



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FOLIO DE INVESTIGACIÓN 403

ISSSTE, HOSPITAL REGIONAL "1º DE OCTUBRE"



**ALCANCE DE METAS EN PACIENTES DIABÉTICOS  
HIPERTENSOS Y DISLIPIDEMIA CON CARDIOPATIA  
ISQUEMICA**

**TESIS**  
DE POSTGRADO PARA OBTENER  
EL TÍTULO DE SUBESPECIALIDAD EN  
**CARDIOLOGÍA CLÍNICA**



PRESENTA:

**DR. PEDRO PAULO ALMENDAREZ  
MARTÍNEZ**

ASESORES DE TESIS:

DR. EDUARDO MEANEY MENDIOLEA.

DR. JUAN MIGUEL RIVERA CAPELLO.

DRA. ALEJANDRA MEANEY MARTÍNEZ

DR. AGUSTÍN VELA HUERTA.

México, Distrito Federal. 2007



Universidad Nacional  
Autónoma de México



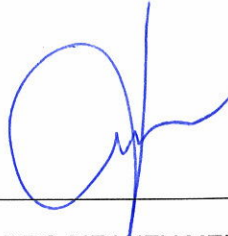
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.

AUTORIZACIÓN:



---

DR EDUARDO MEANEY MENDIOLEA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO

COORDINADOR DEL SERVICIO DE CARDIOLOGÍA

HOSPITAL REGIONAL PRIMERO DE OCTUBRE

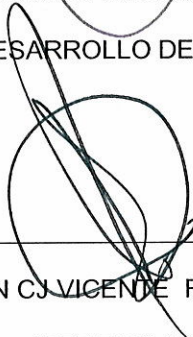


---

DR GERARDO DE JESUS OJEDA VALDEZ

COORDINADOR DE CAPACITACIÓN

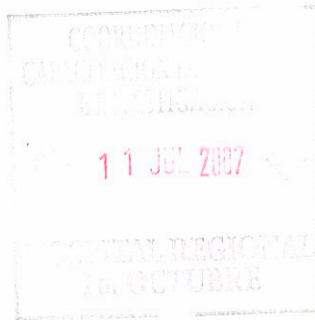
DESARROLLO DE INVESTIGACIÓN



---

M EN C VICENTE ROSAS BARRIENTO

JEFE DE INVESTIGACIÓN.





---

DR. JUAN MIGUEL RIVERA CAPELLO

PROFESOR ADJUNTO

MEDICO ASESOR TESIS



---

DRA. ALEJANDRA MEANEY MARTINEZ

INVESTIGADOR CLINICO

MEDICO ASESOR TESIS.

El Presente trabajo se realizo en las Instalaciones del Hospital Regional Primero de Octubre del ISSSTE México D.F. departamento del Servicio de Cardiología a cargo del Dr. Eduardo Meaney Mendiolea Coordinador del Servicio de Cardiología. ISSSTE. México D.F.

Agradezco al Departamento de Cardiología del Hospital Regional Primero de Octubre del ISSSTE por la realización de la Subespecialidad en Cardiología. Además al Gobierno de enseñanza del Sistema ISSSTE para la adquisición de la beca para la realización de la subespecialidad durante el periodo 2003-2006 así como al fortalecimiento de enseñanza en investigación clínica y epidemiológica para realización de mi tesis.

## DEDICATORIA

A mi querido Padre Dios al cual en tantas ocasiones le he pedido tanta ayuda para seguir adelante y que me ha dado Vida Salud y Alegría.

A mis Padres Pedro Almendárez y Catalina Martínez a los cuales me dieron todo el apoyo digno tanto Padres como amigos ya sea en las buenas y en las malas experiencias, siempre me apoyaron aun cuando la enfermedad no se los permitiera, jamás se vencieron en sus esfuerzos por motivarme a seguir siempre adelante. Donde quiera que estén les doy las gracias por todo su apoyo.

A mis hermanos Erika Araceli y Norma Carolina las cuales siempre las he apoyado en todo al igual ellas a mi ya que mis Padres me dieron la Gran encomienda de ser su guía, hermano, pastor y amigo durante sus Carreras y mas ahora que ya han terminado sus Carreras y son parte de su propia familia dedico con mucho cariño este trabajo de enseñanza ya que mucha de las veces han sido el motivo de cariño y alegría como hasta ahora para seguir adelante.

A mi Abuelo y Tía Coquis el cual siempre me han alentado con toda su sabiduría y experiencia en la vida.

A mi Gran Esposa y Amiga Ana Luisa y Familia que me ha dado siempre su apoyo, comprensión desvelos por esforzarme a seguir siempre adelante aun cuando la cima esta muy alta, siempre me ha dado la mano en su sabiduría y

atención y la herramienta suficiente a seguir adelante y alcanzar lo alto de mis anhelos y metas.

A mis Queridos Suegros que siempre me han apoyado a mi Familia en todos los aspectos en especial en el afecto y cuidados y sobre todo en despertar en ellos nuevamente la inquietud de formar mi familia la cual tanto he anhelado a través de mi esposa.

A mis Grandes amigos: Familia Avendaño Avendaño por todas las atenciones, platicas recomendaciones y la aportación de la sabiduría de la vida cuando me encontraba solo y sin quien comentarle mis problemas o dificultades siempre estaba en ustedes la unión y el calor de hogar que encontraba en ustedes y sobre todo mucho entusiasmo para seguir adelante.

Al Dr. José Luis Álvarez Germán y Familia por el apoyo de superación y darme la oportunidad de trabajar con ustedes en su Gran Familia Médica.

Al Dr. Marcelino Cruz García al cual con tanto animo me dio la oportunidad de trabajar con el cuando mas lo necesitaba para llevar un pedazo de pan a mi familia.

A mi Apreciable Dr. Eduardo Meaney Mendiola al cual me ha dado la oportunidad de prepararme y formarme como Médico Cardiólogo, al cual le doy, las gracias por el coraje la comprensión y sobre todo las oportunidades que me dio para sobresalir en el área de investigación en Congresos y cursos que me han llenado de fuerza y voluntad positiva para seguir adelante.

Al Dr. Juan Miguel Rivera Capello por sus asesorias comentarios y por sus consejos.



A la Dra. Alejandra Meaney Martínez por su valioso tiempo de apoyarme en todos los aspectos en especial sus consejos al momento de tomar decisiones cuando mas lo he necesitado, además de alentarme a seguir adelante, a tener siempre la disponibilidad de apoyo para la realización de mi Tesis y sobre todo la tengo presente como un gran ejemplo a seguir por ser una Gran Profesionista.

Al Honorable personal del Área de Investigación Cardiovascular por su comprensión, profesionalismo y sobre todo a su Gran Amistad.

Al Dr. Agustín Vela Huerta por todo su tiempo brindado para la realización de la Tesis.

A todo el personal Médico del Servicio de Cardiología que me apoyado en su adquisición de conocimientos y sabiduría.

A mi estimada Marisela Guerra y su personal de Enfermería la cual siempre me ha apoyado en las buenas y en las malas para continuar siempre adelante.

A mis compañeros residentes por demostrarme su apoyo y respeto durante la Residencia Medica.

A mis queridos y apreciables pacientes los cuales los llevo en mi corazón por que a través de ellos pude comprender lo maravilloso que es Cardiología pero sobre todo y lo más importante me enseñaron a valorar a la persona como ser humano y respetarla y darme la oportunidad de enseñarlos a afrontar su enfermedad con mucho entusiasmo.

Dios los Bendiga a Todos.

## INDICE

DEDICATORIA.....	7
RESUMEN.....	11
INTRODUCCIÓN.....	12
JUSTIFICACION.....	17
TIPO DE ESTUDIO.....	17
OBJETIVO GENERAL.....	17
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	18
MATERIAL Y METODOS.....	18
CRITERIOS DE INCLUSION.....	19
CRITERIOS DE EXCLUSION....	19
ANALISIS ESTADISTICO.....	20
CONCLUSIONES.....	25
DISCUSIÓN.....	25
REFERENCIAS.....	27

## Resumen

A fin de determinar el porcentaje de pacientes de alto riesgo de la consulta externa de cardiología del Hospital Regional Primero de Octubre del ISSSTE, que alcanzan las metas terapéuticas de colesterol total (CT) colesterol de alta densidad C-HDL), colesterol de baja densidad (C-LDL) y triglicéridos (TG), glucemia, hemoglobina glucosilada (Hb) y cifras de presión arterial (PA), se estudiaron 200 pacientes de la consulta externa de 4 cardiólogos. Se obtuvieron los datos referentes a las concentraciones de lípidos séricos, de glucemia y hemoglobina glucosilada, de peso y talla, del perímetro abdominal, de presión arterial sistémica (PAS) y si los pacientes fueron referidos al oftalmólogo y al podólogo en dos visitas, la primera en marzo del 2003 y la segunda en mayo del 2004. Se observó un mayor alcance de metas durante la segunda visita, sobre todo en control de PAS. El menor alcance de metas fue observado para la glucosa, la hemoglobina glucosilada, colesterol HDL (C-HDL), colesterol LDL (C-LDL) y triglicéridos (TG). El índice de masa corporal (IMC) entra las dos visitas no se modificó. Sólo el 7.4% de los pacientes incluidos en este estudio alcanzaron las metas de tratamiento de manera global.

Palabras clave: Lípidos séricos, glucemia, Hb glucosilada, presión arterial, índice de masa corporal.

## Introducción

### Factores de riesgo cardiovascular

La hipercolesterolemia LDL, la hipertensión arterial sistémica (HAS), el tabaquismo y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) constituyen factores de riesgo mayor para la enfermedad cardiovascular. Diversos estudios<sup>(1-4)</sup> realizados en poblaciones de países desarrollados muestran que la reducción de estos factores de riesgo, principalmente la disminución de los niveles de C- LDL, la disminución de las cifras de PAS y el tabaquismo, se asocian a una disminución de los eventos cardiovasculares así como a una menor progresión de las lesiones aterosclerosas.

En México, las últimas encuestas nacionales de salud <sup>(5-6)</sup> muestran que ha habido un crecimiento exponencial de los factores de riesgo cardiovascular y por consecuencia un aumento en la incidencia de cardiopatía isquémica. El reconocimiento de los factores de riesgo y su adecuado control, mediante diversas intervenciones terapéuticas, son condiciones obligadas en el control epidemiológico de estas nuevas epidemias de enfermedades crónicas no transmisibles, tanto en la prevención primaria como la secundaria.

### Factores de riesgo cardiovascular mayores y menores

La hipercolesterolemia LDL, la diabetes mellitas tipo 2 hipertensión arterial sistémica el tabaquismo entre otras condiciones son consideradas como factores de riesgo cardiovascular mayor.<sup>(3,6-9)</sup> La concepción moderna del termino factor de riesgo conjuga los viejos preceptos de la casualidad y la etiopatogénia con los mas recientes conceptos de probabilidad, predicción y prevención. Los factores de riesgo mayores o independientes son aquellos que por sí solos explican la aparición de la enfermedad, guardan con ellas o sus desenlaces una estrecha

relación estadística, son altamente predictivos y tienen un mecanismo patogénico plausible.<sup>(6,9-11)</sup> Por otro lado los factores de riesgo menor son los que por sí solos no explican la aparición de la enfermedad y necesitan la participación de algún mayor o la suma de varios menores. La tabla 1 muestra la clasificación de los factores de riesgo cardiovascular.

**Tabla 1. Clasificación de factores de riesgo de aterosclerosis.**

<u>Factores de riesgo mayores.</u>	<u>Factores de riesgo menores</u>
No modificables	Obesidad
Edad creciente	Inactividad física.
Antecedentes familiares antes de los 55 años en hombres y antes de 65 años en mujeres.	Estrés psicológico.
Sexo masculino.	Uso de anticonceptivos orales.
Postmenopausia	Deterioro de la tolerancia a la glucosa.
Modificables	
Hipertensión dislipidémias, colesterol de alta y baja densidad.	
Diabetes mellitus.	
Tabaquismo.	

### **Factores de riesgo en población mexicana**

Los principales factores de riesgo cardiovascular en población mexicana son la diabetes mellitus, la hipoalfalipoproteinemia (niveles bajos de colesterol HDL), la hipertrigliceridemia y la hipertensión arterial sistémica.<sup>(1,11,13)</sup> De la misma forma, la población México-estadounidense presenta una alta incidencia de diabetes mellitus tipo 2, resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa e hipertrigliceridemia según observaciones del estudio de San Antonio<sup>(1)</sup> el cual

mostró un 37% más de eventos en esta población en comparación a la población caucásica. En nuestro país la Encuesta Nacional De Salud del año 2000<sup>(2,5,6)</sup> mostró que 38% de la población que presentó un evento cardiovascular tenía de base dos o más factores de riesgo mayor.

En nuestro país las enfermedades del corazón ocupan el primer lugar de mortalidad general<sup>(1,3)</sup> y de éstas la cardiopatía isquémica explica dos terceras partes.

### **Tercer reporte del panel del tratamiento del adulto ATP III<sup>(6)</sup>**

El tercer reporte del panel del tratamiento del adulto (ATP III) es una actualización de las guías clínicas y recomendaciones del Programa Nacional de Educación del colesterol de los Estados Unidos (NCEP) para el manejo de la hipercolesterolemia. Los primeros dos informes se enfocaron en la prevención primaria de la cardiopatía isquémica (CI) en los individuos con C- LDL elevado y múltiples factores de riesgo, así como el manejo intensivo de la hipercolesterolemia LDL en aquellos pacientes con enfermedad cardiovascular (ECV) preexistente. El ATP III hace mayor énfasis en la prevención primaria, además considera a la diabetes mellitus como equivalente de enfermedad coronaria, propone el uso de las proyecciones de Framingham para estimar el riesgo cardiovascular, disminuyó la cifra de triglicéridos deseable a menos de 150mg/dl y considera un factor de riesgo a las cifras de C-LDL menores a 40mg/dl tanto en hombres como en mujeres como se muestra en la tabla 2.

**Tabla 2. Recomendaciones de lípidos de acuerdo al ATP III**

Colesterol (LDL) mg/dl.	< 100	ÓPTIMO
	100-129	CASI ÓPTIMO
	130-159	FRONTERIZO
	160-189	ALTO
	> ó =190	MUY ALTO.
Colesterol total mg/dl.	<200	DESEABLE
	200-239	FRONTERIZO ALTO.
	>240	ALTO
Colesterol HDL mg/dl.	<40	BAJO
	= ó >60	ALTO

JAMA 2001 285,2486 NCEP ATP III.

Otro aspecto fundamental del tercer panel de expertos es la categorización de los sujetos de acuerdo a su riesgo cardiovascular y las metas de colesterol a alcanzar como se muestra en la tabla 3.

**Tabla 3. Categorías de riesgo ATP III**

<b>Categoría de Riesgo</b>	<b>Metas C-LDL</b>	<b>Metas C-No HDL</b>
Equivalente coronario	<100 mg/dl	<130 mg/dl
>2 factores de riesgo	<130 mg/dl	<160 mg/dl
<1 factor de riesgo	<160 mg/dl	<190 mg/dl

Tabla NCEP ATP III JAMA 2003 285: 2486.

## El Sexto Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos (JNC VI)<sup>(5,25)</sup>

El JNC VI fue publicado en 1997 y su contenido es el resultado de los conocimientos de más de 100 expertos en hipertensión arterial sistémica, algunos de los cambios más importantes con respecto a las versiones anteriores de este comité son: 1) un mayor énfasis a las modificaciones en el estilo de vida, particularmente la dieta DASH,<sup>(3,4)</sup> 2) la estratificación de pacientes de acuerdo a su riesgo y no únicamente en las cifras de presión arterial, 3) la utilización de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) como primera elección en pacientes diabéticos insulino-dependientes y 4) la existencia por primera vez de expertos en hipertensión. De acuerdo a este comité la hipertensión arterial sistémica se define como una presión arterial sistémica  $\geq 140/90$  mmHg, la clasificación completa se observa en la tabla 4.

**Tabla 4. Clasificación de Hipertensión arterial según el JNC VI.**

<b>Categoría</b>	<b>Presión arterial sistólica mmHg</b>	<b>Presión arterial diastólica mmHg</b>
Óptima	< 120	< 80
Normal	< 130	<85
Normal Alta	130-139	85-89
<b>Hipertensión</b>		
Estadio 1	140-149	90-99
Estadio 2	160-179	100-109
Estadio 3	> 180	> 110



## **Justificación**

A pesar del conocimiento actual respecto a los factores de riesgo cardiovascular y la importancia del control de éstos, múltiples estudios epidemiológicos han mostrado que la mayor parte de los pacientes tiene poco apego al tratamiento ya sea farmacológico o de inducción en el estilo de vida, y por lo tanto muy pocos pacientes son los que alcanzan metas de tratamiento. En nuestra unidad dos terceras partes de los pacientes que se atienden en las son pacientes de alto riesgo. En ellos, el control de los factores de riesgo cardiovascular es imperativo, a fin de impedir los desenlaces fatales y las complicaciones onerosas, así como mejorar el pronóstico a mediano y largo plazo. De acuerdo a lo anterior y en vista de que desconocemos el alcance de metas de nuestros pacientes se propuso realizar un estudio para estimar el porcentaje de pacientes de alto riesgo de nuestra consulta que se encuentre bien controlado.

## **Tipo de estudio**

Estudio de revisión de expedientes clínicos, transversal y comparativo.

## **Objetivo General**

Determinar el porcentaje de pacientes con cardiopatía isquémica establecida que además presentan diabetes mellitus tipo 2, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia e hipertensión arterial, que alcanzan las metas de acuerdo al ATP III y al JNC VI en dos visitas consecutivas a la consulta externa del Servicio de Cardiología del Hospital Regional 1o del Octubre del ISSSTE durante los años 2003-2004.

## **Objetivos específicos**

- 1.- Conocer el número de pacientes a los cuales se les envió con el podólogo.
- 2.- Conocer el número de pacientes que fueron enviados para revisión oftalmológica.
- 3.- Conocer el número de pacientes a los cuales se les solicitó en la primera y en la segunda consulta realización de un examen general de orina en búsqueda de albuminuria.
- 4.- Conocer el número de pacientes a los cuales se les midió el perímetro abdominal en la primera y en la segunda consulta.
- 5.- Conocer el número de pacientes a los cuales se pesó y midió en la primera y segunda consulta.

## **Material y Métodos**

### **Población de estudio y variables**

Se revisaron 200 expedientes de pacientes que reunieron los criterios de inclusión y ninguno de los de exclusión de la consulta externa de Cardiología, correspondientes a 4 consultas de 4 diferentes Cardiólogos adscritos a esta Unidad. El estudio se dividió en dos etapas, la primera etapa se realizó en marzo del 2003 y la segunda etapa en mayo del 2004, en ambas revisiones se obtuvieron los siguientes datos: género del paciente, presión arterial, peso, talla, índice de masa corporal (el índice de masa corporal se calculó mediante la siguiente fórmula:  $\text{peso} / \text{talla}^2$ ),<sup>(3,6,9)</sup> perímetro abdominal, cifras de glucosa, cifras de hemoglobina glucosilada, C-T, C-LDL, C-HDL, TG triglicéridos, C-LDL: Se calculó mediante la fórmula de Friedwald <sup>(3,6,8)</sup>  $C\text{-LDL} = C\text{T} - C\text{-HDL} - (TG/5)$ ). Además se

busco en los expedientes si había solicitud de albúmina sanguínea y si los pacientes habían sido enviados con el oftalmólogo y con el podólogo. Los datos obtenidos se compararon entre las dos visitas y las metas se establecieron a partir de las recomendaciones de la ATP III <sup>(2,5,11)</sup> y del JNC VI. <sup>(2,4,9)</sup>

#### **Criterios de inclusión.**

- 1.- Expedientes de pacientes que asistieron a consulta de cardiología entre marzo de 2003 y mayo de 2004.
- 2.- Los pacientes que tuvieran diagnóstico de más de 3 años de cardiopatía isquémica (infarto del miocardio, angina estable e inestable con evidencia de lesiones coronarias aterosclerosas) con o sin tratamiento farmacológico y que además tuvieran diagnóstico de:
- 3.- Diabetes mellitus de tres años de diagnóstico con o sin tratamiento farmacológico.
- 4.- Hipertensión arterial sistémica de tres años de diagnóstico con o sin tratamiento farmacológico.
- 5.- Dislipidemia (colesterol LDL > 100mg/dl, colesterol HDL < 40mg/dl en hombres y <50mg/dl en mujeres y triglicéridos >150mg/dl) de tres años de diagnóstico con o sin tratamiento farmacológico.

#### **Criterios de exclusión**

- 1.- Expedientes incompletos
- 2.- Pacientes sin antecedente de cardiopatía isquémica, más diabetes mellitus, más hipertensión arterial sistémica, más dislipidemia.
- 3.- Pacientes embarazadas o con puerperio que comprendiera las fechas de marzo del 2003 a mayo del 2004.

4.- Pacientes con enfermedades tiroideas.

5.- Pacientes con cuadros infecciosos severos en las fechas de marzo del 2003 a mayo del 2004.

6.- Pacientes con hepatopatías, neoplasias o insuficiencia renal crónica.

### **Análisis estadístico.**

Los datos fueron analizados mediante las técnicas habituales de la estadística descriptiva, para datos normalmente distribuidos. A todos los valores numéricos continuos, se les calculó el promedio y la desviación estándar. Se utilizó t de student para determinar las diferencias de las medias de las variables continuas de los tres grupos del estudio. En todos los casos se tomó el valor de  $p < 0.05$  como el límite del significado estadístico.

### **Resultados.**

Población de estudio.

Se estudiaron 200 expedientes de los cuales 176 correspondieron a pacientes del género masculino (88%) y 34 correspondieron a mujeres (22%), la edad promedio para los hombres fue de  $67 \pm 10$  años y  $65.5 \pm 11$  para las mujeres. Todos los pacientes tenían cardiopatía isquémica, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial sistémica y dislipidemia (colesterol LDL  $> 100$ mg/dl, colesterol HDL  $< 40$ mg/dl en hombres y  $< 50$ mg/dl en mujeres y triglicéridos  $> 150$ mg/dl), Los promedios de las variables clínicas y de laboratorio se muestran en la tabla 5.

**Tabla 5. Variables antropométricas y de laboratorio en la visita inicial de acuerdo al género.**

VALORES	HOMBRE	DESVIACIÓN	MUJERES	DESVIACIÓN	( $p=0.05$ )
---------	--------	------------	---------	------------	--------------

	PROMEDIO	ESTANDAR	PROMEDIO	ESTANDAR	
Edad	64.3 años	+/-10.1	68.6años.	+/- 11.4	0.45
Peso	74.9KGS	+/-10.9	75	+/-11.4	0.34
IMC	26.4	+/-3.9	26	+/- 1.01	0.281
S.C.	1.83	+/-0.2	1.78	+/-4.44	0.295
P. Abdominal.	101.5 cms.	+/- .61	97 cms.	+/-10.3	0.317
P.A.S.	126mmHg	+/-11.8	123 mmHg	+/-14	0.0089
P.A.D.	81 mmHg	+/-8.57	82 mmHg	+/-8.7	0.0069
P. diferencial	49.9 mmHg.	+/-10.7	44.7 mmHg	+/-12.20	0.0467
CL-Total.	198 mg/dl	+/- 43	216 mg/dl	+/- 11.67	0.00354
Col-HDL	39 mg/dl	+/-10.3	39 mg/dl.	+/-9.07	0.0046
Col-LDL	115	+/-44	132 mg/dl	+/-10.11	0.0012
Triglicéridos	240	+/-154	234.1	+/-10.89	0.055
Glicemias	175	+/-101	167.3	+/-88.3	0.87
Hb glucosilada.	10.24U.I.	+/-15.3	7.2 U.I.	+/-0.1	1.24

IMC: Índice de masa corporal, S.C: Superficie corporal, PAS: Presión arterial sistólica, PAD: Presión arterial diastólica, P. diferencial: Presión diferencial, C- Total: Colesterol total, C-HDL: Colesterol de alta densidad, C-LDL: Colesterol de baja densidad, Hb: Hemoglobina.

La segunda revisión de expedientes se realizó en el año 2004 correspondientes a los mismos pacientes de la primera revisión, los pacientes en general aumentaron de peso y su IMC, así como los niveles de glucosa y Hb glucosilada y hubo un discreto aumento de colesterol HDL, el perímetro abdominal se mantuvo y se observaron disminuciones en la presión arterial sistémica, el colesterol total, el colesterol LDL y los triglicéridos, como puede observarse en la tabla 6.

**Tabla 6. Variables antropométricas y de laboratorio en la visita de seguimiento de acuerdo al género.**

Valores	Hombre promedio	Desviación estandar	Mujeres promedio	Desviación estandar	(p<0.05)
Edad	64.3 AÑOS	+/-12.05	68.6AÑOS	+/- 8.07	0.45
Peso	74.8 KGS	+/-10.88	74.5 KGS	+/-10.87	0.34
IMC	26	+/-3.9	29	+/- 4.61	0.27
S.C.	1.84	+/-0.12	1.78	+/-0.14	0.24
P. Abdominal	101	+/-8.9	97	+/-0.3	0.25
PAS	123 mmHg	+/-10.2	123 mmHg	+/-7.54	0.006
PAD	81 mmHg	+/-8.5	83 mmHg	+/-17	0.003
P. Diferencial	42 mmHg.	+/-17.8	39 mmHg	+/-12.20	0.03
C-Total.	171 mg/dl	+/- 38.4	198 mg/dl	+/- 6.2	0.003
C-HDL	44.4 mg/dl	+/-9.4	43 mg/dl.	+/-8.2	0.004
C-LDL	88	+/-36	114 mg/dl	+/-9.76	0.001
Triglicéridos.	201	+/-9.12	213	+/-9.89	0.001
Glucosa	156	+/-58	166	+/-141	0.08
Hb glucosilada.	7.78 U.I.	+/-1.26	7.25U.I.	+/-2.13	0.235

IMC: Índice de masa corporal, S.C: Superficie corporal, PAS: Presión arterial sistémica, PAD: Presión arterial diastólica, P.DIF: Presión diferencial. C-LDL: Colesterol baja densidad, Hb: Hemoglobina glucosilada.

Durante la segunda visita se observó que los pacientes tenían mayores porcentajes de medición de las variables antropométricas y de laboratorio, los porcentajes más bajos se observan en cuanto al control de la glucemia, estos resultados se muestran en la tabla 7.

**Tabla 7. Porcentaje de mediciones e interconsultas realizadas en ambas visitas de acuerdo a datos del expediente.**

Variable	2003	2004
IMC, kg/m <sup>2</sup>	12%	100%
Perímetro abdominal.	0%	78%
Albuminuria	3%	26%
Glucosa	9%	100%
Hb1 Ac	7%	26%
C-Total	92 %	100%
C-HDL	92%	100%
C-LDL	92%	100%
C. Podológica	1%	3.7%
C. Oftalmológica	3%	6%

IMC:Índice de masa corporal, Hb I Ac: Hemoglobina glucosilada CT: Colesterol total, C-HDL: Colesterol de alta densidad, C-LDL: colesterol de baja densidad.

Quando se compararon las diferencias en las variables medidas entre ambas visitas se observó que existían cambios con respecto a la presión arterial, los lípidos y la glucosa, los mayores cambios se observaron en el colesterol LDL y en el colesterol HDL (Ver tabla 8).

**Tabla 8. Comparación en el cambio de variables medidas entre la visita inicial y la de seguimiento.**

Variable	2003	2004	Δ %
IMC, kg/m <sup>2</sup>	27 ± 4	27 ± 4	0
PAS, mm Hg	126 ± 10	124 ± 9*	-1.5
PAD, mm Hg	79 ± 8	77 ± 8	-2.5
C-Total, mg/dl	198 ± 41	170 ± 37**	-14
C-HDL, mg/dl	39 ± 12	47 ± 10**	+17
TG, mg/dl	233 ± 62	185 ± 70**	-21
C-LDL, mg/dl	123 ± 41	87 ± 38**	-20
Glucosa. Mg. dl	173 ± 64	158 ± 100	-7
Hb glucosilada	7.25		

IMC: Índice de masa corporal, PAS: Presión arterial sistólica, PAD: Presión arterial diastólica, C-Total: colesterol total, C-HDL: Colesterol de alta densidad, TG: Triglicéridos, C-LDL: Colesterol de baja densidad, Gluc: glucosa. Hb glucosilada hemoglobina glucosilada.

En cuanto al alcance de metas para cada una de las visitas se observa un aumento de éstas durante la segunda visita para el colesterol total, el colesterol

En cuanto al alcance de metas para cada una de las visitas se observa un aumento de éstas durante la segunda visita para el colesterol total, el colesterol LDL, aumento del HDL y triglicéridos, sin embargo no se observa para el control de la glucosa. El alcance de metas de colesterol LDL en la segunda visita es apenas del 14%, siendo mayor que el 9% que se alcanzó durante la primera visita. Los porcentajes se mantuvieron sin cambios en cuanto al IMC (Ver tabla 9).

**Tabla 9. Alcance de metas de tratamiento en la población total en cada una de las visitas.**

Variables meta	1era visita número de pacientes que alcanzan las metas	%	2ª visita número de pacientes que alcanzan las metas	%	P
PAS < 130 mmHg	138	69	144	72	0.006
PAD <80 mmHg	82	41	102	51	0.003
IMC <25	25	35	22	33	0.27
Glucosa < 110 mg/dl	17	8	14	7	0.89
Glucosa 111- 126 mg/dl	34	18	31	16	0.23
C-Total <180 mg/dl	145	72	156	78	0.003
C-HDL, >40 mg/dl	133	67	142	71	0.004
C-LDL, <70 mg/dl	22	11	35	17	0.001
TG <150	19	9	28	14	0.001

PAS: Presión arterial sistólica, PAD: Presión arterial diastólica, IMC: Índice de masa corporal, C-Total: Colesterol total, C-HDL: Colesterol alta densidad, C-LDL: Colesterol de baja densidad, TG: triglicéridos.



## **Conclusiones.**

- 1.- Mejoró el porcentaje de alcance de metas de PAS, PAD y lípidos, entre la primera y la segunda consulta.
- 2.- El control glucémico es muy insatisfactorio tanto en la primera como en la segunda visita.
- 3.- Es urgente el mejor control cardiometabólico
- 4.- Obtener consultas frecuentes, dietológicas, oftalmológicas y podológicas
- 5.- Solo el 7.4 % del total del grupo de pacientes alcanzó las metas de tratamiento al final del estudio (vs. 6.1 en la primera visita)

## **Discusión.**

Los resultados de la tercera encuesta nacional de salud y nutrición de los Estados Unidos (NHANES III)<sup>(24)</sup> mostró que solo el 23% de los sujetos que fueron detectados como hipertensos, se encontraba controlados. En el mismo sentido la cuarta encuesta (NHANES IV)<sup>(24)</sup> mostró que sólo el 37% de los sujetos diagnosticados con diabetes mellitus alcanzaba las metas de hemoglobina glucosilada, el 35.8% alcanzaba la meta de presión arterial (<130/80) y 51.8% presentaban niveles de colesterol sérico > 200mg/dl. En general sólo el 7.3% de los pacientes se encontraban en metas de hemoglobina glucosilada, cifras de presión arterial y niveles de colesterol < 200mg/dl. En países europeos los resultados han sido semejantes por ejemplo, el estudio EuroASPIRE<sup>(20)</sup> donde se evaluó el apego al tratamiento farmacológico y cumplimiento de metas en

pacientes de 15 países europeos, que tenían factores de riesgo cardiovascular y a los cuales se les había realizado algún procedimiento de revascularización coronaria (angioplastia o cirugía coronaria), mostró que sólo el 30% del total de la población estudiada alcanzó las metas de colesterol, glucosa, peso, y cifras de presión arterial. Además observaron que entre el 15 y el 30% de los pacientes continuaron fumando a pesar de la información que se le proporciono. Otro estudio realizado en 4059 pacientes italianos hipertensos <sup>(23)</sup> mostró que solo el 11.9% se encontraba controlado de acuerdo a las metas y 60% del total de pacientes era considerado de muy alto riesgo.

En un metaanálisis de varios estudios estadounidenses se observó que entre el 14 y 33% de los pacientes alcanzó las metas de tratamiento.

En nuestro país se realizó un estudio <sup>(16)</sup> con 20 médicos generales y especialistas que incluyó 120 pacientes. Los pacientes fueron agrupados en tres categorías de acuerdo a su riesgo y se midió el porcentaje de pacientes que alcanzaban la meta de colesterol de acuerdo a su riesgo. Este estudio demostró que existe pobre alcance de metas del colesterol LDL sobre todo en los grupos de más alto riesgo (31% en el grupo de más alto riesgo). Otro estudio realizado en población mexicana <sup>(5)</sup> que incluyo 377 sujetos con hipercolesterolemia, divididos en dos grupos de acuerdo a si los sujetos tenían ya tratamiento farmacológico o no, mostró que sólo el 35% de los pacientes alcanzó las metas de colesterol LDL de acuerdo a su riesgo, sin embargo, en el grupo de alto riesgo el porcentaje de pacientes que alcanzó las metas fue mucho menor (12.5%).

Existe evidencia suficiente que demuestra que la prevención secundaria en pacientes de alto riesgo disminuye la incidencia de nuevos eventos isquémicos.

(11,14) A pesar de la existencia de guías nacionales e internacionales sobre el control de factores de riesgo, (1,3,5) los resultados de nuestro estudio sugieren que el grado de cumplimiento de las mismas es poco satisfactorio, sobre todo en el área metabólica, ya que las cifras más bajas de alcance de metas se obtuvieron en el rubro referente al control glucémico y de lípidos. Ello a pesar de que los pacientes fueron tratados por especialistas (Cardiólogos) con supuestos conocimientos de estas guías.

Los resultados obtenidos en el presente trabajo muestran alcances de metas por debajo de los estudios efectuados a nivel mundial, ya que solo se alcanzó el control óptimo de todos los factores de riesgo en el 7.4% de la población. Nuestro estudio sienta las bases para ahondar más en los motivos que suscitan dicho comportamiento, tanto en la esfera médica como en las actitudes de los pacientes acerca de su enfermedad y del tratamiento para la misma.

### **Referencias.**

- 1.- N.M. Goswami, H. Topol. Study risk factor San Antony heart study JAMA 2004;279: 1615-1622.  
2003.
- 2.- G. De la Fuente, G. Pastelín, Encuesta Nacional de Salud 2000, (ENSA) actualización de informática epidemiológica. Búsqueda electrónica del Sistema Nacional de Salud. Modulo Epidemiología 2003. Revista Salud Publica de México Año: 2002 Vol. 121, Págs.: 139-146.
- 3.-H. Baltasar. R. Hernández. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) 2003. Búsqueda electrónica modulo de epidemiología en

Salud. Pagina Secretaria de Salud del gobierno federal México. Pagina electronica: gob.com.mex INEGI.

4.- J.Yanagisawa. Endothelin biosynthesis factors inflammatory metaanalysis of population based prospective studies Journal Cardiovasc Risk. Año: 2002:Vol 3 Pags: 213-229.

5.- A. Farmer La Goto AM Risk Factors for coronary artery in American Heart association American Heart Association Journal HEART year 2003. Vol.123 Pags: 325-345.

6.- B.Sobel B. Mandarino, L. DeFronzo. National Cholesterol Educational Program: three report of the Expert Panel on detection evaluation and treatment of High Blood Cholesterol in adults ATP III. Journal Circulation 2004 vol 89 1329-1345.

7.-JL Petersen, GM Reaven H Cefalu Joint Nacional Circulation of hipertensión standard Seventh. Circulation year 2005 Vol. 123 pags 899-970.

8.- BM Mitchell, KA Webb E. Alcantara. Beneficio farmacológico para reducir el colesterol posterior a revascularización coronaria. Revista American Heart Journal año 2005 vol.150 (2) 282-287.

9.- J. Espinoza. G. Villagran G. Robledo. Síndrome Coronario agudo Predictores de calidad de vida Revista Portuguesa de Cardiología año 2005 mes junio 2005 Vol. 24 Págs.: 819-831.

10.- PK. Whelton, AH Barnett. Control of factors risk in patients of Diabetes. British Journal of Hospital Medicine. year sep 2005 vol 60 pags. 529-533.

11.- CP Cannon, J.Sheperd Factors risk oh heart disease of clinical presentation. Journal Heart Sep 2005 vol. 91 pags. 1141-1147.

- 12.- lineament of treatment of dislypìdemia association with hypercholesterolemia and diabetes type 2. Journal Atherosclerosis supplements year sep 2005 vol. 56 pags:21-27.
- 13.- J. Izadle Guerrero. F. Urrusquieta. Escaso el control de la hipertensión en pacientes con riesgo cardiovascular QJM año 2005 aug.vol. 98 (8) 581-588.
- 14.- H. Hernández. L. Guevara. Atención primaria de pacientes con diabetes tipo 2 Journal Diabética Medicine año 2005 mes junio. 22 (6) 683-687.
- 15.- A. García, R. Hernandez C. Cueto E.Morales Villegas. Control de colesterol y triglicéridos con uso de ezetimibe y simvastatina. Revista Academia Nacional de Medicina. Año 2004 mes junio. Vol. 3 pags: 217-226.
- 16.- E. Meaney, A.Meaney A.Vela A.Ramos, E.Alemao, D. Yin. Cumplimiento de metas con reductores de colesterol en pacientes mexicanos. Estudio COMETA Gaceta Médica de México Junio 2004 VOL 140 pags 178-187.
- 17.- E. Rosas. A. Palma Ortiz Distribución del índice de masa corporal (IMC) y prevalencia de la obesidad primaria en niños prepuberes de 6 a 10 años de edad en el distrito de San Martín de Porres LIMA. Rev Med Heart año 2003 Volume 14 numero 3 pags: 78-89.
- 18.-F.Britsch J. Cornwell. Estudio National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES III) Rev Panamericana de salud Publica. año 2002 Nov. Vol 12 no 5 pags: 134-146.
- 19.- SC Smith, D. Faxon JE. Sousa. Consensus panel statement preventing heart attack and death in patients with coronary disease The Secondary Prevention Panel J. Am Coll of Cardiol 1995 26: 292-294

- 20.-J. Sheeper, C. Cannon NCEP-ATP III Programa Nacional sobre el Manejo del Colesterol. *Circulation* Jun 2003; 98:851-5
- 21.- E. Ridkler SE Nissen. Third Joint Task Force of European and other Societies of Cardiovascular disease Prevention in Clinical Practice European Guidelines on Cardiovascular disease Prevention in clinical practice *Eur Heart J.* jun. 2004 24; 1601-10.
- 22.-E. De la Rosa. A. Chiu. A. De la Fuente. Análisis Estadístico y Epidemiológico.. Instituto Nacional de Estadística y referencias epidemiológicas. Secretaria de Salud *Revista Salud Publica* Vol 17 año 2003 mes agosto. Vol. 12 pags: 239-267.
- 23.- M. Giuseppe A. Volpe R. Briones. B. Stefano C. LLardi, MD Giannattasio A. Cristiona. et al. Factores de riesgo en cifras de presión arterial estudio Italiano. *Journal Hipertensión* Jan. 2004 vol. 22 (1) pags: 51-57.
- 24.- F.Little D.Topliss CG. Salomón Consenso NHANES III 1999-2000 Estados Unidos de Norteamérica. *Journal National Health and Nutrition Examination. Circulation* año 2002 may. Vol 32 pags. 1123-1134.
- 25.-NB. Merrz, AK Jacob EG Nabel Consenso Sixth Reporte Joint National Committee in prevent detection and evaluation on high blood pressure. (JNC VI) publication *Journal NIH* 1997 Aug vol 98 (4) pags 4080-4084.