

11227  
103

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO.**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.**

**HOSPITAL DE ESPECIALIDADES, CENTRO MEDICO NACIONAL  
SIGLO XXI.**

*Departamento de Medicina Interna.*

**Valoración Preoperatoria en pacientes con cardiopatía isquémica.  
Experiencia del Hospital de Especialidades del Centro Médico  
Nacional Siglo XXI.**

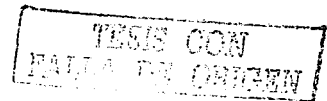
**T E S I S .**

**Que para obtener el diploma de Especialidad en Medicina Interna**

**P r e s e n t a .**

**DR. MARCOS RAMIREZ CASILLAS**

**México, D.F. Febrero 2002.**



2003



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.

*[Handwritten signature]*

**DR. ISMAEL AYALA HERNANDEZ.**  
MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA  
HE. CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI.  
**ASESOR DE TESIS.**

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

**DR. HAIKO NELLEN HUMMEL**  
JEFE DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO  
SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA  
**RECEBIDO**  
SEP 13 2012  
DIV. EDUCACION E INVESTIG. MEDICA

*[Handwritten signature]*

**DR. JOSE HALABE CHEREM**  
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MEDICA.

TESIS CON  
FALSA FIRMAS

## ÍNDICE.

Introducción.	1
Justificación.	4
Objetivos	5
Diseño	5
Plan general.	5
Definición del universo	6
Definición de los sujetos de observación	6
Criterios de inclusión.	7
Criterios de no inclusión.	7
Criterios de eliminación.	7
Tipo de muestreo	8
Definición de variables.	8
Análisis estadístico.	13
Consideraciones éticas.	13
Resultados	14
Discusión de resultados.	17
Conclusiones.	18
Bibliografía.	19

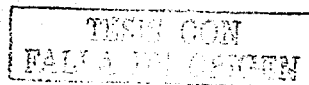
TELEN CON  
FALLA DE SERVICIO

## **INTRODUCCIÓN.**

La cardiopatía isquémica se define como el inadecuado aporte de flujo sanguíneo coronario causando un cuadro clínico característico de disnea, dolor retroesternal, fatiga y datos clínicos de descarga adrenérgica. En la mayoría de los casos esta es secundaria a aterosclerosis coronaria aunque esta no es la única causa pues se agregan factores obstructivos como aortitis, espasmo, congénitas por origen anómalo de las coronarias, etc. Esta enfermedad es una de las enfermedades crónico-degenerativas de mayor trascendencia pues solo en los Estados Unidos de Norteamérica esta sobrepasa los 10 millones de personas (1).

Cuando un paciente es sometido a una intervención quirúrgica, cualquiera que sea la naturaleza de esta, corre siempre un riesgo de presentar complicaciones asociadas durante el periodo transoperatorio o el postoperatorio. Esta situación es la que hizo necesario la búsqueda de estrategias que pudiesen identificar en forma confiable a los pacientes que en tuviesen el mayor riesgo de complicaciones (2).

La cardiopatía isquémica forma un rubro aparte al respecto pues se ha reportado que este antecedente per se implica la presencia de complicaciones postoperatorias (en particular el infarto agudo al miocardio y la muerte asociada a cardiopatía) hasta en 40% de los eventos. Sin embargo cuando esta situación



es identificada y se modifican los factores asociados se reduce este índice hasta el 5% de los eventos. (3 y 4)

La valoración preoperatoria basa su importancia en la identificación de variables inherentes al paciente que potencialmente puedan modificar la evolución del mismo tras un evento quirúrgico el objetivo de identificar estas variables es poder modificarlas para disminuir la probabilidad de complicaciones trans o postoperatorias. Lo anterior se plasmó en la presencia de criterios de discriminación en las cuales se identificaban factores clínicos y paraclínicos que reúnen a los pacientes sometidos a cirugía en grupos de alto, mediano y bajo riesgo. (16, 17 y 18).

La forma más confiable de valorar esta posibilidad es al través de escalas de riesgo quirúrgico. Entre las escalas de riesgo quirúrgico la de la American Society of Anesthesiology, propuesta en 1941, asigna en forma subjetiva y basándose solamente en el juicio clínico del médico un riesgo de complicación postoperatoria en cualquier tipo de cirugía. Esta escala fue modificada en 1963 y validada por Vacanti en 1970 utilizando 68,000 pacientes así como confirmada en otras ocasiones como Kenneth en un estudio prospectivo en el año 2000 (5,6,7,8 y 9).

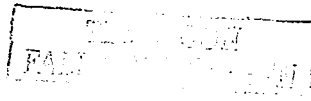
Como ya se ha dicho esta escala comprende una estratificación subjetiva, esto es, que no ofrece valores numéricos a los conceptos utilizados en dicha estratificación. Las escalas de Goldman y Detsky lograron redefinir el riesgo posquirúrgico de complicaciones cardiovasculares. Estas escalas aplican un valor numérico a variables clínicas como paraclínicas con las que se logra



una correlación del valor asignado y las complicaciones cardiovasculares y la cirugía no cardíaca (13 y 14 ).

A pesar de lo anterior estas escalas no predicen dentro del mismo grupo de riesgo la posibilidad de complicación cardiovasculares dado esto por que no toman en cuenta condicionantes como enfermedad asociada (diabetes mellitus, enfermedad aortica, artritis reumatoide, etc. ), medicamentos inmunosupresores, anticoagulantes, etc.(15)

Estas ultimas son tomadas en cuenta en los lineamientos publicados por la American Cardiology College junto a la American Heart Association en 1996; en esta se propone estratificar en grupos de alto, mediano y bajo riesgo. En estos lineamientos se consideran aspectos derivados de las escalas de Goldman y modificada de Detsky, en particular antecedentes de insuficiencia cardíaca, infarto agudo al miocardio y arritmias cardíacas, pero también antecedentes asociados como la diabetes mellitus, insuficiencia vascular periférica, insuficiencia renal y neuropatía obstructiva crónica así como capacidad funcional entre otros pero además consideran el tipo de cirugía ya que esta bien establecido que ciertas intervenciones aumentan el riesgo de complicaciones, en particular aquellas en las que existe grandes perdidas de líquido, sangre o ambas, cirugía vascular periférica, aortica y en la cirugía de urgencia así como en mayores de 65 años. De la misma forma especifican las características de los grupos de riesgo medio y de riesgo bajo. Cabe mencionar que en este reporte se hacen ciertas recomendaciones para extender las pruebas paraclínicas en los pacientes antes de someterse a cirugía sin



embargo se acepta que estas están hechas en base a datos observacionales a opinión de expertos; estas medidas van desde tratamiento farmacológico hasta cirugía cardiovascular o incluso la suspensión del evento quirúrgico (16,17 y18).

En el volumen 131 de la gaceta medica de México en un trabajo del doctor Halabe y cols, se hizo seguimiento de 751 pacientes mayores de 40 años ( o con enfermedades subyacentes agregadas a la que motivo el acto quirúrgico) sometidos a cirugía cardiovascular. La cirugía fue electiva y se siguió al paciente hasta su alta. Se encontró que las complicaciones metabólicas y las infecciones postoperatorias (17 y 7% respectivamente) fueron las complicaciones postoperatorias más frecuentes, hubo de 17 defunciones (2.2%). Consideraron como complicaciones cardiovasculares la insuficiencia cardiaca, isquemia miocárdica, trastornos del ritmo, muerte súbita y tromboembolia pulmonar; estas se presentaron en 30 pacientes (3.9%).(4).

#### **JUSTIFICACIÓN.**

A pesar de que existen reportes previos de complicaciones perioperatorias en pacientes con cardiopatía isquémica ya conocida o identificada en la valoración prequirúrgica, estas no han sido determinadas en hospitales de concentración en la ciudad de México. En otros reportes las complicaciones cardiovasculares han sido reportadas sin considerar el antecedente de cardiopatía isquémica, sino solamente se reporto en numeros absolutos.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



En este reporte de casos se pretende determinar la frecuencia de cada una de las complicaciones en el perioperatorio de los pacientes con cardiopatía isquémica sometidos a cirugía no cardíaca en el hospital de especialidades del Centro Médico Nacional S XXI en la ciudad de México.

## **OBJETIVOS**

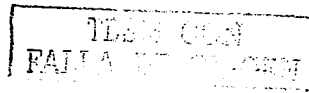
Determinar las características de las complicaciones cardiovasculares en el periodo perioperatorio en pacientes con cardiopatía isquémica sometidos a cirugía no cardíaca en el HE CMN SXXI.

## **DISEÑO**

Estudio descriptivo y transversal.

## **PLAN GENERAL**

Se estudiaron en forma consecutiva pacientes sometidos a cirugía que contaron con valoración preoperatoria del Servicio de Medicina Interna del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, del Instituto Mexicano del Seguro Social de marzo del 2001 a abril del 2001. Durante la valoración preoperatoria se recolectaron mediante entrevista directa con los pacientes o sus familiares los antecedentes demográficos, personales



patológicos, medicamentos; mediante la revisión del expediente clínico los exámenes preoperatorios, electrocardiograma y radiografía de tórax. Los eventos transoperatorios fueron registrados en la hoja quirúrgica, de evolución transanestésica y postanestésica del expediente clínico, a partir del cual se registraron las complicaciones en quirófano y sala de recuperación. Posteriormente se les dio seguimiento a los pacientes hasta el momento de su alta, registrando la evolución clínica de los pacientes y sus complicaciones incluyendo defunción. No se realizó ninguna intervención terapéutica por parte del equipo de investigación. Los resultados fueron procesados en el programa estadístico SPSS versión 10.0.

#### **DEFINICIÓN DEL UNIVERSO.**

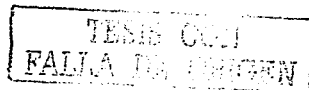
Pacientes sometidos a cirugía no cardíaca en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, de marzo del 2001 a abril del 2001.

#### **DEFINICIÓN DE LOS SUJETOS DE OBSERVACIÓN.**

Se considero a todo paciente con antecedente de cardiopatía isquémica sometido a cirugía no cardiovascular entre el 01 de marzo y el 30 de abril del 2001 en el Hospital de Especialidades del CMN XXI.

#### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN.**

1.- Pacientes de cualquier edad y sexo.



- 2.- Que cuenten con valoración preoperatoria del Servicio de Medicina Interna del Hospital de Especialidades, CMN XXI.
- 3.- Que sea el primer evento quirúrgico de la hospitalización.

#### **CRITERIOS DE NO-INCLUSIÓN.**

- 1.- Pacientes infectados por VIH.
- 2.- Pacientes con cáncer metastático.
- 3.- Paciente en tratamiento con quimioterapia.
- 4.- Pacientes donadores de órganos o transplantados.

#### **CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.**

- 1.- Pacientes que no contaron con todos los exámenes preoperatorios.
- 2.- Pacientes enviados de su H.G.Z. con valoración preoperatoria del mismo.
- 3.- Pacientes que se trasladaron a otra unidad antes de su egreso hospitalario.

#### **TIPO DE MUESTREO.**

Aleatorio simple; en base a la lista diaria de quirófano de los pacientes sometidos a cirugía no cardiovascular.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## DEFINICIÓN DE VARIABLES.

*ANGINA.* Dolor opresivo retroesternal, con irradiación hacia cara lateral izquierda de cuello y/o brazo izquierdo acompañado de descarga adrenérgica.

Puede aparecer en reposo o con esfuerzo, en este último caso cede con reposo y en ambos con administración de nitratos; tiene una duración menor de 20 minutos y coincide con cambios electrocardiográficos caracterizados por elevación o depresión del segmento ST o inversión de onda T. La intensidad de la angina fue asignada de acuerdo a la escala de la Sociedad Canadiense de Cardiología.

*ANTECEDENTES HEMORRÁGICOS.* Antecedente clínico de hemorragia no traumática de cualquier magnitud a cualquier nivel por alteraciones en el sistema de coagulación.

*ARRITMIA.* Pérdida de ritmo sinusal ó presencia de ritmo sinusal con alteraciones de frecuencia cardiaca menor de 50 que no sea secundaria a efectos de fármacos ó mayor de 100 que no sea secundaria fiebre, hipovolemia o dolor y que condicionen en ambos casos descompensación hemodinámica traducida por datos de bajo gasto cardiaco e hipotensión arterial sistémica.

*ASISTENCIA MECÁNICA VENTILATORIA.* Asistencia respiratoria por medio de ventilador mecánico, secundario a insuficiencia respiratoria por más de 48 horas.

*COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS.* Aquella condición clínica que altera la evolución natural del procedimiento quirúrgico; se presenta desde el egreso del paciente de la sala de recuperación hasta su alta hospitalaria. Se consideraron como complicaciones postoperatorias: descontrol hipertensivo,

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

hipotensión, arritmia, angina, infarto agudo al miocardio, insuficiencia cardiaca, edema agudo pulmonar, infección, enfermedad vascular cerebral, insuficiencia renal aguda, trombosis venosa profunda, tromboembolia pulmonar, hiperglucemia, asistencia mecánica ventilatoria mayor de 48 hrs., hemorragia postoperatoria, sangrado de tubo digestivo alto y defunción secundaria estas causas.

*COMPLICACIONES TRANSANESTÉSICAS.* Aquella condición clínica que altera la evolución del paciente durante el procedimiento quirúrgico; se presenta desde el ingreso del paciente a la sala de quirófano hasta su egreso de la sala de observación posquirúrgica, se consideraron como complicación transanestésica: descontrol hipertensivo, hipotensión, arritmia, angina, infarto agudo al miocardio, insuficiencia cardiaca, edema agudo pulmonar y muerte secundaria estas causas.

*COMPLICACIONES CARDIOVASCULARES.* Aquella condición clínica que altera la evolución natural del procedimiento anestésico y quirúrgico; se presenta en el transoperatorio o postoperatorio, son secundarias a alteraciones del aparato cardiovascular. Se registraron como complicaciones cardiovasculares: descontrol hipertensivo, hipotensión, arritmia, angina, infarto agudo al miocardio, insuficiencia cardiaca, edema agudo pulmonar y muerte secundaria a estas causas.

*DESCONTROL HIPERTENSIVO.* Tensión arterial sistémica diastólica mayor de 110 y sistólica mayor de 190.

*DIABETES MELLITUS.* Glucemia en ayunas mayor de 126mg/100ml en dos determinaciones, una mayor de 200mg/100ml, curva de tolerancia oral a la

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

glucosa positiva para diabetes mellitus con glucemia posterior a las 2 horas mayor de 200mg/100ml o hemoglobina glucosilada mayor de 7.5%

*EDEMA AGUDO PULMONAR.* Aumento de la presión hidrostática en capilares pulmonares, manifestada clínicamente por la presencia de disnea, ortopnea, taquipnea, taquicardia, tos productiva con esputo asalmonado, estertores gruesos en marea y corroborado con cambios radiográficos compatible con edema agudo pulmonar .

*ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL.* Déficit neurológico focal, secundario a isquemia o hemorragia en el sistema nervioso central, corroborado por medio de cambios característicos en la tomografía computada de cráneo.

*HEMORRAGIA POSTOPERATORIA.*

Hemorragia considerada como anormal para el evento quirúrgico, que no sea secundaria a traumatismo postoperatorio y de cualquier magnitud en el lecho quirúrgico.

*HEMORRAGIA TRANSANESTESICA.*

Pérdida de más de 250ml de sangre durante el procedimiento quirúrgico.

*HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTEMICA.* Antecedente de TA arterial diastólica mayor de 90 mmHg. o sistólica mayor de 140 mmHg.

*HIPO TENSION ARTERIAL REFRACTARIA.* Tensión arterial diastólica menor de 60 mmHg. o sistólica menor de 90 mmHg, que no sea secundaria a hipovolemia o efecto de fármacos, refractaria a tratamiento mediante administración de líquidos ( disautonomía )

*INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO.* Como antecedente y complicación se considero al cuadro de precordial característico de angina o sus equivalentes por más de 30 minutos, que no cede con el reposo ni administración de nitritos

y que presenta cambios electrocardiográficos y / o enzimáticos compatibles con infarto al miocardio; además como antecedente de infarto se tomo en cuenta la presencia de un cuadro de dolor torácico atípico con necrosis en el electrocardiograma, hipocinesia en ecocardiograma o cambios característicos de necrosis demostrado por estudio de Medicina Nuclear.

*INFECCIÓN POSTOPERATORIA.* Evidencia clínica y por estudios de imagen de proceso infeccioso orgánico y corroborado al aislar el germen casual, acompañados de un síndrome de respuesta inflamatoria sistémica.

*HIPERGLUCEMIA POSTOPERATORIA.* Glucemias mayores de 240mg/100ml en ayuno.

*INSUFICIENCIA CARDIACA.* Datos de falla ventricular izquierda manifestado clínicamente por disnea de reposo o esfuerzo, ortopnea, disnea paroxística nocturna, galope, congestión pulmonar, edema agudo pulmonar o datos de falla ventricular derecha con ingurgitación yugular, hepatomegalia y edema en miembros inferiores. El grado de insuficiencia cardiaca se tomo en base a la escala de la New York Heart Association.

*INSUFICIENCIA HEPÁTICA CRONICA.* Datos clínicos ( síndrome icterico, ascitis, red venosa colateral, perdida de vello pubico y axilar, hipertrofia de parótidas, manchas rubí, ginecomastia en hombres y bioquímico (prolongación del TP, TTP, disminución de plaquetas, patrón mixto de hiperbilirrubinemia, hipoalbuminemia ) compatibles con insuficiencia hepática. El estadio de la enfermedad se asignó de acuerdo a la escala de Child.

*INSUFICIENCIA RENAL AGUDA.* Disminución sostenida, súbita y grave de la función renal caracterizada por la elevación de creatinina mayor de 0.5 mg./100ml. en pacientes con niveles previos de creatinina menores de 3



mg./100 o elevación mayor de 1 mg./100ml. en pacientes con niveles de creatinina sérica mayores de 3mg / 100ml.

*ISQUEMIA AGUDA AL MIOCARDIO.* Conocido como síndrome coronario agudo. Manifestado por datos de angina, con elevación o depresión del segmento ST de la región del miocardio correspondiente, sin evolución enzimática o electrocardiográfica de infarto agudo al miocardio.

*MUERTE.* Pérdida de signos vitales mayor de 5 minutos, con datos de muerte orgánica y sin respuesta neurológica.

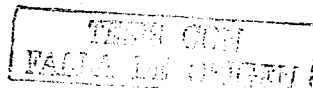
*PARO CARDIORRESPIRATORIO.* Suspensión brusca del ritmo cardiaco ó ventilatorio menor de 5 minutos, acompañada de datos de bajo gasto cardiaco sin datos de muerte clínica.

*SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO ALTO.* Hemorragia proveniente de esófago, estómago y duodeno, ya sea activa o pasiva manifestada por vómito en pozos de café o evacuaciones melénicas y corroborada por endoscopia.

*TROMBOEMBOLIA PULMONAR.* Presencia de trombo o trombos en la circulación arterial pulmonar con cuadro característico y corroborado por gamagrama ventilatorio perfusorio de alta probabilidad para tromboembolia pulmonar.

*TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA DE MIEMBROS PÉLVICOS.* Presencia de trombo en la circulación venosa profunda de miembros pélvicos proximal y distal, acompañada de aumento de volumen, aumento de temperatura y dolor en la zona de trombosis, demostrada por ultrasonido doppler, venografía o flebocentellografía.

*TABAQUISMO:* Consumo de 182 o más cajetillas por año, por más de 1 año, activo.





**VALVULOPATIA.** Alteraciones anatómicas de las válvulas cardiacas que condicionan alteraciones hemodinámicas; se incluyen aquellos pacientes portadores de prótesis valvulares.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

1.- ANÁLISIS UNIVARIADO: Frecuencias simples, media, y desviación estándar en caso de que los datos se distribuyan normalmente

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS.**

Cumple con los criterios de la Ley General de Salud en su artículo 17, fracción 1. En la presente investigación no existen riesgos mayores para los sujetos de estudio dado que la investigación es no experimental, por lo que no requiere de consentimiento informado por escrito de los participantes. Sin embargo, se solicito el consentimiento verbal de los participantes, previa explicación del protocolo.

## **RESULTADOS.**

Se siguieron un total de 578 pacientes de los cuales 42 (7.25%) tuvieron antecedente de cardiopatía isquémica manifestada por infarto agudo al miocardio previo o angina de pecho. La edad promedio fue de 64.5 años (SD +/- 12.2). De los pacientes identificados el 47.6% fueron mujeres y el 52.4% hombres. Las cirugías mas frecuentemente realizadas sobre estos pacientes

fueron en forma general la oftalmológica y la angiologita con 11 procedimientos cada uno (26%).

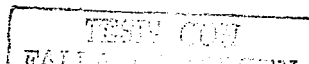
De los pacientes analizados en la base de datos encontramos que 23 de ellos que representan el 54.8% tuvieron antecedentes de infarto agudo al miocardio así como entre los pacientes que presentaban angina contaban 26 (61.9%).

Así mismo entre los pacientes con angina de pecho, 9 que representa el 34.6% se clasificaban en la clase I de la Canadian Cardiology Society (CCS), 15 pacientes que representa el 57.6% se encontraba en clase II de CCS y 2 de ellos que representa el 7.6% se encontraba en la clase III. No hubo pacientes dentro de la clase IV. Las enfermedades asociadas en estos pacientes en frecuencia fueron la diabetes mellitus 2 (33%), la hipertensión arterial (71.4%) y la neuropatía obstructiva crónica manifestada radiologicamente así como cardiomegalia de algún grado (26 y 33% respectivamente). Todos los pacientes estaban en ritmo sinusal antes de la cirugía.

Respecto al antecedente de hábito tabáquico se encontró que el 42% de los pacientes con antecedente de cardiopatía isquémica tuvieron antecedente positivo de tabaquismo con un promedio de 12.76 años y un SD de 19.58%.

Las asignaciones de riesgo en la valoración preoperatoria fueron ASA II (38%) y ASA III (62%), respecto a Goldman el 50% recibió una calificación de I y en cuanto a Detsky 73% se ubico en el rubro I.

En cuanto a las complicaciones cardiovasculares transanestésicas estas se presentaron en el 28% de los pacientes mientras que en el periodo



postoperatorio este se presento en 9 pacientes (21.47%), de estos no hubo un solo caso de isquemia miocárdica o infarto agudo al miocardio.

	Pacientes con cardiopatía isquémica
<b>Edad</b>	
General	X 64.5a. (SD± 12.2)
Menos de 40 años.	0 pac. (0%)
Entre 40 y 70 años.	29 pac. (69%)
Más de 70 años.	13 pac. (31%)
<b>Genero</b>	
Masculino.	20 pac. (47.6%)
Femenino.	22 pac. (52.4%)
<b>Tipo cirugía.</b>	
Oftalmología.	11 pac. (26.2%)
CCC y ORL <sup>1</sup> .	5 pac. (11.0%)
Angiología.	11 pac. (26.2%)
Urología.	5 pac. (11.0%)
Gastrocirugía.	3 pac. (7.1%)
Neurocirugía.	3 pac. (7.1%)
Colon y recto.	2 pac. (4.8%)
Maxilofacial.	2 pac. (4.8%)
Urgencias.	3 pac. (7.1%)
<b>Factores de riesgo.</b>	
Tabaquismo.	18 pac. (42.9%)
Angina cardiaca	26 pac. (61.9%)
IAM previo	23 pac. (54.8%)
Insuficiencia cardiaca.	10 pac. (23.8%)
HAS. <sup>2</sup>	30 pac. (71.4%)
DM tipo 1. <sup>3</sup>	0
DM tipo 2. <sup>3</sup>	14 pac. (33.3%)
DM secundaria. <sup>3</sup>	0
Oftalmopatía diabética.	7 pac. (16.7%)
Nefropatía diabética.	5 pac. (11.0%)
Neuropatía diabética.	1 pac. (2.4%)
Macroangiopatía.	1 pac. (2.4%)
Arritmia.	1 pac. (2.4%)
Valvulopatía.	0 pac. (0%)
Hemorrágicos.	0 pac. (0%)
IHC. <sup>4</sup>	1 pac. (2.4%)

	Pacientes con cardiopatía isquémica
<b>Laboratorio</b>	
Hemoglobina.(mg/100ml)	X=13.9 (SD2.5±)
Plaquetas. (mm3)	X=231,000 (SD70,000±)
Glucosa. (mg/100ml)	X=131.2 (SD±58.20)
Creatinina. (mg/100ml)	X= 1.8 (SD±2.75)
TP. (seg) <sup>5</sup>	X= 13.2 (SD± 2.1)
TTP. (seg) <sup>6</sup>	X= 31.8 (SD± 3.3)

TRABAJO CON  
FALLA DE ORIGEN

<b>Electrocardiograma.</b>	
Ritmo sinusal.	42 pac (100%)
HVI. <sup>7</sup>	6 pac. (14.3%)
BCRIHH. <sup>8</sup>	2 pac. (4.8%)
Isquemias.	8 pac. (19.0%)
Necrosis.	8 pac. (19.0%)
<b>Radiografía tórax.</b>	
EPOC. <sup>9</sup>	11 pac. (26.2%)
Cardiomegalia.	14 pac. (33.3%)
<b>Riesgo quirúrgico.</b>	
ASA I	0 pac
ASA II	16 pac. (38.0%)
ASA III	26 pac. (62%)
ASA IV	0 pac.
ASA V	0 pac
<b>Riesgo quirúrgico.</b>	
GOLDMAN I	21 pac. (50%)
GOLDMAN II	19 pac. (45%)
GOLDMAN III	2 pac. (5%)
GOLDMAN IV	0
DETSKY I	31 pac. (73%)
DETSKY II	11 pac. (27%)
DETSKY III	0
<b>Tipo de anestesia.</b>	
Bloqueo peridural.	6 pac. (14.3%)
Local.	6 pac. (14.3%)
General balanceada.	30 pac. (71.4%)
<b>Duración.</b>	
Anestesia. (minutos)	158.36 (SD±85.4)
Cirugía. (minutos)	113.6 (SD±80.9)

Abreviaturas.

- 1.-CCC y ORL: Cirugía de cabeza y cuello así como otorrinolaringología.
- 2.- HAS: Hipertensión arterial sistémica.
- 3.- DM: Diabetes mellitus
- 4.- IHC: Insuficiencia hepática crónica.
- 5.- TP: Tiempo de protrombina.
- 6.- TTP: Tiempo de tromboplastina parcial.
- 7.- HVI: Hipertrofia de ventrículo izquierdo.
- 8.- BCRIHH: Bloqueo completo de rama izquierda del Has de Hiz.
- 9.- EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

	Pacientes con cardiopatía isquémica	
Complicaciones cardiovasculares transanestésicas.	Pacientes.	Porcentaje.
CCVTA <sup>1</sup>	12	(28.5%)
Descontrol hipertensivo.	8	(19.0%)
Hipotensión arterial refractaria.	2	(4.8%)
Arritmia <sup>3</sup>	1	(2.4%)
Isquemia miocárdica.	1	(2.4%)
Infarto al miocardio.	NE <sup>2</sup>	
Insuficiencia cardíaca.	NE <sup>2</sup>	
Edema agudo pulmonar.	NE <sup>2</sup>	

TEJES CON  
FALLA DE ORIGEN

Muerte.	NE <sup>2</sup>	
Complicaciones cardiovasculares postoperatorias.	Pacientes.	Porcentaje.
CVVPO <sup>2</sup>	9	(21.42%)
Comp.postoperatorias <sup>4</sup>	20	(47.6%)
Descontrol hipertensivo.	4	(9.5%)
Hipotensión arterial refractaria.	2	(4.8%)
Arritmia <sup>4</sup>	1	(2.4%)
Isquemia.	0	
Infarto agudo al miocardio.	0	
Insuficiencia cardiaca.	1	(2.4%)
Edema agudo pulmonar.	1	(2.4%)
Paro cardiorrespiratorio.	0	
Hemorragia anormal.	3	(7.1%)
Infección <sup>5</sup>	3	(7.1%)
Enfermedad vascular cerebral <sup>6</sup>	0	
Insuficiencia renal aguda.	0	
Trombosis venosa profunda.	0	
Tromboembolia pulmonar.	0	
Sangrado tubo digestivo alto.	1	(2.4%)
Hiperglucemia >200mg/100ml.	2	(4.8%)
AMV> 24 hrs.	2	(4.8%)
Muerte.	0	

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS.

De los pacientes seguidos en el protocolo se encontró que la muestra presentaba un porcentaje alto de pacientes con antecedentes de cardiopatía isquémica, todos ellos mayores de 40 años y siendo relativamente homogéneos por edad y sexo. Las cirugías realizadas en su mayoría fueron de naturaleza angiológica y oftalmológica, esto puede explicarse por la gran asociación con factores concomitantes en relación al desarrollo de micro y macroangiopatía que en el caso de la hipertensión arterial esta es mayor al 70% de los pacientes seleccionados en el análisis.

Se tiene que destacar que los pacientes sometidos a cirugía ninguno de ellos se encontraba en las clases IV de la CCS, ASA IV o V, GOLDMAN IV O

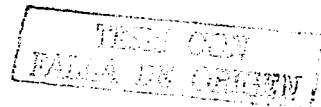
DETSKY III; esto puede estar en relacion a la suprasedeleccion de pacientes sometidos a cirugía, siendo diferidas probablemente la cirugía en los pacientes con menor reserva cardiaca; además , es de notar que los pacientes seguidos en el protocolo solo inclufan por metodología a aquellos con cirugía programada y no aquellos sometidos a cirugía de urgencia que seguramente hubiese arrojado resultados distintos.

Es importante recalcar que las complicaciones tanto trans como postanestésicas se presentaron en el 28% y el 21% respectivamente sin embargo y a pesar de presentarse estas complicaciones en uno de cada 4 pacientes sometidos a cirugía no cardiovascular, los eventos isquémicos, infarto agudo al miocardio o muerte no se presentaron en ninguno de los pacientes que refleja un buen seguimiento y control de los pacientes en su convalecencia.

TESIS CON  
FALLA DE CALIDAD

## CONCLUSIONES.

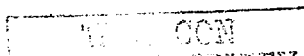
Se enfatiza la supraselección de pacientes cardiopatas que son sometidos a cirugía no cardiovascular en un hospital de concentración como el Hospital de Especialidades CMN S XXI. Esto puede tener como explicación la presencia de multipatología en estos pacientes que por necesidad cambian el panorama cuando se considera un procedimiento quirúrgico, esto es, que la cirugía cuenta con un riesgo de complicaciones mayor. Por otra parte sería interesante saber que pasa con los pacientes que cuenta con factores de riesgo mayores (identificados en los lineamientos de la American College of Cardiology publicados en 1997), según estos lineamientos estos pacientes pueden ser sometidos a un tratamiento cardiovascular ( farmacológico o quirúrgico) antes de ser sometidos a la cirugía no cardiaca. Sería interesante saber cual es su evolución en un hospital como el mencionado si es que estos son manejados según los lineamientos referidos. Mientras tanto los resultados mencionados hablan sin duda ( a pesar de la supraselección) de un buen seguimiento y manejo en el postoperatorio de los pacientes sometidos a cirugía en nuestro hospital.



ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

## BILIOGRAFIA.

- 1.- Harrison's Principles of Internal Medicine. Chapter 244 .coronary heart disease.14<sup>th</sup> edition. 1998.
- 2.- Braunwald . Heart Disease. 5th edition. Chapter 54. Cardiac Evaluation in patients undergoing no cardiac surgery.
- 3.- Halabe C.,En Halabe J., Lifshitz G., *Valoración preoperatoria integral del adulto*. 3er ed. México D.F. Ed UTEHA. 2000; 19-29.
4. Halabe C. et al.La valoración preoperatoria en el adulto. *Gac Med Mex* vol 131 No3; 267-276.
- 5.- Mangano D. Assessment of the Patient with Cardiac Disease: An Anesthesiologist's Paradigm. *Anesthesiology* 1999; 91: 1521-26
- 6.- Foex P. Evaluation of the Cardiac Patient for Major Non-Cardiac Surgery. *Acta Anaesthesiol Scand* 1999; 43; suppl 114: 60-61.
- 7.- Jones H., Cossart L. Risk Scoring in Surgical Patients. *Br J Surg* 1999; 86: 149-157.
- 8.- Doyle R. Assessing and Modifying the Risk of Postoperative Pulmonary Complications. *Chest* 1999; 155; suppl 5: 77S-81S.
- 9.- Copeland G., Jones D., Walters M. POSSUM: a Scoring System for Surgical Audit. *Br J Surg* 1991; 78: 356-60.
- 10.- American Society of Anesthesiology. New Classification of Physical Status. *Anesthesiology* 1963; 24: 111.
- 11.- Vacanti C., Vanhouten R., Hill R. A Statistical Analysis of the Relationship of Physical Status to Postoperative Mortality in 68,388 Cases. *Anesth Analg* 1970; 49: 564-5.
- 12.- Kenneth G., Brain J., Lawrence P. Prospective Evaluation of Cardiac Risk Indices for Patients Undergoing Noncardiac Surgery. *Ann Intern Med* 2000; 133: 356-9.
- 13.- Detsky A., Abrams H., Forbath N., Scott J., Hilliatrd J., et al. Cardiac Assessment for Patients Undergoing Noncardiac Surgery. A Multifactorial Clinical Risk Index. *Arch Intern Med* 1986; 146: 2131-34.
- 14.- Goldman L., Caldera D., Nussbaum S., Southwick F., Krogstad D., Murray B., et al. Multifactorial Index of Cardiac Risk in Noncardiac Surgical Procedures. *N Engl J Med* 1997; 297: 845-50.





- 15.- **Bach D., Eagle K.** Prediction of Perioperative Risk: The Glass May Be Three-Quartes Full. *Ann Intern Med* 2000; 133: 384-6.
- 16.- **Eagle K., Brundage B., Chaitman B., Ewy G., Fleiser L., et al.** Guidelines for Perioperative Cardiovascular Evaluation for Non Cardiac Surgery. Report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on Practical Guidelines ( Commettee on Perioperative Cardiovascular Evaluation For Noncardiac Surgery ). *Circulation* 1996; 93: 1278-317.
- 17.- **Eagle K., Brundage B., Chaitman B., Ewy G., Fleiser L., et al.** Guidelines for Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Sugery: An Abridged Version of the Report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Mayo Clin Proc* 1997; 72: 524-31.
- 18.- **American College of Physicians.** Guidelines for Assessing and Managing the Perioperative Risk from Coronary Artery Disease Associated with Major Noncardiac Surgery. *Ann Intern Med* 1997; 127: 309-12.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN