



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G."

**TÍTULO**

**PREVALENCIA DE ENFERMEDADES CARDIACAS EN  
PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA NO CARDIACA**

**TESIS QUE PRESENTA**

**DRA LUZ ELENA BONILLA GONZALES**

**PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA**

**ASESORES**

**DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES**

**DRA ISIDORA VÁZQUEZ MÁRQUEZ**

**MÉXICO D.F.**

**FEBRERO 2015**

---



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

---

DOCTORA

**DIANA G. MENEZ DIAZ**

JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACIÓN EN SALUD  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIADES CMNSXXI

---

DOCTOR

**ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES**

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN ANESTESIOLOGIA  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
"DR BERNARDO SEPÚLVEDA G", CMN SXXI, IMSS  
ASESOR DE TESIS

---

DOCTORA

**ISIDORA VAZQUEZ MÁRQUEZ**

MÉDICO ADSCRITO DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIELIDADES CMN SIGLO XXI, IMSS  
ASESORA DE TESIS



**Dirección de Prestaciones Médicas**  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud



"2014, Año de Octavio Paz".

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3601  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DR. BERNARDO SEPULVEDA GUTIERREZ, CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI,  
D.F. SUR

FECHA 25/02/2015

**DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**PREVALENCIA DE ENFERMEDADES CARDÍACAS EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA NO CARDÍACA**

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

<b>Núm. de Registro</b>
<b>R-2015-3601-45</b>

ATENTAMENTE

**DR. (A). CARLOS FREDY CUEVAS GARCÍA**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3601

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por todas las bendiciones que he recibido, y por la fortaleza que me ha dado para continuar cada día.

A mis padres por ser siempre el apoyo incondicional y por enseñarme que todo esfuerzo en la vida tiene su recompensa; ya que ellos son mi ejemplo de vida.

A mis hermanos por ser uno de los motores que me mantienen en esta travesía.

A mis profesores por su paciencia, dedicación y el apoyo brindado a través de estos largos años de aprendizaje.

A mi compañero de vida, Vladimir por alentarme a seguir adelante siempre, y recordarme que la vida te tiene preparada sorpresas inimaginables.

## HOJA DE DATOS

<b>1. Datos del alumno</b>	
<b>Apellido paterno</b>	Bonilla
<b>Apellido materno</b>	Gonzales
<b>Nombre (s)</b>	Luz Elena
<b>Teléfono</b>	5545199921
<b>Matricula</b>	98384028
<b>Universidad</b>	Universidad Autónoma de México
<b>Facultad</b>	Facultad de Medicina
<b>Número de cuenta</b>	512223009
<b>Carrera</b>	Anestesiología
<b>Correo electrónico</b>	<a href="mailto:La_peque27@hotmail.com">La_peque27@hotmail.com</a>
<b>Lugar de trabajo</b>	Centro Médico Nacional Siglo XXI
<b>2. Datos de profesor titular</b>	
<b>Apellido paterno</b>	Castellanos
<b>Apellido materno</b>	Olivares
<b>Nombre (s)</b>	Antonio
<b>Matricula</b>	3286479
<b>Teléfono</b>	55784080 ext. 21607
<b>Correo electrónico</b>	<a href="mailto:antonio55_0654@hotmail.com">antonio55_0654@hotmail.com</a> <a href="mailto:antonio.castellanos@imss.gob.mx">antonio.castellanos@imss.gob.mx</a>
<b>Lugar de trabajo</b>	Centro Médico Nacional Siglo XXI
<b>3. Datos de la tesis</b>	
<b>Título</b>	Prevalencia de enfermedades cardiacas en pacientes sometidos a cirugía no cardiaca
<b>Número de páginas</b>	
<b>Año</b>	2015
<b>No. de registro</b>	R-2015-3601-45

ÍNDICE	PÁGINA
I. RESUMEN.....	1
II. MARCO TEORICO.....	2
III. JUSTIFICACION.....	6
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
V. HIPÓTESIS.....	7
VI. OBJETIVOS.....	7
a).- GENERAL.....	7
b).- ESPECÍFICO.....	7
VII. MATERIAL Y MÉTODOS.....	8
VIII. RESULTADOS.....	10
IX. DISCUSIÓN.....	12
X. CONCLUSIONES.....	15
XI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	16
XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	17
XIII. ANEXOS.....	19

## I.- RESUMEN

**Título:** Prevalencia de enfermedades cardíacas en pacientes sometidos a cirugía no cardíaca.

**Introducción:** Actualmente existe un incremento en el número de pacientes cardiopatas sometidos a cirugía no cardíaca. Sin embargo la evaluación de los mismos ha constituido la elaboración de varias escalas con la finalidad de poder predecir con mayor seguridad el riesgo a que éstos se encuentren sometidos. Una exitosa evaluación y tratamiento del paciente cardiopata llevado a cirugía no cardíaca, requiere de un cuidadoso trabajo en equipo y comunicación entre el paciente, médico de primer contacto, anestesiólogo y cirujano.

**Objetivo:** Describir la prevalencia e identificar los factores de riesgo asociados a cardiopatía, en pacientes sometidos a cirugía no cardíaca en el Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda; en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2014.

**Material y métodos:** Previa autorización del Comité Local de Investigación se diseñó un estudio transversal analítico. De la población quirúrgica de UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G.", se captaron a todos los pacientes que ingresen a cirugía que recibirán anestesia general durante los meses de enero a diciembre de 2014. Registrando pacientes y comorbilidades asociadas así como presencia de diferentes tipos de cardiopatías y la prevalencia de Dislipidemias.

**Resultados** Se revisaron 4580 pacientes operado bajo anestesia general balanceada de enero a noviembre del 2014 encontrando 220 pacientes de los cuales fueron 120 hombres y 100 mujeres con diferentes tipos de cardiopatía. El tipo de cardiopatía más común, fue cardiopatía isquémica, más frecuente en hombres que en mujeres. en el periodo transanestésico Las arritmias encontradas, con mayor frecuencia fueron la bradicardia sinusal y fibrilación auricular.

**Conclusiones:** La realización del presente trabajo nos sirve para determinar que la frecuencia de cardiopatías de pacientes operados bajo anestesia general es del 5.14% y la prevalencia de dislipidemias es de 3.71 % en la UMAE. Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI, existen un gran número de pacientes cardiopatas que cursan con altos valores de dislipidemias 77.27% sugiriendo un control previo detanto de la dilipidemia como de la cardipatía para ser operados en las mejores condiciones.

**Palabras clave:** Cardiopatía, dislipidemia. Arritmia, bradicardia y fibrilación.



## II.- MARCO TEORICO

Las enfermedades cardiovasculares representan la principal causa de morbilidad y mortalidad. El 25% de los fallecimientos por debajo de los 60 años de edad está relacionado con las enfermedades crónicas no transmisibles. Estos padecimientos son más frecuentes en países en vías de desarrollo; los cambios en los hábitos alimenticios con altos contenidos en grasas saturadas y grasas trans, así como el incremento del consumo de sodio, tabaco, alcohol y sedentarismo; incrementan el riesgo cardiovascular no sólo en la población adulta, sino también en los adolescentes y niños. <sup>(1)</sup>

Actualmente existe un incremento en el número de pacientes cardiopatas sometidos a cirugía no cardíaca. Sin embargo la evaluación de los mismos ha constituido la elaboración de varias escalas con la finalidad de poder predecir con mayor seguridad el riesgo a que éstos se encuentren sometidos. Una exitosa evaluación y tratamiento del paciente cardiopata llevado a cirugía no cardíaca, requiere de un cuidadoso trabajo en equipo y comunicación entre el paciente, médico de primer contacto, anestesiólogo y cirujano. <sup>(2)</sup>

Todo paciente que va a someterse a una intervención quirúrgica requiere una evaluación cardiovascular que establezca su riesgo quirúrgico. Por otro lado, una importante proporción de las muertes ocurridas durante la cirugía se deben a complicaciones cardiovasculares, muchas de las cuales se podrían evitar valorando correctamente el riesgo cardiológico de la intervención. La cirugía y la anestesia someten al paciente a situaciones de estrés durante el período perioperatorio, que obligan a que se establezca la capacidad del enfermo de responder a esas demandas, desaconsejando la cirugía si se considera que el riesgo es inasumible. Cada vez aumenta más la proporción de casos de cirugía mayor en pacientes de más de 65 años, con el consiguiente incremento de la co-morbilidad cardiovascular, especialmente por el riesgo de infarto de miocardio, angina inestable e insuficiencia cardíaca perioperatoria. <sup>(2)</sup>

En México, el cuadro de mortalidad general reporta a las cardiopatías en el 1er lugar y constituyen el 15.7% de toda la mortalidad. La EAC encabeza la lista de

las cardiopatías y representan el 10.1% de todos los fallecimientos; significa también el 64.1% de las muertes del corazón. El infarto agudo al miocardio es responsable en un 79.9% de las muertes en pacientes con EAC. Se debe considerar que la EAC está creciendo con un aumento persistente y en proporción mayor a otras enfermedades y éste está desligado del crecimiento de la población, lo que lo hace un problema importante en la población mexicana y mundial <sup>(3)</sup>.

La mayor parte de los estudios de evaluación preoperatorio se ha hecho en pacientes con enfermedad vascular, debido a que ellos representan la población en mayor riesgo para desarrollar eventos isquémicos. Por lo que es importante que el anestesiólogo considere que existe una importante asociación entre EAC y enfermedad vascular periférica (EVP).

La incidencia de EAC en pacientes con EVP diagnosticada por cateterismo es de: 59% en los pacientes con sospecha clínica de enfermedad isquémica cardíaca, con lesiones severas de varios vasos o frecuentemente lesiones arteriales coronarias inoperables, del 23% de los pacientes sin antecedentes previos o historia sugestiva de EAC, encontrando lesiones arteriales coronarias difusas y severas, y los pacientes con enfermedad cardíaca isquémica sintomática que se sometieron a procedimientos quirúrgicos como aneurisma aórtica o enfermedad oclusiva carotideo aortoiliaca, se asociaron a enfermedad arterial coronaria en un 95%, 71% y 84% respectivamente <sup>(4)</sup>. Y su incidencia de IM es de 3.4% a 5.6% <sup>(5)</sup>.

La morbilidad cardíaca perioperatoria (MCP), es la principal causa de muerte siguiendo a la anestesia y cirugía. Y se define como la presencia de cualquiera de estas entidades clínicas: Infarto al miocárdico (IM), angina inestable, insuficiencia cardíaca congestiva (ICC), arritmias importantes, o muerte cardíaca, durante el período intraoperatorio o postoperatorio dentro del hospital y es consecuencia de la asociación de EAC en un paciente que se somete a cirugía no cardíaca.<sup>(6)</sup>

En el manejo del paciente con este tipo de cardiopatía, se debe considerar que una lesión fija por estenosis coronaria secundaria a una placa

aterosclerótica, puede presentar una súbita progresión de la enfermedad al desarrollarse una fisura en la placa con la generación de trombos en la íntima, la luz y la adicional estenosis por espasmo coronario.

Todo paciente debe ser evaluado antes de ser sometido a una intervención quirúrgica que conlleve anestesia general o epidural.

Dicha evaluación implicará siempre la realización de una detallada historia clínica y farmacológica, así como una minuciosa exploración. Todos los anestésicos y fármacos que puedan tener un efecto cardíaco deben ser valorados en un planteamiento previo a la cirugía.

Clásicamente, se ha considerado que la cirugía practicada dentro del período de los 3 meses posteriores a un IAM determinaba un riesgo de reinfarcto o muerte de un 30%, cifra que se reducía a un 15% si se actuaba en el período comprendido entre los 3 y los 6 meses, bajando a sólo el 6% si se esperaba a los 6 meses. Estos datos han hecho que, de forma casi estándar, se recomiende esperar 6 meses antes de practicar cualquier procedimiento quirúrgico <sup>(5,6)</sup>.

Sin embargo, las mejores técnicas de control actuales han reducido el riesgo a un 6% cuando se espera hasta los 3 meses y a un 2% cuando se esperan 6 meses <sup>(5)</sup>.

Si se detecta en un ECG rutinario una onda Q compatible con necrosis previa, se debe descartar, mediante determinaciones enzimáticas, que no se trata de un IAM agudo, y esperar un mínimo de 6 semanas antes de proceder a la cirugía para minimizar los riesgos. En el paciente con angina, se debe garantizar que su capacidad funcional sea mayor que la carga impuesta por el procedimiento quirúrgico.

Por este motivo, en todo paciente con angina de esfuerzo estable es obligado establecer la clase funcional. Ésta puede valorarse a través de la historia clínica en un 85% de los casos. En los casos dudosos, se realizará una valoración objetiva mediante ergometría.

En los pacientes en los que una patología ortopédica o vascular periférica impida una valoración adecuada de la clase funcional, puede realizarse una gammagrafía miocárdica de perfusión con dipiridamol o un ecocardiograma de estrés con dobutamina, dependiendo de las disponibilidades de cada centro. Si ninguna de estas técnicas fuera factible de realizar, se puede optar por monitorización de 24 h con Holter, que en caso de positividad ha demostrado tener un importante poder predictivo como marcador de episodios perioperatorios <sup>(5,6)</sup>.

Cuando se trata de una angina inestable, se debe posponer cualquier procedimiento hasta la estabilización de la angina o su revascularización. En caso de cirugía urgente, se debe plantear la realización inminente de una coronariografía con angioplastia de la lesión causante como actitud de elección.

En los pacientes ya revascularizados se pueden realizar procedimientos quirúrgicos mayores con tasas de mortalidad baja <sup>(7)</sup>.

También en la valoración preanestésica del paciente con valvulopatía ejerce un papel preponderante la clase funcional, asumiéndose que una clase funcional I-II es compatible con casi cualquier tipo de cirugía sin que el riesgo sea importante, mientras que el paciente en clase funcional III-IV tiene un riesgo anestésico y quirúrgico alto <sup>(8,9)</sup>.

Siempre se tendrá en cuenta que muchos agentes anestésicos deprimen la función del VI, lo que unido a la habitual fluidoterapia que suele manejarse en el acto quirúrgico puede desencadenar un EAP. La presencia de un tercer ruido, ingurgitación yugular o imagen radiológica de insuficiencia cardíaca deben considerarse como predictores muy específicos de EAP intraoperatorio <sup>(10)</sup>. La edad avanzada es también un factor predisponente.

Es lógico pensar que existen distintos tipos de cirugía, y que no todas ellas representan el mismo grado de agresión para el sistema cardiovascular; existe un riesgo inherente a cada una de ellas, que es el que hay que considerar a la hora de estratificar el riesgo individual de cada caso.

### **III.- JUSTIFICACION**

Las enfermedades cardiovasculares representan una de las causas más frecuentes de morbilidad y mortalidad general tanto en el mundo, como en México.

En nuestro país, las enfermedades del corazón en conjunto son la primera causa de mortalidad general; cuando se desagrupan como causa única, la más prevalente de ellas, la cardiopatía isquémica se convierte en la segunda causa de mortalidad general, debajo de la diabetes mellitus (DM) cuya mortalidad es originada principalmente por complicaciones cardiovasculares. Cuando se considera por género, la DM sigue siendo la primera causa de mortalidad en las mujeres pero no en los hombres, en quienes la cardiopatía isquémica ocupa la primera causa de muerte.

En años recientes, el manejo de la enfermedad arterial coronaria (EAC) ha comprendido la introducción de nuevas tecnologías, nuevos tratamientos médicos, y cardioprotección con B-bloqueadores o pre acondicionamiento, que han modificado la historia natural de la enfermedad y su comportamiento de pacientes durante la intervención quirúrgica.

Por lo que la valoración de pacientes con riesgo de EAC antes de la cirugía y la estimación del riesgo de morbi-mortalidad, siguen siendo para el anestesiólogo una meta esencial, así también el poder de determinar qué pacientes se pueden programar para cirugía y cuáles necesitan mayores estudios diagnósticos, tratamiento médico o revascularización coronaria. Por lo que estamos obligados saber cómo se comporta este fenómeno en nuestra población en relación a lo que se presenta en la literatura mundial. Esta es la razón de la realización del presente trabajo.

#### **IV.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Será la prevalencia, de cardiopatías, Dislipidemias y Factores de riesgo de pacientes operados bajo anestesia general de cirugía no cardiaca, similar o diferente a la reportada en la literatura?

#### **V. HIPOTESIS**

La prevalencia, de cardiopatías, Dislipidemias y Factores de riesgo de pacientes operados bajo anestesia general de cirugía no cardiaca es similar o diferente a la reportada en la literatura

#### **VI.- OBJETIVOS**

##### **a) OBJETIVO GENERAL**

Determinar la prevalencia de cardiopatías, Dislipidemias y factores de riesgo en pacientes quirúrgicos sometidos a cirugía no cardiaca bajo anestesia que es similar o diferente a la reportada en la literatura

##### **b) OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar la prevalencia de cardiopatías pre y postanestésico-quirúrgicas de pacientes que ingresan a cirugía no cardiaca se considera que es más alta que lo reportado en la literatura.
2. Determinar los factores de riesgo presentan los pacientes en el pre y postanestésico que les precipita una cardiopatía en el pre y el post anestésico al ser programado para cirugía no cardiaca se considera que son similares a los reportados por la literatura
3. Determinar la prevalencia de dislipidemias en pacientes cardiopatías que ingresan a cirugía no cardiaca se considera que son similares a los reportados por la literatura

## VII. MATERIAL Y METODOS

Se obtuvo la autorización del Comité Local de Investigación y del jefe de servicio del departamento de anestesiología se revisaron los archivos del servicio localizando las notas de valoración y los registros anestésicos de los pacientes aplicando con los criterios de inclusión, para su selección y se capturaron las siguientes variables importantes: Sexo, edad, peso talla, antecedentes de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo I o tipo II, enfermedad isquémica y/o Psiquiátrica, tabaquismo, diagnóstico de ingreso, intervención quirúrgica programada, técnica anestésica (AGB), la duración del procedimiento anestésico y quirúrgico tiempo de hipo o hipertensión (en minutos), uso de fármacos anestésicos y medicamentos cuadyuvantes en el trans anestésico de los fármacos anestésicos principalmente se cuantificará propofol y su dosis o algún otro inductor igualmente su dosis opiáceos, como el fentanil y su uso que es el de mayor uso gases empleados, y su consumo en ml si se encuentra anotado, benzodiazepinas usadas y su dosis. También se anotará cualquier trastorno del ritmo cardíaco o complicaciones como insuficiencia cardíaca. Fibrilación, taquicardias o bradicardias infartos del miocardio extrasístoles isquemias coronarias etc, Cuando los datos de los registros no fueron suficientemente anotados se buscó en el archivo del hospital previa autorización del jefe de archivo del asesor y del jefe de enseñanza el expediente del paciente en cuestión para ser exhaustiva la búsqueda de los datos requeridos para realizar esta evaluación. Finalmente. Los datos fueron recolectados en una hoja diseñada exclusivamente para tal fin y posteriormente se capturaron en una base de datos para hacer el análisis correspondiente mediante un paquete estadístico SPSS.

Todo lo anterior se obtuvo de la población quirúrgica de UMAE Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda G.", se capturaron por medio de los registros anestésicos 4580 pacientes que fueron sometidos a anestesia general balanceada durante los meses de enero a diciembre de 2014 y cuyos registros anestésicos estaban completos y legibles, de los cuales se sometieron a estudio 221 con antecedente de alguna cardiopatía.



## VIII. RESULTADOS

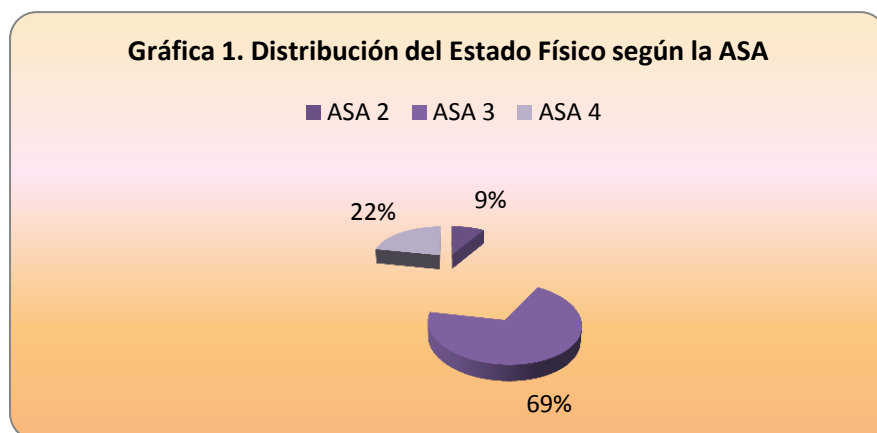
Se revisaron 4580 pacientes operado bajo anestesia general balanceada de enero a noviembre del 2014 encontrando 220 pacientes de los cuales fueron 120 hombres y 100 mujeres con diferentes tipos de cardiopatía. Cuadro 1.

En cuanto a las características generales de los pacientes, no hubo diferencias significativas en edad, peso y talla de acuerdo al tipo de cardiopatía, así como se muestra en el cuadro 1.

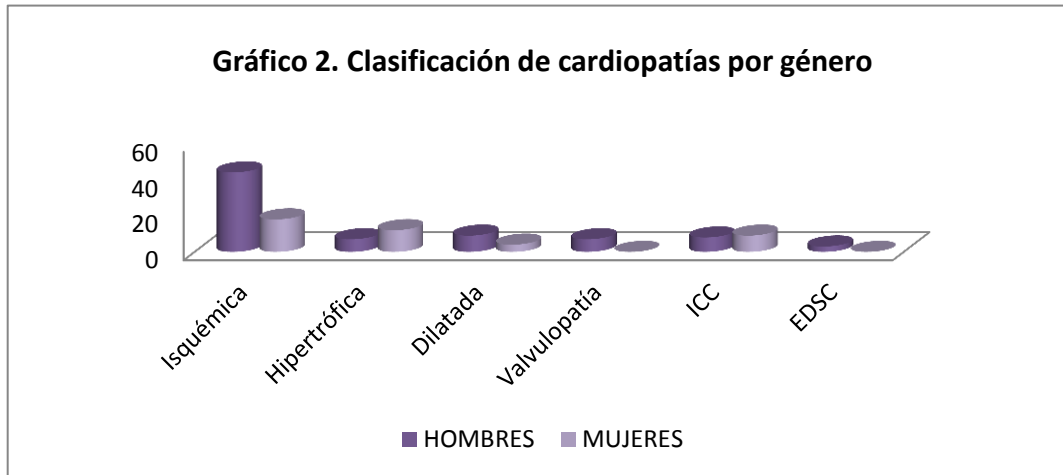
Cuadro 1. Características generales de los pacientes estudiados en diferentes tipos de cardiopatía.

MEDICIONES	ISQUEMICA	HIPERTROFICA	DILATADA	VALVULOPATIA	ICC	ENF DEG DEL NODO
<b>Edad (años)</b>	67.1 ±13.9	44.36±21.14	43.15±15.64	50.714 ± 6.34	46.4 ±18.5	71
<b>Género (M/H)</b>	18/44	12/7	4/9	0/7	9/8	0/3
<b>Peso (kg)</b>	67.1 ±13.9	64.94± 9.55	70.15±12.45	71 ±6.16	79± 16.1	71
<b>Talla (m)</b>	1.63± 0.096	1.58 ± 0.078	1.56 ±0.056	1.59 ± 0.08	1.59 ± 0.03	1.63
<b>IMC</b>	25.4± 3.6	26.08 ± 5.09	28.60 ±4.3	28.6 ±4.3	30.9 ± 6.02	26.72

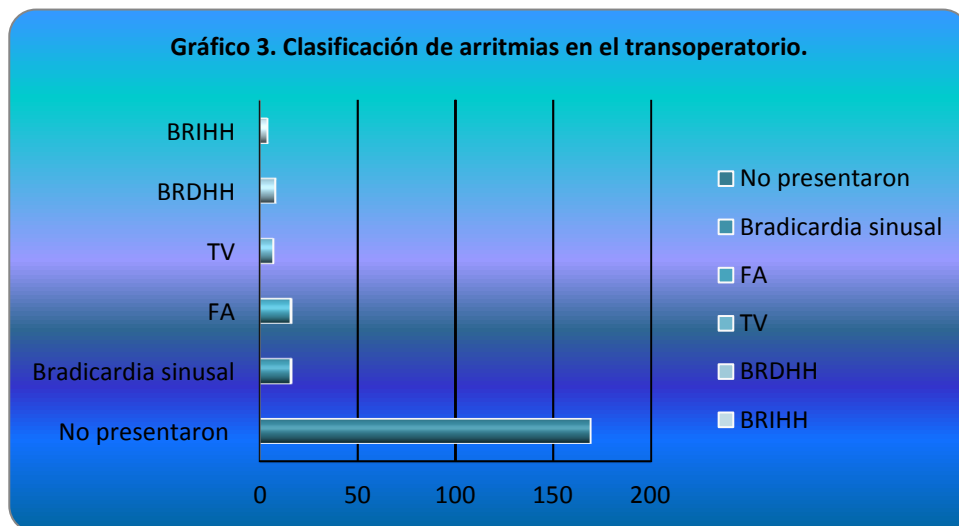
En cuanto al estado físico se encontró predominio de pacientes ASA 3. Gráfica 1



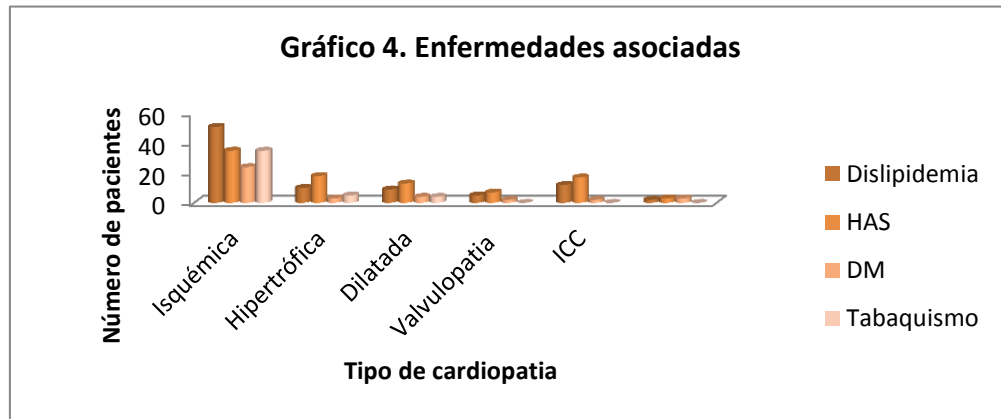
En cuanto al tipo de cardiopatía más común, encontramos la cardiopatía isquémica, y se observó que es más frecuente en hombres. (Gráfico 2)



Las arritmias encontradas en el periodo transanestésico, más frecuentes fueron la bradicardia sinusal y fibrilación auricular. (Gráfico 3).



Se encontró que los paciente que presentaron cardiopatía casi todos presentaban enfermedades asociadas. Gráfica 4.



Finalmente la prevalencia global de los diferentes tipos de cardiopatías que encontramos fue del 5.14% y la frecuencia de Dislipidemia de 3.71% y uno de los factores más importantes para la presencia de cardiopatía en pacientes operados de cirugía no cardiaca bajo anestesia general balanceada fue la Dislipidemia la cual se asoció en un 77.27 % con los diferentes tipos de cardiopatías.

## IX. DISCUSION

El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de enfermedades cardiacas en pacientes a quienes les realizaron una cirugía no cardiaca y que fueron manejados con anestesia general balanceada. Ya que es de importancia que el anestesiólogo esté preparado para enfrentar las complicaciones que se pueden tener en este tipo de pacientes.

Desde los 70's se han publicado un gran número de estudios con respecto a este tema, y diferentes recomendaciones han sido publicadas, siendo las más importantes: En 2002, American Collage of Cardiology(ACC)/American Heart Association/(AHA), lineamientos actualizados en la evaluación perioperatoria cardiovascular para cirugía no cardíaca(Eagle)<sup>(1)</sup>, en 2006, Valoración y Reducción del riesgo cardíaco en la cirugía no cardíaca (Auerbach y Goldman)<sup>( 2)</sup> y el Task Force publicó una actualización en el uso de beta-bloqueadores<sup>(3)</sup>.

El anestesiólogo tiene la obligación de realizar una valoración cardiovascular completa de los pacientes que presentan algún antecedente de una cardiopatía, y contar con los recursos necesarios para poder manejar las posibles complicaciones de este tipo de pacientes.

La enfermedad arterial coronaria encabeza la lista de las cardiopatías y representan el 10.1% de todos los fallecimientos; significa también el 64.1% de las muertes del corazón. El infarto agudo al miocardio es responsable en un 79.9% de las muertes en pacientes con EAC. Se debe considerar que la EAC está creciendo con un aumento persistente y en proporción mayor a otras enfermedades y éste está desligado del crecimiento de la población, lo que lo hace un problema importante en la población mexicana y mundial <sup>(8, 13)</sup>. En nuestro pudimos comprobar que la cardiopatía isquémica es la que se presenta con más frecuencia y que es predominante en el sexo masculino.

En cuanto al estado físico ASA, la mayoría de los pacientes se encontraron en ASA 3, y se asociaron con mayor número de enfermedades, en la que la dislipidemia se asocia más a una cardiopatía de tipo isquémico. <sup>(14)</sup>

De acuerdo a este estudio se encontró que una de las complicaciones durante el periodo transoperatorio, fue la presencia de arritmias cardíacas, donde la de mayor prevalencia fue la bradicardia sinusal y fibrilación auricular.

Todo médico debe considerar que la consulta preoperatoria puede representar la primera evaluación cardiovascular de un paciente en años.

a) Examinación física, que corrobore la identificación de los factores de riesgo para EAC.

b) Enfermedades asociadas: como son enfermedad pulmonar, diabetes mellitus, insuficiencia renal, alteraciones hematológicas. Considerando que estas condiciones pueden aumentar de manera muy importante el riesgo en la anestesia y complicar el manejo cardíaco. El objetivo de la historia clínica debe estar dirigido a la identificación de los predictores clínicos que aumentan el riesgo perioperatorio de morbilidad cardiopulmonar. <sup>(16)</sup>

## **X. CONCLUSIONES**

Es importante hacer una evaluación preanestésica detallada de todos los pacientes que serán ingresados a quirófano, ya que tenemos que estar preparados para actuar en caso de alguna complicación cardíaca; ya que la población que padece algún tipo de cardiopatía cada vez es mayor y no están exentos de que se les pueda realizar algún procedimiento quirúrgico. Concluimos que en el Hospital de Especialidades de Centro Médico Nacional Siglo XXI, existen una prevalencia de 5.14 de pacientes cardiopatas a quienes se les realiza una cirugía no cardíaca y que están asociados a un 77.27 % con trastornos de los lípidos como son las dislipidemias así como otras enfermedades, predominando las crónico-degenerativas.

## XI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD / MES	N O V	D I C	E N E	F E B
REGISTRO DE PROTOCOLO				
ACEPTACION CON NUMERO DE REGISTRO				
RECOLECCION DE DATOS Y CAPTURA DE DATOS				
ANALISIS DE RESULTADOS				
TERMINACION DE PROTOCOLO				
ENTREGA FINAL				

## **XII. BIBLIOGRAFÍA**

- 1.- **Boletín de Epidemiología** Número 23-49, volumen 18 del 2001. ISSN14051405-2636.
- 2.- **Mangano DI.** Perioperative cardiac morbidity. *Anesthesiology* 2005; 72:153-184
- 3.- **Chávez DR, Ramírez JA, Casanova JM.** La cardiopatía coronaria en México y su importancia clínica, epidemiológica y preventiva. *Archivos de Cardiología de Mex* 2003;73:105-114.
- 4.- **Freeman WK, Gibbons RL, Shub C.** Preoperative assessment of Cardiac Patients undergoing noncardiac surgical procedures. *Mayo ClinProc* 1989;64:1105-1117.
- 5.- **Férez SM, Lupi E, y cols.** El comportamiento del miocardio en la isquemia y en la reperfusión. Edit. Elsevier, 2004.
- 6.- **García A, Jerjes C, Martínez C, y cols.** Guías clínicas para el manejo del infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. *Archivos de Cardiología de Mex* 2006;76(supl3)112-120.
- 7.- Executive summary of the ACC/AHA task force report: Guidelines for perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery. *AnesthAnalg*1996;82:854-60.
- 8.- **Auerbach A, Goldman L.** Assessing and reducing the cardiac risk of noncardiac surgery. *Circulation* 2006;113:1361-1376.
- 9.- **Ladenheim ML, et al.** Extent and severity of myocardial hypoperfusion as predictors of prognosis in patients with suspected coronary artery disease. *J Am CollCardiol* 1986;7:464-71.
- 10.- **Fleisher LA, Beckman JA, et al.** ACC/AHA 2006 Guideline update on perioperative cardiovascular evaluation for noncardiac surgery: Focused update on perioperative beta-blocker therapy. *JACC* 2006;47:11;2343-55.
- 11.- **Ladenheim ML, et al.** Extent and severity of myocardial hypoperfusion as predictors of prognosis in patients with suspected coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol* 1986;7:464-71.
12. **Lee TH, et al.** Noninvasive tests in patients with stable coronary artery disease. *N Engl J Med* 2001;344(24):1840-44.



- 13.- **Mason JJ, et al.** The role of coronary angiography and coronary revascularization before noncardiac vascular surgery. JAMAN 1995;273(24): 1919-1925.
- 14.- **Férez SM, Lupi E, y cols.** El comportamiento del miocardio en la isquemia y en la reperfusión. Edit. Elsevier, 2004.
15. **García A, Jerjes C, Martínez C, y cols.** Guías clínicas para el manejo del infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST. Archivos de Cardiología de Mex 2006;76(supl 3)12-120.
16. **Meaney , Rivera jm, shuchleib r, gómez ae:** Aterosclerosis y sus precursores. México, D.F. Intersistemas. 1998: 41-44.

### XIII.ANEXOS

#### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Caso \_\_\_\_\_ Nombre \_\_\_\_\_ Cedula \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Peso \_\_\_\_\_

IMC \_\_\_\_\_ Talla \_\_\_\_\_ Cx \_\_\_\_\_ ASA \_\_\_\_\_ TQx \_\_\_\_\_ TAnest \_\_\_\_\_

\_Inducción. Midazolam \_\_\_ dosis \_\_\_\_\_ Lido \_\_\_\_\_ dosis \_\_\_\_\_

Fentanil \_\_\_\_\_ dosis \_\_\_\_\_ propofol \_\_\_\_\_ Dosis \_\_\_\_\_

Relajante \_\_\_\_\_ dosis \_\_\_\_\_ T/A Pind \_\_\_\_\_

FCPInd \_\_\_\_\_ PAMPInd \_\_\_\_\_ T/ApostInd \_\_\_\_\_

FCpostInd \_\_\_\_\_ PAMpostInd \_\_\_\_\_ T/Amásbaja \_\_\_\_\_ tiempo de

duración \_\_\_\_\_ minFCmás baja \_\_\_\_\_ Tiempod \_\_\_\_\_ min PAMmás

baja \_\_\_\_\_ tiempod \_\_\_\_\_ min bismas bajo \_\_\_\_\_ %\_ Tiempo D \_\_\_\_\_ Bis más

alto \_\_\_\_\_ %Tiempo D \_\_\_\_\_

COMPLICACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ANTECEDENTES \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN**  
**Y POLÍTICAS DE SALUD**  
**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**  
**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**  
**(ADULTOS)**  
**SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA**  
**UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPÚLVEDA G" CMN SXXI**

**Nombre del estudio:** PREVALENCIA DE ENFERMEDADES CARDIACAS EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGIA NO CARDIACA

**Patrocinador externo:** No aplica

**Lugar y fecha:** Centro Médico Nacional Siglo XXI UMAE Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda G, Enero de 2014, México, Distrito Federal.

**Número de registro:** R-2015-3601-45

**Justificación y objetivos del estudio:** La valoración de pacientes con riesgo de enfermedad arterial, coronaria antes de la cirugía y la estimación del riesgo de morbi-mortalidad, siguen siendo para el anestesiólogo una meta esencial, así también el poder determinar qué pacientes se pueden programar para cirugía y cuáles necesitan mayores estudios diagnósticos, tratamiento médico o revascularización coronaria y además serán sometidos a otro tipo de cirugía no cardíaca y de su atención integral depende su vida. Nuestro objetivo es describir la prevalencia e identificar los factores de riesgo asociados a cardiopatía, en pacientes sometidos a cirugía no cardíaca en el Hospital de Especialidades Dr. Bernardo Sepúlveda; en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2014.

**Procedimientos.** Después de obtener la autorización del Comité Local de Investigación y del jefe de servicio del departamento de anestesiología se revisaran las notas de valoración y los registros anestésicos a los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión se capturará: Sexo, edad, antecedentes de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo I o tipo II, enfermedad isquémica y/o Psiquiátrica, tabaquismo o alcoholismo, diagnostico de ingreso, intervención quirúrgica programada, servicio tratante, técnica anestésica (AGB o AGE), la duración del procedimiento anestésico y quirúrgico tiempo de hipo o hipertensión (en minutos), uso de propofol o algún otro inductor, opiáceos, gases empleados, benzodiazepinas y sus dosis. Lo datos serán recolectados en una hoja diseñada exclusivamente para tal fin y posteriormente se realizará el análisis con un paquete estadístico SPSS.

**Posibles riesgos y molestias:** No existen ya que todos los datos serán tomados de registros y expediente clínico de los pacientes.

**Beneficios al término del estudio:** Conocer con que prevalencia ingresan pacientes cardiopatas a cirugía no cardíaca, así como identificar factores de riesgo que pueden llevar a la aparición de alguna complicación cardíaca hará que el anestesiólogo haga una valoración más

especifica e integral de este tipo de pacientes facilitando la prevención de cualquier posibles complicaciones que se presente en tiempo y forma.

**Privacidad y confidencialidad:** La información obtenida será estrictamente confidencial y su uso exclusivamente académico. Así la identidad de los pacientes incluidos en este estudio es totalmente anónima.

**Información sobre resultados y alternativas de Tratamiento:** Los resultados de este estudio serán presentados en jornadas y congresos y publicado en la revista del Colegio de anestesiología para el conocimiento de médico anesthesiólogo quienes trabajen con población similar a la nuestra con el fin de estandarizar tratamientos en este tipo de pacientes

**Participación o retiro:** por el tipo de estudio no aplica

**En caso de colección de material biológico:** por el tipo de estudio no aplica

**Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes:** por el tipo de estudio no aplica

**En caso de dudas o aclaraciones:** Acudir al departamento de Anestesiología de la UMAE Hospital de Especialidades CMNS XXI Av. Cuauhtémoc 330 primer piso tel. 56276900 ext. 21 607

**Investigador Responsable:** Dra Luz Elena Bonilla Gonzales, Matricula: 98384028, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, Tel. 5545199921

Colaboradores: Dr. Antonio Castellanos Olivares Jefe Anestesiología HECMNSXXI Mat. 3286479, Tel. 5526934003

**En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx**

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

\_\_\_\_\_  
Testigo 1

\_\_\_\_\_  
Testigos 2



