

11205  
48



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO O.D.  
UNIDAD DE CARDIOLOGÍA**

**EVOLUCION DE LOS LÍPIDOS SANGUÍNEOS EN  
PACIENTES CON INFARTO AGUDO AL  
MIOCARDIO**

**TESIS DE POSTGRADO  
QUE PARA OBTENER EL TITULO EN LA  
ESPECIALIDAD DE CARDIOLOGÍA  
P R E S E N T A :  
DR. JOSE R. REYES ESPINOZA**

**ASESOR DE TESIS: DR. LUIS ALCOGER DIAZ BARREIRO**

**ENERO DE 2003**



**HOSPITAL GENERAL  
DE MEXICO, O.D.**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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.

**TESIS  
CON  
FALLA DE  
ORIGEN**

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO. S.S.A.

SERVICIO DE CARDIOLOGIA PABELLÓN 503

TITULO DEL PROYECTO: EVOLUCION DE LOS  
LÍPIDOS SANGUÍNEOS EN PACIENTES CON  
INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO.

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

NOMBRE: Jose Raulito Reyes

*Esquivel*

FECHA: 31-01-03

FIRMA: 

B

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**DR. LUIS ALCOCER DIAZ BARREIRO.  
JEFE DEL SERVICIO DE CARDIOLOGÍA.  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE  
CARDIOLOGÍA  
TUTOR DE TESIS**

**DR. REYES ESPINOZA JOSE ROSARIO.  
MEDICO RESIDENTE DE TERCER AÑO DE  
CARDIOLOGIA**

C

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

## AGRADECIMIENTOS

A MI ESPOSA:

MIRNA EMILIA; POR EL INMENSO APOYO QUE ME A BRINDADO,  
POR SU COMPRESIÓN, PACIENCIA Y SU AMOR.

A MIS HIJOS;

JOSÉ, JESÚS EDUARDO, JESÚS ENRIQUE, POR EL APOYO  
INCONDICIONAL QUE ME BRINDAN.

A MIS MAESTROS:

DR. LUIS ALCOCER DIAZ BARREIRO, DRA. LILIA AVILA  
RAMÍREZ, DR. JAVIER CASTREJON, DR. JAVIER GONZALEZ  
MACIEL, DR. ENRIQUE CAMPOS, DR. DANIEL ARIZA.

D

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

---

INDICE

INTRODUCCIÓN.....1  
MATERIAL Y METODOS.....2  
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....3  
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....4  
COMENTARIOS.....5,6  
TABLA 1.....7  
TABLA 2.....8  
TABLA 3.....9  
TABLA 4.....10  
BIBLIOGRAFÍA.....11

E

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## INTRODUCCIÓN:

Los trastornos crónico degenerativos se han vuelto un problema de salud en México. La cardiopatía isquémica tiene el primer lugar como causa de muerte en México seguido por enfermedad vascular cerebral como la quinta causa de mortalidad.<sup>1</sup>

La interacción entre factores ambientales y genéticos explican el incremento en la magnitud del fenómeno. Varios autores han demostrado que la población mexicana tiene predisposición genética de síndrome metabólico: Diabetes mellitus y varias formas primarias de dislipidemias<sup>2</sup>. Una dieta alta en grasas saturadas, carbohidratos y rica en calorías, tabaquismo, consumo de alcohol, vida sedentaria de una gran proporción de la población están entre los factores ambientales reconocidos.

Durante la pasada década una evidencia amplia ha confirmado el papel crítico jugado por las dislipidemias en la patogénesis de la aterosclerosis. Múltiples estudios han demostrado que la modificación de las concentraciones de lípidos plasmáticos es una manera útil en la disminución de la mortalidad cardiovascular. Varios estudios han demostrado que la prevalencia de algunas formas de dislipidemias es alta en México. En 1988 un estudio sero-epidemiológico Nacional demostró que la prevalencia de hipercolesterolemia en el norte de México es similar a la reportada en Estados Unidos<sup>3</sup>. Pequeños estudios han sugerido que la hipertrigliceridemia e hipoalfalipoproteinemia son factores de riesgo frecuentes en adultos mexicanos. En las bases de la distribución por edad de la población mexicana compuesta principalmente de aquellos de 30 años o más jóvenes, es muy probable que la prevalencia de anomalías de lípidos puede ser aun mayor en las próximas décadas.

Estudios periódicos de prevalencia de factores de riesgo coronario principales ayudarán a predecir la tendencia de mortalidad cardiovascular por los próximos años y ayudarán en el diseño de estrategias preventivas para este problema de salud.

En estudios previos en relación a la modificación en el perfil de lípidos secundario a infarto agudo al miocardio son manifiestos 24 a 48 horas después del inicio del dolor torácico<sup>4</sup>: La reducción máxima en colesterol total después del infarto agudo al miocardio ocurre en los días 4-5 al 47% por debajo de la basal, las LDL-C. y HDL-C disminuyen aun máximo en el día 7 en 48 y 32% por de debajo de la basal respectivamente. Las concentraciones de triglicéridos se incrementan a un nivel máximo del 58% por arriba de la basal en el día 7.

Estas alteraciones en los lípidos y lipoproteínas generalmente se estabilizan a los 2 meses después del evento agudo<sup>5</sup>.

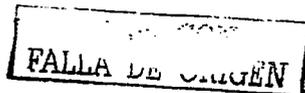
El objetivo de este estudio fue conocer la evolución de los lípidos sanguíneos (colesterol total, triglicéridos, HDL-C, LDL-C ). En pacientes con infarto agudo al miocardio durante la primera semana.

#### MATERIAL Y METODOS:

Se incluyeron pacientes del sexo femenino y sexo masculino de 28 a 70 años de edad con diagnóstico de infarto agudo al miocardio con 0-6 horas de evolución (pacientes con dolor precordial intenso con una duración mayor de 30 minutos, opresivo, con respuesta simpático-adrenérgica y cambios electrocardiográficos: elevación del segmento ST igual ó mayor de 0.1 mv en tres derivaciones contiguas y elevación enzimática tres veces el valor normal). Internados durante el periodo de estudio en la unidad de cuidados intensivos coronarios del Hospital General de México.

No se incluyeron pacientes con tratamiento previo de hipolipemiantes, evolución mayor de 6 horas, proceso infeccioso agregado, infarto al miocardio previo.

Se excluyeron pacientes que fallecieron en los primeros 5 días del infarto agudo al miocardio.



#### DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

Desde que el paciente llegó al servicio de urgencias fue valorado por el servicio de cardiología (Médico de base ó residente ). Una vez confirmado el diagnóstico de infarto agudo al miocardio y que cumplió con los criterios de inclusión: de 0-6 horas de evolución, dolor retroesternal opresivo, con una duración mayor de 30 minutos, respuesta simpático-adrenérgica, irradiación a miembro torácico izquierdo y en el electrocardiograma: supradesnivel del segmento st igual ó mayor a 0.1 mv en dos derivaciones contiguas. Se hizo la primera determinación de lípidos obteniéndose una muestra de sangre de 5 cc. No se utilizó torniquete que comprimiera el brazo porque modifica los resultados y se envió al laboratorio de Endocrinología ubicado en el mismo Hospital General de México. Además se hicieron otras determinaciones: Biometría hemática completa, Química sanguínea tiempos de coagulación: Tiempo de protombina, Tiempo de tromboplastina parcial, Enzimas cardíacas: CPK-MB, CPK total, DHL, TGO, TGP.

Las concentraciones plasmáticas de colesterol total y triglicéridos fueron determinadas por métodos enzimáticos, HDL fue medido después de la precipitación de VLDL y LDL por el método de fosfatotungstato, LDL fue medido por cuantificación Beta, previo ayuno de 12 horas.

Una vez hecha la última determinación de lípidos el paciente inició los hipolipemiantes.

El paciente desde su ingreso recibió el manejo necesario sin restricción alguna y cuando no estuvo contraindicado por ejemplo: Trombolisis con estreptoquinasa. Beta-bloqueadores, aspirina, analgésicos, heparina en infusión, subcutánea, calcio-antagonistas, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.

Una vez estabilizada el cuadro agudo en la sala de cuidados intensivos donde se siguió la vigilancia estrecha del paciente en relación a la presencia de complicaciones, los pacientes que evolucionaron se dieron de alta y fueron controlados por la consulta externa de cardiología. Y se realizó además ecocardiografía, prueba de esfuerzo y cateterismo cardíaco.

#### DISEÑO:

El estudio es cohorte, prospectivo, longitudinal, descriptivo y observacional.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Estadística descriptiva, prueba de wilcoxon (que es equivalente a la prueba de t), correlación de spearman (rho de spearman), que es equivalente a prueba de Pearson. Pruebas de Friedman (equivalente a nova).

## RESULTADOS:

Se estudiaron 17 pacientes, del sexo femenino (11.76%), sexo masculino (88.23%). Los rangos de edad de los pacientes del infarto agudo del miocardio fueron de 30 a 50 años ( 29.42% ), de 50 a 60 años ( 29.41% ), mayores de 60 años (41.17% ).

El colesterol total promedio del grupo al ingreso fue de 177.29 mgs/dl +/- 42.73 mgs/dl. El colesterol mínimo registrado fue de 120 mgs/dl. Y el máximo de 251 mgs/dl. 23.52% tuvieron más de 200 mgs/dl.

El LDL-C promedio del grupo fue de 110.64 +/- 38.68 mgs/dl. Y la cifra mínima registrada en un paciente fue de 52 mgs/dl. Y la máxima de 184 mgs/dl. 29.41% tuvieron más de 100 mgs/dl. 23.52 % tuvieron más de 130 mgs/dl. 17.64% tuvieron más de 160 mgs/dl.

El promedio de triglicéridos del grupo fue de 160 mgs+/- 45.35 mgs/dl. Registrándose una cifra mínima de 75.0 mgs/dl. Y una máxima de 231.0 mgs/dl. 11.76% tuvieron menos de 150 mgs/dl.

El promedio de colesterol de HDL del grupo fue de 35.82 +/- 7.81 mgs/dl. El mínimo registrado fue de 21.0 mgs/dl. Y el máximo de 53.0 mgs/dl. La relación colesterol total/HDL fue de 5.04+/- 1.26 mgs/dl.

El por ciento de pacientes en los distintos niveles de lípidos puede observarse en la tabla 1. La evolución a 5 días de los niveles de lípidos pueden ser observados en la tabla 2.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## COMENTARIOS:

Los valores basales de la concentración plasmática de lípidos en nuestros pacientes son muy similares a los reportados por la encuesta nacional de salud tabla 3. excepto en los niveles de triglicéridos que resultan menores al promedio nacional.

Es interesante mencionar que el 64.70% de los pacientes tienen valores de colesterol total menor a 200 mgs/dl. Y que el 58.82% tienen colesterol LDL menor de 130 mgs/dl. En contraste 88.23% tienen triglicéridos mayores a 150 mgs/dl. 52.94% tienen HDL menor a 40 mgs/dl. La frecuencia de dislipidemia en nuestro estudio comparado con la frecuencia nacional puede observarse en la tabla 4.

La frecuencia de dislipidemia en nuestros casos es similar a la encuesta nacional de salud, excepto por una frecuencia mucho menor de pacientes con HDL menor a 35 mg./dl. en nuestros casos.

Han sido descrito los niveles de colesterol y LDL tomados durante la fase aguda del infarto agudo al miocardio pueden ser menores a los que el paciente tiene en condiciones previas al infarto. Se han adelantado como explicación probable que durante el infarto agudo al miocardio existe una producción aumentada de citoquinas y que esta condición podría disminuir la producción de colesterol por el hígado.

En nuestros casos el promedio de las tomas de muestras fue dentro de las primeras 24 horas después del evento agudo.

La evolución de los niveles plasmáticos de lípidos en los primeros 5 días de evolución en nuestros pacientes puede observarse en la tabla 2. existe una tendencia no significativa a la disminución de los niveles de colesterol total. Una tendencia no significativa al aumento de los triglicéridos. Y una disminución significativa de los niveles de HDL-C, y que explica una disminución también significativa de la relación colesterol total/HDL-C.

Nuestro estudio sugiere que en los pacientes que ingresan con infarto agudo al miocardio al Hospital General de México, el factor lípidos no juega un papel importante ya que es muy parecido a los obtenidos en la encuesta nacional y que estos niveles son estables durante los primeros 5 días de evolución del infarto agudo al miocardio.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

*Tabla 1.*

MEDICION.	CIFRAS.	% DE PACIENTES.
Colesterol	>200 mgs.	4 (23.52%)
Colesterol	>220 mgs.	2 (11.76%)
LDL-C	>100 mgs.	5 (29.41%)
LDL-C	>130 mgs.	4 (23.52%)
LDL-C	>160 mgs.	3 (17.64%)
Triglicéridos	>150 mgs.	15 (88.23%)
HDL-C	< 40 mgs.	9 (52.94%)

TEMA CON  
FALLA DE ORIGEN

TABLA 2.

	Det. 1	Det. 5	P
Colesterol	158	152	.421
Triglicéridos	111	160	.113
HDL	38	30	.009*
LDL	98	90	.309
Col/HDL	4.5	5	.007*

TE  
FALLA DE ORIGEN

COMPARACIÓN DE LOS VALORES PROMEDIO DE LÍPIDOS.

TABLA 3.

	Encuesta Nacional de Salud.	Casos Estudiados.
Colesterol total	182.7	177.29 +/- 42.73
LDL- Colesterol	116.4	110.64 +/- 38.68
HDL-Colesterol	38.3	35.8 +/- 7.8
Triglicéridos	213.14	160 +/- 45.35

ESTA TESIS NO SALE  
DE TALADRI URGEN

**TABLA 4.**

	<b>Casos estudiados</b>	<b>Frecuencia nacional</b>
<b>Col. &gt; 200 mgs.</b>	23.52%	25 %
<b>LDL-C &gt; 160 mgs.</b>	17.64%	11.2 %
<b>TGL &gt; 200 mgs.</b>	23.52%	24.3 %
<b>HDL &lt; 35 mgs.</b>	47.05%	74.09

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## BIBLIOGRAFÍA:

<sup>1</sup> De Salud S 1999. Dirección General de Epidemiología, México.

<sup>2</sup> Stern M. P., J.A. Knapp, H.P. Hazuda, S.M. Haffner, J.K. Patterson, and B.D. Mitchell. 1991. Genetic and environmental determinants of type II Diabetes in Mexican Americans. Is there a "descending limb" to the modernization/Diabetes relationship? Diabetes Care .14: 649-654.

<sup>3</sup> Carlos A. Aguilar - Salinas, Gustavo Olaiz, Victoria Valles, Juan Manuel Rios Torres, Francisco J. Gómez Pérez, Juan A. Rull, Rosalba Rojas, Aurora Franco, and Jaime Sepúlveda. High prevalence of low HDL Cholesterol concentrations and mixed hyperlipidemia in a Mexican nationwide survey. Departamento de Endocrinología y Metabolismo de Lípidos del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición. Journal of lipid Research volumen 42, 2001: 1298-1307.

<sup>4</sup> Robert S. Rosendon, MD. FACC. Myocardial Injury: the acute phase Response and lipoprotein Metabolism. Chicago Illinois. Journal American Coll Cardiol. 1993; 22: 933-40.

<sup>5</sup> Rosendon R.S. the truth about beta-blocker adverse effects. J. Amb. Monit. 1993; 6: 163-71.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN