sol dextrosa al 5% 500 ml

Cirugía de Cambio Válvular.

Material complementario medico.

- 1 abate lengua
- 2 adaptador doble macho soluciones
- 1 aguja desechable 21
- 1 bolsa recolectora de orina de adulto
- 2 cateter numero 14
- 2 cateter 20
- 1 cateter 22
- 4 cinta de algodón o lino
- 20 compresas
- 1 electrodo de marcapaso epicardico temporal
- 5 electrodos de piel para ecg
- 3 equipos para transfusión
- 2 extensiones de venoclisis
- 1 fijador de sonda naso gástrica
- 2 jeringas de 3 cc
- 6 jeringas de 5 cc
- 5 jeringas de 10 cc
- 8 jeringas de 20 cc
- 6 líneas de perfusor de 50 ml
- 1 linea de perfusión opaca
- 6 llaves de 3 vías
- 3 macro goteo
- 1 nariz artificial adulto
- 1 paño adherible oculto
- 1 placa de electro coagulador
- 1 rastrillo

1 sonda vesical
4 tapones de llave de tres vías
5 tegaderm
2 tubos de drenaje 36 y 40fr
1 venda elástica de 5 y 10 cm
1 jalea lubricante
1 cateter central 7 fr trilumen
1 introductor 8 fr
1 Swan Ganz adulto
1 circuito de anestesia de adulto
1 transductor

Cirugía de Cambio Válvular.

Tipo de Válvula:

Mecánica.
Biológica.

En los siguientes renglones se enunciará los principales materiales quirúrgicos y médicos para la realización de la cirugía de revascularización coronaria. Obtenidos de los registros de consumo formulados durante la cirugía en cada paciente.

Cirugía de revascularización coronaria.
Material Quirúrgico.

**EQUIPO PARA REVASCULARIZACION
CORONARIA**

- 1- CHAROLA CON ORIFICIOS
- 2- SEPARADOR DE BECKMAN
- 3- SEPARADOR FARABEUF
- 4- PINZA DE DISECCION DOBLE CARRIL MEDIANA
- 5- PINZA DE DISECCION FINA CHICA
- 6- PINZA DE DISECCION CHICA CON DIENTES
- 7- PINZA DE DISECCION CHICA SIN DIENTES
- 8- PINZA MOSCO
- 9- DILATADORES CORONARIOS #1, #1.5 Y #2
- 10- PINZA SAUTEL FINA
- 11- PINZA ERINA PEDIATRICA
- 12- PORTA AGUJAS CORONARIO #16, 18 Y #20
- 13- BULDOGS ARTERIALES
- 14- BULDOGS VENOSOS
- 15- TIJERA METZAMBAUM LARGA 18cm.
- 16- TIJERA DE POTTS ANGULADA 60°
- 17- TIJERA DE DIETRICH DE 25°, 75° Y 90°
- 18- TIJERA DE CIRCUNFLEJA
- 19- PORTA AGUJA CASTRO VIEJO
- 20- PINZA COOLEY LATERAL "DERRA"
- 21- AGUJA PARA SAFENA
- 22- DISEC. DOBLE CARRIL CHICA
- 23- SEPARADOR CARDIOTORACIC SISTEM
- 24- ESTABILIZADOR
- 25- CARDIORETRACTOR

Cirugía de revascularización coronaria.

Material de Perfusión.

- 1 bomba centrífuga o de rodillos
- 1 oxigenador
- 1 cono (centrífuga)
- 2 soluciones de cardioplejia de 1000 ml
- 2 tubos para tromboelastograma
- 4 copas y camisas
- 2 ampollas de protamina
- 1 filtro arterial para adulto
- 1 tubería
- 1 equipo de cardioplejia
- 4 tubos de hemocron
- 2 cánulas venosas
- 1 canula aórtica
- 1 aguja para cardioplejia anterograda
- 1 canula para cardioplejia retrograda
- 2 conectores rectos
- 1 conector en y

Cirugía de revascularización coronaria.

Suturas.

- 2 paquetes de alambre numero 5
- 1 cera para hueso
- 2 dermalon 3 -0
- 20 a 25 ethibón del 2-0 con aguja (sin teflón o con teflón)
- 2 hojas de bisturí numero 15
- 2 hojas de bisturí numero 22
- 1 monocryl del 0
- 2 monocryl del 4-0
- 6 prolene del 3-0
- 3 prolene del 4-0
- 3 seda negra con aguja del 0
- 3 seda negra con aguja del 1-0
- 3 seda negra con aguja del 2-0
- 10 seda negra del 1
- 1 surgicel
- 1 vicryl del 1

Cirugía de revascularización coronaria.

Medicamentos.

- 4 ampolleta de agua inyectable
- 1 ampolleta bicarbonato
- 3 ampolleta cefalotina
- 3 ampolleta cloruro de potasio
- 1 ampolleta cloropinamira
- 3 ampolleta diacepam 10 mg
- 1 ampolleta dobutamina
- 1 ampolleta gluconato de calcio
- 5 ampolletas de heparina
- 1 frasco lidocaina
- 1 frasco de isodine
- 4 ampolletas de metilprednisolona
- 1 ampolleta propofol
- 1 ampolleta ranitidina
- 6 ampolletas protamina
- 1 ampolleta sulfato magnesio
- 1 frasco tiopental

Cirugía de revascularización coronaria.

Soluciones.

- 2 fisiológica 250 ml
- 1 solución glucosada al 10% 1000 ml
- 3 solución glucosada al 5% 250 ml
- 8 solución hartmann 1000 ml
- 4 solución irrigación 1000 ml
- 1 solución mixta 1000 ml

Cirugía de revascularización coronaria.

Material complementario.

- 1 abate lenguas
- 4 agujas desechables numero 18
- 1 aguja desechable numero 21
- 1 aguja desechable numero 22
- 2 cateter vialon numero 18
- 2 cateter vialon numero 22
- 5 cintas de lino

20 compresas
1 marcapaso temporal ventricular
5 electrodos para ecg externo
2 equipos para transfusión
2 equipos venoclisis
1 fijador de sonda naso gástrica
10 gasa de 10 por 10 cm
2 jeringas desechables de 1 cc
3 jeringas desechables de 3 cc
3 jeringas desechables de 5 cc
10 jeringas desechables de 10 cc
7 jeringas de 20 cc
1 llave de 3 vías
7 llaves de 3 vías
4 macro goteros
1 nariz artificial
2 paños adherentes oscuros
2 placas para electro cauterio
1 sello de agua
1 sonda de alimentación 8fr
1 sonda Foley
1 sonda recolectora de orina
2 surgí clip 9 mm
6 tapones venoclisis
20 rollos de gasas
6 tegaderm
1 tubo retroesternal 40 fr
1 tubo angulado pleural 40 fr
2 vendas elásticas

Las principales estrategias para captación y puntos prequirúrgicos para los pacientes sometidos a cirugía de cardiopatías congénitas.
(4,5,15,16,17,18,19,20,21,).

Estos puntos se deberán completar en la mayoría de los casos quirúrgicos son los siguientes:

- 1) Modo de captación de paciente en consulta externa, urgencias o en el sector de pediatría por el medico cardiólogo pediatría.
- 2) Deberá ser presentado en sesión medico quirúrgica con los siguientes puntos:
 - a) historia clínica.
 - b) ecocardiograma.
 - c) electrocardiograma.
 - d) rayos x tórax.
 - e) estudio hemodinámico (en casos especiales).
 - f) alta de foco séptico.
 - g) BH, QS, EGO, TP, TPT, Gpo y Rh.
- 3) En caso de ser aceptado se tendrá que realizar:
 - a) nota de sesión medico quirúrgica
 - b) nota hematológica riesgo hemorrágico
 - c) nota de trabajo social (material completo para cirugía)
 - d) nota de aceptación cirugía (firmada por familiar responsable)

Las principales estrategias para captación y puntos prequirúrgicos para los pacientes sometidos a cirugía de cardiopatía valvular.(11,12,13,14,22,23,24,25).

Estos puntos se deberán completar en la mayoría de los casos quirúrgicos son los siguientes:

- 1) Modo de captación de paciente en consulta externa, urgencias o sector de medicina interna por el medico cardiólogo.
- 2) Deberá ser presentado en sesión medico quirúrgica con los siguientes puntos:
 - a) historia clínica.
 - b) ecocardiograma.
 - c) electrocardiograma.
 - d) rayos x tórax.
 - e) estudio hemodinámico (mayores de 50 años y antecedente de enfermedad coronaria).
 - f) alta de foco séptico.
 - g) BH, QS, EGO, TP, TPT, Gpo y Rh, Enzimas Cardiacas y Medicina Nuclear, otros.
- 3) En caso de ser aceptado se tendrá que realizar:
 - a) nota de sesión medico quirúrgica
 - b) nota hematológica riesgo hemorrágico
 - c) nota de trabajo social (material completo para cirugía)
 - d) nota de aceptación cirugía (firmada por familiar responsable
 - e) suspensión de anticoagulante oral por lo menos 5 días y toma de tiempos de coagulación de control previo a su cirugía.

Las principales estrategias para captación y puntos prequirúrgicos para los pacientes sometidos a cirugía de cardiopatía coronaria.^(26,27)

Estos puntos se deberán completar en la mayoría de los casos quirúrgicos son los siguientes:

- 1) Modo de captación de paciente en consulta externa, urgencias o sector de medicina interna por el medico cardiólogo.
- 2) Deberá ser presentado en sesión medico quirúrgica con los siguientes puntos:
 - a) historia clínica.
 - b) ecocardiograma.
 - c) electrocardiograma.
 - d) rayos x tórax.
 - e) estudio hemodinámico (coronario grafía con ventriculografía)
 - f) alta de foco séptico.
 - g) BH, QS, EGO, TP, TPT, Gpo y Rh, Enzimas Cardiacas y Medicina Nuclear, otros.
- 3) En caso de ser aceptado se tendrá que realizar:
 - a) nota de sesión medico quirúrgica
 - b) nota hematológica riesgo hemorrágico
 - c) nota de trabajo social (material completo para cirugía)
 - d) nota de aceptación cirugía (firmada por familiar responsable)
 - e) suspensión de aspirina por lo menos 7 días.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

Conclusión

La conclusión de esta tesis es en primer lugar que para la realización de un servicio de cirugía cardíaca se requiere no solo un equipo médico multidisciplinario que cuente con entrenamiento específico para la cirugía de pacientes cardiopatas, sino también una infraestructura que permita al hospital la realización de la cirugía cardíaca a corazón abierto a sus pacientes.

Se ofrece una estrategia para la captura de pacientes así como se enumeran los principales puntos preoperatorios prequirúrgicos en pacientes que serán sometidos a la realización de la cirugía cardíaca.

Es por esto indispensable para los hospitales generales que pretendan formar un servicio de cirugía cardíaca tengan presente los puntos enunciados en esta tesis, para que cuenten con los equipos necesarios para la sala de operaciones, porque no hay que olvidar que la cirugía cardíaca es una de las cirugías más complejas y que se complementa con la tecnología y el esfuerzo humano para obtener los mejores resultados.

Se destaca la importancia de las funciones de los médicos involucrados en el manejo de los pacientes posoperados de cirugía cardíaca no solo su captación y tratamiento en sala de operaciones, sino su seguimiento por parte del cardiólogo y del cirujano cardíaco.

Es por esto que se concluye que si algún hospital general tiene la intención de formar un servicio de cirugía cardíaca cuente con la mayoría de los elementos humanos y físicos enumerados en este trabajo.

Bibliografía:

1. Lewis FJ, Taufic M. Closure of atrial septal defects with aid of hypothermia, experimental accomplishments and the report of one successful case. *Surgery* 1953;33: 52-59.
2. Bigelow WC, Callaghan JC, Hopps JA, General hypothermia for experimental intracardiac surgery. *Ann Surg* 1950;132:531-539.
3. Swan H, Zeavin J, Blount Jr SG, et al. Surgery by direct vision in the open heart during hypothermia. *JAMA* 1953;153:1081-1085.
4. Lewis FJ, Warkins E, Gross RE. Experiences with surgical repair of atrial septal defects. *J Thorac Surg* 1955;30:469-491.
5. Gibbon Jr JH, Miller BJ, Dobell AR, et al. The closure of interventricular septal defects in dogs open cardiomyotomy with the maintenance of the cardiorespiratory functions by pump oxygenator. *J Thorac Surg* 1954;28:235-240.
6. Gibbon Jr JH Application of a mechanical heart and lung apparatus to cardiac surgery. *Minn Med* 1954;37:171-185.
7. Kirklin JW. Open heart surgery at the Mayo Clinic-The 25th Anniversary. *Mayo Clinic Proc* 1980;50:339-341.
8. Helmsworth JA, Clark Jr LC, Kaplan S, et al. An Oxygenator pump for use in total bypass of heart and lungs. *J Thorac Surg* 1953;26:617-631.
9. Mustard WT, Thomson JA. Clinical experience with the artificial heart lung preparation. *J Can Med Assoc* 1957;76:265-269.
10. Dodrill FD, Hill E, Gerish RA. Some physiologic aspects of the artificial heart problem. *J Thorac Surg* 1952;24:134-150.
11. García Cornejo. *Anestesia Cardiovascular*. 2005;18:307-312.
12. Kit V. Arom, Frederick. Adult cardiac surgery during the first 50 years. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2003;76:5,17-46.
13. Cosgrove DM, Sabick JF. Minimally invasive approach for aortic valve operations. *Ann Thorac Surg*. 1996;62:596-597.
14. Carabello BA, Crawford FA Jr. Valvular Heart disease. *N Engl J Med* 1997;337:32-41
15. Vongpatanasin W, Hillis L.D, Lange R.A. Medical progress: prosthetic heart valves. *N Engl J Med* 1996;335:407-416.
16. Murphy JG, Gresh BJ, McGoon MD, et al. Long-term outcome after surgical repair of isolated atrial septal defect: follow-up at 27 to 32 years. *N Engl J Med* 1990;323:1645-1650.
17. Gatzoulis MA, Freeman MA, Siu SC, Webb GD, Harris L. Atrial arrhythmia after surgical closure of atrial septal defects in adults. *N Engl J Med*. 1999;340:839-846.
18. Weidman WH, DuShane JW, Ellison RC. Clinical course in adults with ventricular septal defect. *Circulation* 1977;56: SupplI:178-79.
19. Kelly DT. Patent ductus arteriosus in adults. *Cardiovas Clin* 1979;10:321-326.

20. Shaddy RE, Boucek MM, Sturtevant JE, et al. Comparison of angioplasty and surgery for unoperated coarctation of aorta. *Circulation* 1993;80:840-845.
21. Moodie DS. Adult congenital heart disease. *Curr Opin Cardiol* 1994;9:173-142.
22. Campbell M. Natural history of atrial septal defect. *Br Heart J* 1970;32:820-826.
23. Carabello BA. Aortic stenosis. In: Crawford MH, ed. *Current diagnosis and treatment in cardiology*. Norwalk, Conn: Appleton and Lange, 1995:87-98.
24. Elayda MA, Hall RJ, Reul RM, et al. Aortic valve replacement in patients 80 years and older: operative risk and long-term results. *Circulation* 1993;88:Suppl II:II-II-16.
25. Reyes VP, Raju BS, Wynne J, et al. Percutaneous balloon valvuloplasty compared with open surgical commissurotomy for mitral stenosis. *N Engl J Med* 1994;331:961-967.
26. Jubair K, al Fagih MR, Ashmeg A, Belhajj M, Sawyer W. Cardiac operations during active endocarditis. *J Thorac Cardiovascular Surg* 1992;104:487-490.
27. Deniss TM. Aspirin and mortality from coronary bypass surgery. *N Engl J Med* 2002;347:17:1309-1317.
28. Loop FD, Irrarazaval MJ, Bredee JJ, Siegel W, Taylor PC, Sheldon WC. Internal mammary artery graft for ischemic heart disease: effect of revascularization on clinical status and survival. *Am J Cardiol* 1977;39:516-22.
29. Yau TM, Weisel RD, Mickle DA, et al. Alternative techniques of cardioplegia. *Circulation* 1992;86 Suppl II:II 337-384.