

11226



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28

**UTILIDAD DE LA NIFEDIPINA EN PACIENTES
DIABÉTICOS E HIPERTENSOS PARA DISMINUIR LOS
EVENTOS CORONARIOS**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE POSGRADO EN LA
ESPECIALIDAD DE:
MEDICINA FAMILIAR

P R E S E N T A:
DRA. GONZALEZ MORALES SOFIA

[Firma]
ASESOR :

DR. MORALES HERNÁNDEZ ANTONIO
MEDICO CARDIÓLOGO DEL H. G. Z. No. 1 " GABRIEL MANCERA "

[Firma]
COOASESOR

DR. AUGUSTO B. TORRES SALAZAR
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN MÉDICA
EN LA UMF NO. 28

MÉXICO, D. F., AGOSTO 2005

m. 348268



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.

ASESOR METODOLOGICO
DRA. SILVIA LANDGRAVE IBÁÑEZ
PROFESOR DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

“UTILIDAD DE LA NIFEDIPINA EN PACIENTES DIABÉTICOS E
HIPERTENSOS PARA DISMINUIR LOS EVENTOS CORONARIOS”

T E S I S

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA: U.N.A.M.

SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA

DRA. GONZALEZ MORALES SOFIA.

AUTORIDADES DEL IMSS

DR. GERARDO VELAZQUEZ ESPEJEL.
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 28
“GABRIEL MANCERA”

DR. AUGUSTO B. TORRES SALAZAR
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN MÉDICA
EN LA UMF NO. 28

“UTILIDAD DE LA NIFEDIPINA EN PACIENTES DIABÉTICOS E
HIPERTENSOS PARA DISMINUIR LOS EVENTOS CORONARIOS”

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE POSGRADO EN LA ESPECIALIDAD DE:

MEDICINA FAMILIAR  U.M.F. No. 28



PRESENTA:

DRA. GONZALEZ MORALES SOFIA.

AUTORIDADES



DR. AUGUSTO B. TORRES SALAZAR
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION MÉDICA
EN LA UMF NO. 28



ASESOR:

DR. MORALES HERNANDEZ ANTONIO
MEDICO CARDIOLOGODEL H.G.Z. No. 1 “GABRIEL MANCERA”

“UTILIDAD DE LA NIFEDIPINA EN PACIENTES DIABÉTICOS E
HIPERTENSOS PARA DISMINUIR LOS EVENTOS CORONARIOS”

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE POSGRADO EN LA ESPECIALIDAD DE:

MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. GONZALEZ MORALES SOFIA.

AUTORIDADES

DR. AUGUSTO B. TORRES SALAZAR
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION MÉDICA
EN LA UMF NO. 28



ASESOR METODOLÓGICO

DRA. SILVIA LANDGRAVE IBÁÑEZ
PROFESOR DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

INDICE GENERAL

1.MARCOTEORICO	
1.1 ANTECEDENTES.....	3
1.1.1EPIDEMIOLOGIA.....	4
1.1.2 IMPACTO SOCIAL.....	4
1.1.3 IMPACTO ECONOMICO.....	5
1.1.4 .LA DIABETES COMO UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA.....	5
1.1.5 ETIOLOGIA DE LA HIPERTENSIÓN.....	5
1.1.6 FACTORES DE RIESGO.....	6
1.1.7 CRITERIOS DIAGNOSTICOS.....	8
1.1.8 DIABETES MELLITUS E HIPERTENSIÓN ARTERIAL.....	11
1.1.9 ENFERMEDAD CORONARIA EN EL PACIENTE DIABÉTICO	11
1.1.10 PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD CORONARIA.....	12
1.1.11 DIAGNOSTICO DE LA ENFERMEDAD CORONARIA	12
1.1.12 CALCULO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR	13
1.1.13 ANTAGONISTAS DEL CALCIO Y RIESGO CORONARIO.....	13
1.1.14 ESTUDIOS REALIZADOS.....	14
1.1.15 INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO.....	16
1.2-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
1.3-PROPOSITO O JUSTIFICACIÓN.....	17
1.4BJETIVOS.....	18
1.4.1 GENERAL	
1.4.2 ESPECIFICOS	

2. MATERIAL Y METODOS.....	18
2.1 TIPO DE ESUDIO.....	19
2.2 POBLACION Y UNIVERSO DE TRABAJO.....	19
2.3 DISEÑO DEL ESTUDIO.....	19
2.4 MUESTRA	21
2.5 CRITERIOS.....	21
2.6 VARIABLES.....	22
2.7 DISEÑO ESTADÍSTICO.....	23
2.8 RECURSOS HUMANOS, MATERIALES, FISICOS Y FINANCIAMIENTO DEL ESTUDIO.....	18
2.9. CONSIDERACIONES ETICAS.....	23
3. RESULTADOS.....	24
4. DISCUSIÓN.....	25
5 CONCLUSIONES.....	26
6 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	27
ANEXOS.....	31

RESUMEN

UTILIDAD DE LA NIFEDIPINA EN PACIENTES DIABÉTICOS E HIPERTENSOS PARA DISMINUIR LOS EVENTOS CORONARIOS. DRA. GONZALEZ MORALES SOFIA. DR. MORALES HERNÁNDEZ ANTONIO. DRA. LANGRAVE IBAÑEZ SILVIA. DR. AUGUSTO B TORRES SALAZAR UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28 IMSS.

OBJETIVO: Identificar la utilidad de la de nifedipina en el tratamiento antihipertensivo en pacientes con Diabetes Mellitus e hipertensión arterial en la disminución de eventos coronarios, en pacientes de la UMF No. 28 del IMSS

ANTECEDENTES: La Diabetes Mellitus tipo 2, y la Hipertensión arterial sistémica, son enfermedades crónica-degenerativa, de alta incidencia En México y en el Mundo, son además, causa importante de muerte y discapacidad por las complicaciones que desarrollan, además de los altos costos que implica la atención a la salud.

MATERIAL Y METODOS: revisión de 220 expedientes de pacientes diabéticos e hipertensos la unidad de medicina familiar, No. 28 Gabriel Mancera, del Instituto Mexicano del Seguro Social, se hicieron dos grupos el grupo-I, expedientes de pacientes diabéticos e hipertensos, tratados con nifedipina, grupo -II expedientes de pacientes diabéticos e hipertensos tratados otros antihipertensivos, En donde se tomaron en cuenta las variables edad, sexo, tiempo de uso de la nifedipina y otros antihipertensivos, si registraban algún evento coronario, cursaban con dislipidemia, cifras de glucosa, cifras de tensión arterial inicial y ultima, tensión arterial media. si registraban obesidad.

RESULTADOS: de 220 expediente revisados. 77 fueron del sexo masculino (35%) y 143 del sexo femenino (65%). Del total de expedientes revisados 26 pacientes registraron efectos adversos 14 pacientes del grupo I, De los cuales en 8 pacientes se confirmó el dolor de origen anginoso.

Del grupo II, .en 13 pacientes se registraron efectos adversos de los cuales en 6 pacientes se confirmó el dolor de origen anginoso.

En relación a las cifras de colesterol en el total de la población estudiada en 178 pacientes (81%), presentaron cifras mayores a 160 mg/dl

La Presión Arterial Media (PAM) registrada en los expedientes de 217pacientes (99%). pacientes fue mayor de 85 mmHg.

CONCLUSIONES: Se aplicó la prueba estadística t de student. Entre los años de evolución con tratamiento antihipertensivo y efectos adversos. En ambos grupos la prueba fue de 0.5 por lo que no la consideramos significativa, en conclusión el tratamiento antihipertensivo con nifedipina en pacientes con diabetes e hipertensión arterial no disminuye el riesgo cardiovascular.

Se debe considerar como posibilidad la hipótesis de la curva J, que al agregar nifedipina y tener cifras tensionales más bajas puede desarrollar mayores eventos coronarios. De acuerdo al sexto reporte de Joint Nacional Comité on Prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure.

Palabras clave: DM(Diabetes Mellitus). HAS (Hipertensión Arterial Sistémica). N (Nifedipina).

Este proyecto de investigación fue registrado ante la Coordinación Delegacional de Investigación en Salud con el Número 2004-3607-0006

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es una de la primera causa de mortalidad en mujeres en México y la segunda en hombres, así como la hipertensión arterial ocupa el lugar número 12 como causa de mortalidad en hombres pero el número 8 en mujeres. La cardiopatía isquémica es la primera causa de mortalidad en hombres en México y la segunda en mujeres.

Las enfermedades cardiovasculares son una de las principales causas de incapacidad y muerte prematura en nuestra sociedad. De acuerdo con las estadísticas nacionales (Estadísticas Vitales SSA 1999), la cardiopatía isquemia ocupa el 5° lugar como causa de muerte en personas en la etapa productiva y primer lugar en la etapa post productiva

Identificar la utilidad de la de nifedipina en el tratamiento antihipertensivo en pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial para disminuir los eventos coronarios, en los derechohabientes de la UMF No. 28 del IMSSS.

Conocer los años de evolución del paciente diabético e hipertenso, Identificar las cifras de tensión arterial , Identificar la presión arterial media, Identificar la presencia de dislipidemias en estos pacientes, registrar la presencia de eventos cardiovasculares, e identificar a que antihipertensivo se asocian más frecuentemente. Esta investigación nos permite conocer la nifedipina y otros antihipertensivos en asociación a la disminución de eventos coronarios en pacientes crónico degenerativos.

1. MARCO TEÓRICO.

1.1 ANTECEDENTES:

La Diabetes mellitus tipo 2 es una de las enfermedades crónicas que experimentan un mayor crecimiento en los próximos años. Los adultos con diabetes mellitus tienen una mortalidad anual aproximadamente del 5.4% (doble que los adultos no diabéticos) y su esperanza de vida esta disminuyendo a una media de 5-10 años¹.

La hipertensión arterial sistémica es la enfermedad crónica más frecuente del mundo y su proporción aumenta a medida que se incrementa la edad en el grupo de 65 a 70 años de edad afecta al 50% y en el de mayores de 70 años su frecuencia es de un 75%. La encuesta Nacional de Salud del año 2000 (Ensa 2000) realizada por la Secretaria de Salud en México reporto una prevalencia de ambas patologías se incrementan con la edad. Además se estima que de cada dos sujetos diagnosticados existe por lo menos uno que desconoce padecer la enfermedad².

1.1.1 EPIDEMIOLOGÍA DE LA HIPERTENSION ARTERIAL Y DIABETES MELLITUS

La diabetes mellitus tipo 2 es una patología de elevada mortalidad. Su mortalidad está determinada fundamentalmente por las complicaciones micro vasculares en la población general el paciente diabético presenta un riesgo 40 veces mayor de amputación, 25 veces mayor de insuficiencia renal terminal, 20 veces mayor de ceguera, 2-5 veces mayor de accidente vascular encefálico (AVE) 2-3 veces mayor de infarto al miocardio.²

posteriormente en el año 2001, la diabetes mellitus figura como la primera causa de mortalidad en mujeres en México y la segunda en hombres durante el mismo periodo de tiempo, así como la hipertensión arterial ocupa el lugar número 12 como causa de mortalidad en hombres pero el número 8 en mujeres. La cardiopatía isquémica es la primera causa de mortalidad en hombres en México y la segunda en mujeres.^{3,4}

1.1.2 Impacto Social

La aparición de complicaciones crónicas micro y macroangiopáticas en el binomio diabético con hipertensión, le otorga un carácter de enfermedad con alto grado de morbilidad y discapacidad. La diabetes es causa: amputaciones de miembros inferiores; una elevada tasa de infarto agudo de miocardio; tratamientos sustitutivo renal (diálisis); Accidente Vascular Cerebral. (ACV) y ceguera, entre otros. Esto conlleva, una dramática disminución de Calidad de Vida en la población mexicana. Las enfermedades cardiovasculares son una de las principales causas de incapacidad y muerte prematura en nuestra sociedad. De acuerdo con las estadísticas nacionales (Estadísticas Vitales SSA 1999), la cardiopatía isquémica ocupa el 5º lugar como causa de muerte en personas en la etapa productiva y primer lugar en la etapa post productiva³, la hipertensión arterial ocupa el lugar número 12 como causa de mortalidad en hombres pero el número 8 en mujeres. La cardiopatía isquémica es la primera causa de mortalidad en hombres en México y la segunda en mujeres⁴.

1.1.3 Impacto Económico

La DM 2, y la Hipertensión arterial sistémica, son enfermedades crónica-degenerativa, de alta incidencia en la salud pública. En México, son además, causa importante de muerte, discapacidad y altos costos de la atención de la salud y sus complicaciones. Debido a los altos costos económicos que implica el tratamiento de estas enfermedades y sobre todo de sus complicaciones, se hace necesario realizar e implementar estudios que conlleven a la prevención de dichas enfermedades y sobre todo de sus complicaciones.³

1.1.4 LA DIABETES COMO UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA EN MÉXICO

La prevalencia de la hipertensión arterial sistémica (HTA) es del 29% en la población adulta. Entre 20 y 50% de las muertes (dependiendo de la edad) pueden estar relacionadas a HTA; de hecho, el 20% de la población mundial adulta y el 5% de la infantil es hipertensa.⁵

Anualmente se registran entre 210 mil personas diabéticas y fallecen 30 mil aproximadamente. Por cada diabético que muere se detectan 7 nuevos casos de enfermedad. La mortalidad por diabetes mellitus es mayor en los estados del Norte que en los del Sur, es más frecuente en los grupos sociales con estilo de vida urbano. La esperanza de vida de un individuo diabético es de dos tercios de la esperada; los pacientes con complicaciones crónicas tienen el doble de posibilidades de morir que la población general.^{6,7}

1.1.5 ETIOLOGÍA DE LA HIPERTENSIÓN.

Existen dos formas de hipertensión arterial: La primaria, esencial o idiopática, que es la más frecuente ya que ocurre 95% de los casos y la cual no hay una causa específica o conocida. La hipertensión secundaria, en la cual existe una alteración orgánica o fisiológica específica y potencialmente susceptible de ser corregida e incluye entre otras: enfermedades renales enfermedad parenquimatosa renal 3-4 por ciento. Hipertensión vascular renal .5 a 1 por ciento. Hipertensión adrenal .1 a .3 por ciento: endocrinas (feocromocitoma, síndrome de Cushing, aldosteronismo primario, hipertiroidismo, mixedema), enfermedades vasculares (coartación aórtica y enfermedad de Takayasu), consumo de medicamentos (anticonceptivos orales, después de iniciar con los anticonceptivos orales que contienen estrógenos algunas mujeres experimentan un aumento de 2 a 4 mm de Hg en la presión sanguínea después de 5 años . corticoesteroides) y sustancias adictivas (cocaína o heroína) e ingesta de alcohol mayor de una onza por día.⁸

1.1.6 FACTORES DE RIESGO

DEFINICIÓN DE FACTOR DE RIESGO: Un factor de riesgo se puede definir como cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que se sabe asociada con un aumento de probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido. Los factores de riesgo pueden ser causa o indicadores, pero su importancia radica en que son observables o identificables antes de la ocurrencia del hecho que predicen.

Riesgo: es la probabilidad medible que tiene una persona de verse afectada por un fenómeno, como enfermar o morir.

Factores de riesgo no modificables:

Género: Los hombres tienen una mayor predisposición a la HTA que las mujeres, después de la menopausia el riesgo se iguala en ambos sexos. ^{9,10}

Edad: Tanto en el hombre (después de los 45 años) como en la mujer (después de los 55 años) el riesgo de desarrollar HTA aumenta significativamente. Después de los 75 años 3/4 partes de las mujeres son hipertensas.

Herencia: La historia familiar en primer grado aumenta el riesgo de desarrollar HTA, la modificación de otros factores de riesgo puede reducir esta circunstancia, además de prevenir otras enfermedades graves como el infarto agudo del miocardio (IAM) y enfermedades cerebro vascular (embolias y hemorragias).

Raza: Estudios realizados en el ámbito mundial han demostrado una mayor predisposición en la raza negra.

Diabetes mellitus: Esta enfermedad acelera la aterosclerosis e incrementa 3 veces el riesgo de HTA. ¹¹

Modificables:

Tabaquismo: Los fumadores tienen un riesgo dos veces mayor que los no fumadores de desarrollar enfermedades cardiovasculares y tres veces mayor en los que fuman más de 2 cajetillas diarias, Aquellos que dejan de fumar antes de los 35 años tienen una expectativa de vida similar a los no fumadores. ¹²

Dislipidemia: El colesterol de baja densidad (LDL) mayor a 110 mg/dl se asocia con mayor incidencia de cardiopatía isquemia aterosclerosa. En personas que han tenido un infarto agudo al miocardio (IAM) se recomienda mantener cifras menores de 100 mg/dl.^(3,5) La diabetes mellitus asociada con obesidad e hipertensión condiciona un mayor descontrol en el metabolismo de los lípidos.¹³

Obesidad: El sobrepeso extremo (índice de masa corporal de 29-39 kg/m²) aumenta 7 veces el riesgo de cardiopatía isquémica, y la moderada (índice de masa corporal de 25-29 kg/m²) lo aumenta 3 veces.^{12,13}

Dieta: Constituye un factor de riesgo cuando se consume sal, grasas, productos lácteos y carnes rojas en exceso, por lo que se recomienda:

- Disminuirse la cantidad de sal, consumir no más de 2 gramos /día (una cucharadita cafetera)
- Consumir productos lácteos bajos en grasa (leche, yogurth o queso light).
- Comer pescado, carne roja desgrasada o pollo sin piel cocido o a la plancha.
- Evitar el consumo de huevo, hígado, queso y tocino.
- Cocinar de preferencia aceite de oliva.

El consumo excesivo de alcohol eleva la TA, por lo que se recomienda ingerir menos de 30 ml de etanol (60 ml de whisky, 230 ml de vino de mesa ó 2 cervezas).¹⁴

Sedentarismo: La actividad aeróbica ayuda al control de la presión arterial, se recomienda al menos caminar vigorosamente al menos cada 3er día por 30 a 45 minutos, otro tipo de ejercicio (como bicicleta estacionaria o correr), deben realizarse siempre bajo supervisión médica.
(10,12,14)

Estrés: Favorece un mayor trabajo cardíaco e incrementa la presión arterial. Se recomienda realizar actividades agradables para el paciente como ejercicio, meditación, lectura o alguna actividad manual.¹⁴

1.1.7 CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

La HTA es sintomática hasta etapas avanzadas cuando ya hay complicaciones en órganos blanco (corazón, cerebro, riñones etc.), sin embargo pueden presentarse algunos signos y síntomas como son: cefalea, acúfenos, fosfenos, rubor facial, fatiga, epistaxis, mareo y nerviosismo.¹⁵

El médico deben realizar cuando menos dos determinaciones de presión arterial tomadas con 3 días de diferencia en condiciones de máxima relajación y bienestar para el paciente antes de que éste sea diagnosticado como hipertenso. En personas con HTA leve o en las que presentan labilidad de la TA (hipertensión reactiva) se requieren más determinaciones.^{15,16}

Se ha mencionado que la toma de presión arterial en el paciente con diabetes e hipertensión debe realizarse con 2 tomas de pié y en decúbito puesto que por presentar un estado neuropático temprano la medición de la presión nos conlleva a una lectura errónea puesto que la neuropatía autonómica nos provoca alteraciones en la dinámica circulatoria y puede estar enmascarada, e incluso hay autores que la asocian con un incremento de la mortalidad.^(17, 18)

Estratificación de riesgo en la hipertensión arterial Tabla 2.⁹

Tabla 2.- Factores de riesgo mayores en pacientes con hipertensión arterial y manifestaciones hacia órgano Blanco. A. L. A. D. 2000.

Factores de Riesgo Mayores	Daño a órgano Blanco
Tabaquismo	Cardiopatía
Dislipidemia	Hipertrofia ventricular izquierda
Diabetes Mellitus	Angina o infarto miocárdico
Edad > de 55 años	Historia de revascularización miocárdica previa
Sexo Masculino	Insuficiencia cardíaca
Menopausia	Infarto o isquemia cerebral transitoria
Historia familiar de enfermedad cardiovascular	Nefropatía: proteinuria, creatinina mayor de 2 mg/dl
Colesterol total > de 250mg/dl	Enfermedad arterial periférica
Colesterol LDL elevado	Retinopatía
Obesidad	Aneurisma o disección aórtica
Fibrinógeno elevado	

Grupo de bajo riesgo:

Incluye hombres menores de 55 años y mujeres menores de 65 años con HTA leve sin factores de riesgo.

Grupo de riesgo intermedio:

Incluye pacientes con:

- a) HTA leve con uno o dos factores de riesgo asociados.
- b) HTA moderada con o sin factores de riesgo asociados.

El tratamiento farmacológico se iniciará cuando la modificación del factor de riesgo estilo de vida no se logra cambiar.

Grupo de alto riesgo:

Fumar

Dislipidemia

Diabetes mellitus

Edad mayor de 60 años

Hombres

Mujeres postmenopausicas

Historia familiar

-mujer menor de 65 años.

-hombre menor de 55 años.

SI TIENEN DAÑO A ORGANO BLANCO

-falla cardiaca

-angina

-nefropatía

-retinopatía hipertensiva

-EVC.

-enfermedad arterial periférica.9

El tratamiento debe ser individualizado, Es conveniente realizar monitoreo diario durante algunas semanas hasta establecer la dosis adecuada y favorecer la automedicación.

Clasificación de la tensión arterial con base en los criterios de la OMS 1997 y del VI JOINT NATIONAL COMMITTEE ON PREVENTION, DETECTION, EVALUATION AND TREATMENT OF HIGH BLOOD PRESSURE. JNC 1997

PRESION ARTERIAL	GRUPO A NO FACTORES DE RIESGO	GRUPO B AL MENOS UN FACTOR DE RIESGO NO INCLUYE DIABETES	GRUPO C DAÑO A ORGANO BLANCO
Normal alta (130-139/85-89)	Modificación del estilo de vida	Modificación del estilo de vida (Mev)	Tratamiento farmacológico para enfermedad cardiaca, renal o diabetes más modificación del estilo de vida.
Estadio I (140-159/90-99)	Modificación del estilo de vida más de 12 meses	Mev por más de 6 meses más terapia farmacológica	Tratamiento farmacológico para enfermedad cardiaca, renal o diabetes más modificación del estilo de vida.
Estadio 2 y 3 (>160/> 100)	Modificación del estilo de vida más terapia farmacológica	Modificación del estilo de vida más terapia farmacológica	Modificación del estilo de vida más terapia farmacológica

La meta terapéutica

<140/90 mm Hg en pacientes hipertensos sin complicaciones.

<130/85 mm Hg pacientes hipertensos con diabetes. Falla renal o cardiaca

<125/75 pacientes con falla renal con proteinuria mayor de 1 gramo en 24 hrs.

Tabla 1.- clasificación de la hipertensión arterial en base a los criterios de la OMS y JNC VII

La evidencia sugiere que toda persona diabética debe tener al menos cifras de tensión arterial diastólica iguales o inferiores a 85 mm Hg y cifras de tensión arterial sistólica inferiores a 130mmHg para reducir el riesgo de problemas macro vasculares y micro vasculares.⁹

HIPOTESIS DE LA CURVA J

Han surgido preocupaciones acerca de que al bajar demasiado la presión DBP, aumente el riesgo para eventos coronarios mediante la disminución de la presión de perfusión diastólica a la circulación coronaria- la llamada hipótesis de la curva en J. La curva J también ha sido detectada en el grupo placebo de los ensayos clínicos en personas mayores con hipertensión, usualmente la DBP debajo de 90 mm Hg. diastólica y 140 mm Hg sistólica.

Estas metas pueden ser más estrictas (buscando una TA óptima) en el paciente con microalbuminuria por actuar ésta como un multiplicador del riesgo cardiovascular y menos estrictas en el adulto mayor por el riesgo de eventos isquémicos cerebrales.¹⁰ La siguiente tabla muestra la clasificación de tensión arterial con base en los criterios de la OMS y del JNC 1998:

Clasificación de la tensión arterial con base en los criterios de la OMS 1999 y del VII JNC 1998		
	TA sistólica (mmHg)	TA diastólica (mmHg)
Normal	< 120 y	<80
Prehipertensión	120-139 o	80-89 mmHg
Estadio 1 hipertensión	140-159 o	90-99 mmHg
Estadio 2 hipertensión	>160 o	>100 mmHg

Tabla 1.- clasificación de la hipertensión arterial en base a los criterios de la OMS y JNC VII

1.1.8 DIABETES MELLITUS E HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La hipertensión arterial afecta a un 20% de la población general pero compromete hasta el 50% de las personas con DM2. Alrededor de una tercera parte de de las personas con DM2 recién diagnosticadas ya tienen hipertensión.^(19,20)

La diabetes coexiste a menudo con la hipertensión debido a una de estas razones o combinación de ellas; las dos aumentan con la edad. Tienen factores predisponentes comunes (resistencia a la insulina y obesidad asociada, sobre todo de tipo central o androide). La hipertensión es

secundaria a las complicaciones de la diabetes (nefropatía, esclerosis renal por las infecciones urinarias repetidas e hipertensión sistólica aislada causada por una aterosclerosis generalizada). la hipertensión de los diabéticos II se puede descubrir antes o en el momento del diagnóstico o bien aparece después en relación con la nefropatía diabética. Por eso, en un centro de diabetes, hasta el 60% de los enfermos tipo II pueden presentar hipertensión.

La microalbuminuria se puede reducir mejorando el control metabólico, pero no es fácil en todos los casos. Sin embargo, el tratamiento de la hipertensión suele revertir el grado de microalbuminuria o incluso de proteinuria manifiesta;

La hipertensión ejerce un efecto nocivo sobre la velocidad de la aparición y la progresión de las complicaciones propias de la diabetes, como la nefropatía y la retinopatía. Además los enfermos diabéticos presentan un mayor riesgo de las secuelas mórbidas de la hipertensión .

1.1.9 ENFERMEDAD CORONARIA EN EL PACIENTE CON DIABETES

La enfermedad coronaria es más frecuente, más precoz y más severa en el diabético factores de riesgo de enfermedad cardiovascular como la obesidad, la hipertensión y la dislipidemia son más frecuentes. El paciente diabético sin enfermedad coronaria tiene un riesgo de presentar un evento coronario igual al del no diabético que ya tiene enfermedad coronaria documentada. La hiperglucemia es la principal responsable de microangiopatía¹¹ y que el tratamiento intensificado con insulina puede reducir ésta y la enfermedad cardiovascular en 40%, y a su vez contribuye a si misma al desarrollo de enfermedad coronaria por varios mecanismos: glicación protéica, acumulación de sorbitol, aumento en la síntesis de proteínacinas C y estrés oxidativo¹⁴

1-1-10 PREVENCIÓN DE LA ENFERMEDAD CORONARIA

La evidencia disponible sugiere que la persona con diabetes debe controlar los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en forma integral y más intensiva que la persona no diabética. Debido al mayor riesgo de morbilidad y mortalidad arterial coronaria en individuos con diabetes clínica descontrolada, es muy importante la monitorización frecuente del estado glucémico general en cualquier estrategia diseñada para mejorar el manejo y los resultados en los diabéticos. Llevando:

- Control estricto de la dislipidemia
- Control estricto de la presión arterial
- Control estricto de la glucemia. Hay evidencia de la asociación lineal entre hiperglucemia y riesgo de enfermedad coronaria
- Modificación de los hábitos de vida no saludables, incluyendo la reducción de peso
- Reemplazo hormonal con estrógenos en la menopausia: los estudios observacionales sugieren beneficio pero no existen estudios clínicos

1.1.11 DIAGNÓSTICO DE LA ENFERMEDAD CORONARIA

Los síntomas del síndrome anginoso, incluyendo el infarto agudo del miocardio, pueden estar atenuados, ausentes o presentarse en forma atípica en las personas con diabetes mellitus. Entre las manifestaciones atípicas más frecuentes están la disnea o la severa fatiga con el ejercicio y la muerte súbita. Toda persona diabética con síntomas típicos o atípicos de angina debe ser investigada, mayor de 40 años, hombre o mujer, con uno o más factores de riesgo para enfermedad coronaria (incluyendo microalbuminuria, nefropatía clínica, enfermedad vascular periférica y neuropatía autonómica) debe ser sometida a una prueba de esfuerzo. Esta debe repetirse cada dos a cinco años según el caso.

El electrocardiograma de reposo tiene un valor predictivo negativo muy pobre, pero debe incluirse en la evaluación inicial y anual de toda persona con diabetes mayor de 30 años y la presencia de signos posibles o probables de enfermedad coronaria deben ser confirmados con una prueba de esfuerzo, aunque existen publicaciones en las que se corroboró que la hipertrofia ventricular izquierda funciona como predictor de la enfermedad coronaria, y de mortalidad, donde se utilizó como criterio de medición el electrocardiograma de reposo.²⁰

1.1.12 CALCULO DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

el estudio Framingham se hace una medición científica y sistemática de la estimación de la morbilidad de eventos cardiovasculares y funciones matemáticas de mortalidad, el estudio Framingham utiliza un método de puntuación en función de las siguientes variantes: edad, sexo, cHDL, colesterolemia total, presión arterial sistólica, tabaquismo, diabetes mellitus y presencia de criterios electrocardiográficos de hipertrofia ventricular izquierda. Estos tres últimos factores se emplean como variables. El estudio Framingham contempla la posibilidad de incluir la presión arterial diastólica en el modelo, en lugar de la presión arterial sistólica, pero al tener esta una mayor capacidad predictiva, sobre todo a partir de los 45 años de edad, es la que se emplea para el cálculo del riesgo, se suman todos los puntos y se transplan los resultados en una tabla de probabilidad de 5 y 10 años y se compara con el promedio para hombres o para mujeres a 10 años.¹⁶

1.1.13 ANTAGONISTAS DEL CALCIO Y RIESGO CORONARIO

Los calcioantagonistas impiden la entrada de calcio al citoplasma causando vasodilatación. Actúa básicamente como vasodilatador periférico, sin acción sobre los nodos sinusal y atrioventricular, ni efecto inotrópico negativo, probablemente compensado por taquicardia refleja. Aumenta el aporte de oxígeno miocárdico por dilatación coronaria y disminuye el consumo al disminuir la poscarga. metabolismo hepático, Los comprimidos de liberación mantenida tienen biodisponibilidad mayor (80%), que aumenta en insuficiencia hepática y ancianos. El inicio del efecto hipotensor es de 30-60min con efecto pico a 30-120 min. Presenta actividad durante 8 horas (comprimidos de liberación rápida, distribución amplia, eliminación por la leche materna). La unión a proteínas es de 95% la cual disminuye en insuficiencia renal y hepática. Se metaboliza en hígado y se elimina en el riñón. La vida media de eliminación es de 2-5 horas. No se elimina por hemodiálisis ni hemoperfusión. El nivel terapéutico 25-100ng/ml.

BLOQUEANTES DE CANALES DE CALCIO PARA HIPERTENSIÓN Y ATEROSCLEROSIS

TIPO DE QUIMICO	NOMBRE QUIMICO
Fenilalkilaminas	Verapamil
Benzodiazepinas	Diltiazem

Dehidropiridinas	Nifedipina Nicardipina Isradipina Felodipina Amlodipina
------------------	---

Tabla 2.-Existen diferentes tipos de calcioantagonistas o también llamados bloqueadores de canales del calcio.

1.1.14 ESTUDIOS REALIZADOS:

Estudio Shangai de nifedipina en el anciano.-Este es un estudio simple ciego en el cual bajo la dirección del instituto de hipertensión de Shangai, se utilizaron un total de 1632 pacientes de 60 a 79 años de edad, en los cuales tras tratamiento placebo se administró nifedipina como tratamiento durante los años de 1987 a 1990 con un seguimiento de 30 meses, y cuyo reporte refiere una disminución significativa del riesgo de AVE, y arritmias severas en pacientes añosos. El riesgo global de todos los eventos considerados fue reducido en 2.4 veces y esta reducción fue independiente de otra medicación antihipertensiva utilizada.

El estudio **STONE** es el primer estudio prospectivo controlado con placebo en demostrar el beneficio de la utilización de los bloqueantes cálcicos en el tratamiento de la hipertensión, con una disminución en el riesgo relativo global, comparado a los estudios que utilizaron diuréticos y betabloqueadores.¹⁵

El estudio **HOT** .-En lo que respecta a este estudio las directrices establecen que la comparación de los resultados entre los 3 grupos diana randomizados no pudo detectar diferencias significativas en el riesgo de enfermedad cardiovascular entre grupos diana adyacentes. Tal estudio corresponde a un estudio randomizado, multicéntrico con participación de 26 países y un total de 19000pacientes. Estos fueron randomizados en tres grupos para alcanzar niveles de presión diastólica de 90, 85, y80 mmHg, previéndose el análisis de la mortalidad y morbilidad cardiovascular en cada uno de estos grupos. El estudio HOT utilizó como fármaco al felodipino y se complementa con la evaluación del efecto del uso de 75 mg diarios de aspirina.

Estudio Sys-Eur.-Corresponde a un estudio controlado, doble ciego con placebo cuyo tratamiento se realiza con enalapril o nifedipino y se refiere a hipertensión sistólica aislada de adultos mayores. Se utilizaron un total de 492 pacientes con edad mayor o igual a 60 años realizándose un seguimiento de 2 años reportando una disminución en los eventos cardiovasculares.

El estudio ABCD.- Es un ensayo randomizado prospectivo, que compara los efectos del moderado control de la presión arterial con aquellos de intenso control de la tensión en cuanto a la incidencia y progresión de las complicaciones diabéticas. El estudio también compara nisoldipino y enalapril en cuanto a su eficacia como agentes antihipertensivos de primera línea en términos de prevención y progresión de las complicaciones diabéticas. Como objetivo secundario se estudia el subgrupo de pacientes con hipertensión dentro del estudio ABCD la incidencia de infarto agudo del miocardio. Se utilizaron 470 pacientes. ¹⁶

Estudio NORDYL.-Este es un estudio randomizado abierto el cual compara la efectividad del diltiazén vs diuréticos y betabloqueantes en la prevención de la morbilidad y mortalidad cardiovascular en pacientes hipertensos. Se seleccionaron a 10.881 pacientes mayores de 50 años. El número de eventos registrados al final del estudio fue 403 en el grupo diltiazén y 400 en el grupo que recibió diuréticos y betabloqueadores, mostrando su similitud en la prevención de los accidentes cardio y cerebrovasculares en pacientes hipertensos.

En un estudio retrospectivo a través del historial de 141041 pacientes dados de alta en 1994 y 1995, estudiándose la mortalidad a los 30 días y al año. Se analizó la asociación entre el tratamiento con bloqueadores de los canales de calcio y mortalidad. Como resultado no hubo riesgo de aumento de la mortalidad en los 30 días siguientes ni al año. ¹⁶

Estudio INSIGHT.-El cual estudió un total de 6575 pacientes hipertensos pero excluyéndose 254 por violaciones al protocolo en diversos centros, este estudio comparó los efectos de la nifedipina de acción prolongada y los de un diurético combinado sobre morbi-mortalidad cardiovascular en pacientes hipertensos de alto riesgo. Con este se llegó a la conclusión de que la nifedipina y co-amilozida fueron igualmente efectivas en la prevención de complicaciones cardiovasculares y cerebrovasculares. ¹⁶

1.1.15 INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO

El infarto agudo al miocardio es una de las principales causas de muerte en la actualidad, la manifestación morfológica final del IAM es la muerte celular que se origina por una inadecuada relación entre las necesidades y el aporte de oxígeno y nutrientes del miocardio. La causa más común de IAM en un 80% es la oclusión súbita de una arteria coronaria epicárdica por un trombo formado en un área previamente adelgazada por una placa de ateroma que se fisura, se ulcera o se rompe. Informes de necropsias han demostrado la presencia de placas ateroscleróticas fracturadas hasta en 22% de sujetos con diabetes e hipertensión. Alrededor del 6% de los IAM no se asocian a la aterosclerosis a comparación del 90% que si se relaciona, y esta incidencia aumenta hasta cerca de 25% si el paciente tiene menos de 35 años de edad. Las alteraciones degenerativas de la zona de infarto se parecen curiosamente a las de un proceso inflamatorio, y evolucionan en 3 fases: necrosis, organización o resolución y cicatrización.^{62, 63}

Los infartos de miocardio de corazón representan un 60% y las embolias un 25% de muertes en personas diabéticas. Un estudio de 1998 informó que los pacientes con diabetes de tipo 2 y sin historia de enfermedad cardiaca tienen el mismo riesgo de un ataque cardiaco a los siete años que los no diabéticos que sufren una enfermedad cardiaca.⁶⁴

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Estudios prospectivos realizados en la UMF 28 entre la población diabética e hipertensa tratados con nifedipina reportaron como hallazgo que había ausencia de infarto del miocardio, sin embargo no se manifestó la eficacia de este fármaco y otros antihipertensivos, Por lo que surge la pregunta

¿QUÉ UTILIDAD TIENE LA NIFEDIPINA EN EL TRATAMIENTO ANTIHIPERTENSIVO DE PACIENTES DIABÉTICOS E HIPERTENSOS PARA DISMINUIR LA APARICIÓN DE EVENTOS CARDIOVASCULARES ?

1.3 PROPOSITO O JUSTIFICACIÓN

Establecer una alternativa de tratamiento para el paciente portador de diabetes e hipertensión arterial y a su vez una medida de prevención de eventos cardiovasculares los eventos cardiovasculares son más frecuentes en este tipo de pacientes. Por otro lado, ante la controversia existente a nivel internacional de que la nifedipina predispone a un incremento en la frecuencia de aparición de eventos cardiovasculares, se pretende aportar a la comunidad científica los resultados obtenidos en este estudio con el propósito de contar con una alternativa de prevención de eventos cardiovasculares a los derechohabientes de la UMF N0 28 del IMSS por lo tanto se pretende disminuir el costo y aumentar el beneficio para el paciente y la Institución

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Identificar la utilidad de la de nifedipina en el tratamiento antihipertensivo en pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial, en los derechohabientes de la UMF N0. 28 del IMSS.

1.4.2 Objetivos específicos

Conocer los años de evolución del paciente hipertenso

Identificar la presencia de eventos cardiovasculares

Identificar las cifras de tensión arterial previas y posteriores al estudio

Identificar la presión arterial media de los pacientes

Identificar la presencia de dislipidemias en estos pacientes

1.5 HIPOTESIS

No es necesaria para este tipo de estudios, pero como ejercicio didáctico se realiza a petición del titular.

H₀-El paciente tratado con nifedipino no disminuye los eventos coronarios

H_a- El paciente tratado con nifedipino disminuye los eventos coronarios

2. MATERIAL Y MÉTODOS.

RECURSOS PARA EL ESTUDIO

RECURSOS HUMANOS; El autor realizó todas las acciones, desde la captación de pacientes, de los datos, y la expedición de la carta de consentimiento informado, pero también se contó con 8 médicos de la unidad los cuales expiden el medicamento en estudio de manera mensual.

RECURSOS MATERIALES: El autor contó con una computadora , con procesador pentium 3, con 2 sistemas operativos; Windows 98 y Windows XP, los cuales cuentan con el programa de Microsoft Office XP, y un programa estadístico SPSS versión 10.0 el cual solo es compatible con Windows 98. Se utilizó una impresora tipo Hewlett Packard 840c, un monitor LG Studioworks, y una graficadora HP para la factorización realizada en la prueba de Fisher.

RECURSOS FINANCIEROS;

Estuvieron a cuenta del investigador

2.1 TIPO DE ESTUDIO

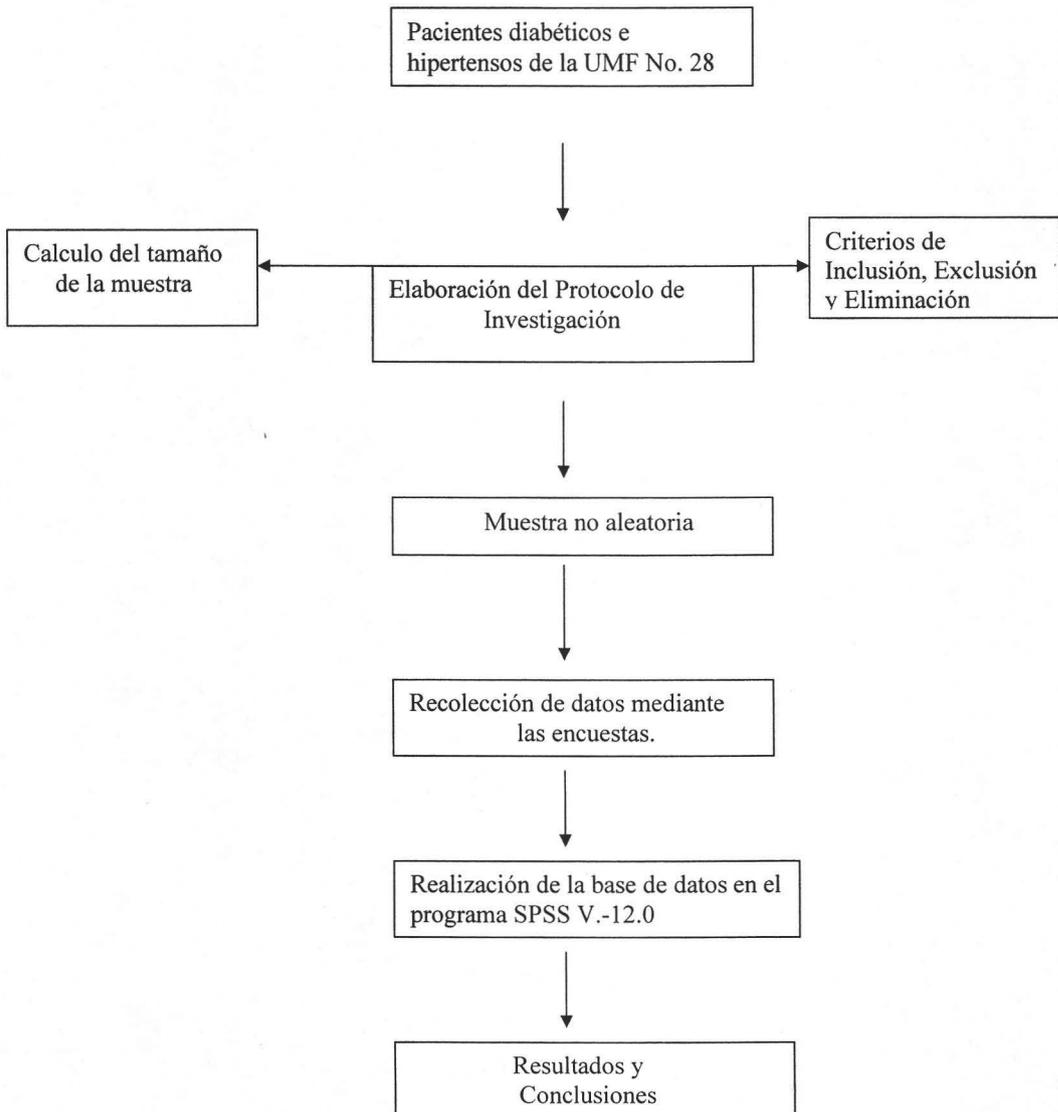
En base a los objetivos que se pretende alcanzar en este estudio, en cuanto al periodo en que se capta la información se considera retrospectivo puesto que la información obtenida de los expedientes se captó años anteriores a su planeación, cuenta con la característica de clasificarse en base a su evolución en transversal puesto que la variable en estudio se mide en una ocasión a través del tiempo, Observacional ya que únicamente se observaron registros en los expedientes clínicos, Descriptivo porque describe los registros de los pacientes.

2.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

2.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

2.7 Diseño estadístico.

Este diseño se realizó conforme al siguiente diagrama de flujo:



¿cuál es el propósito estadístico de la investigación? Identificar la utilidad de la nifedipina en pacientes diabéticos e hipertensos de la umf No. 28

¿cuántos grupos se investigaran? Dos

¿cuántas mediciones se realizarán en las unidades de muestreo? Una.

¿qué tipo de variables serán medidas? cuantitativas y cualitativas.

¿qué distribución tendrán los datos obtenidos? Paramétrica.

¿qué tipo de muestra es la que se investigará? aleatoria .

2.3 POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO

Se revisaron los expedientes de pacientes derechohabientes con diagnóstico de diabetes e hipertensión de la unidad de medicina familiar número 28, del IMSS, que tenían tratamiento con nifedipina en el periodo de enero de 2003 a diciembre de 2004.

2.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA

De los 30 consultorios, se buscaron 8 expedientes al azar con diagnóstico de diabetes e hipertensión controlados con tratamiento antihipertensivo como nifedipina; el tamaño de muestra fue de 220 pacientes (grupo I controlados con otros antihipertensivos, grupo II-controlados con nifedipina hasta obtener un total de 220 pacientes). Fue una muestra no aleatoria, no representativa, por cuotas.

2.5 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

Criterios de inclusión.

- Expedientes de pacientes con diagnóstico de hipertensión y diabetes tratados con nifedipina y otros antihipertensivos
- Ambos sexos
- Mayores de 30 años
- Que no se haya conocido evento cardiovascular

- Que acudan regularmente a su tratamiento
- Que el expediente este completo con registro de cifras tensionales y de glucosa
- En caso de ser del sexo femenino que no se les este administrando estrógenos
- Que tengan registrados sus niveles de colesterol, triglicéridos
- Que el expediente este legible en su escritura

Los criterios de no inclusión

Que no cumplan con los criterios de inclusion

Los **criterios de exclusión** fueron los siguientes:

- Presentar complicaciones por la administración del tratamiento establecido.
- Falta de adherencia al tratamiento.
- Falta de constancia para acudir a su cita mensual a la Unidad de Medicina Familiar.
- Decidir abandonar el estudio por cualquier causa personal que refiera el paciente en cualquier momento de la investigación.
- Muerte.

2.6 VARIABLES

Las variables en estudio fueron las siguientes: edad, género, diabetes e hipertensión, colesterol inicial, colesterol final, glucosa inicial, glucosa final, tensión arterial sistólica inicial, tensión arterial sistólica final, tensión arterial diastólica inicial, tensión arterial diastólica final. infarto agudo al miocardio, efectos adversos presentes o ausentes, tipo de evento adverso. hipercolesterolemia, obesidad, tiempo de evolución de diabetes e hipertensión, y presencia de efectos cardiovasculares. Para conocer la naturaleza de las variables y la manera en que influyeron en nuestro estudio se procedió a clasificarlas en variables dependientes, independientes, y la manera en que se cuantificaron por medio de su especificación en variables determinísticas, aleatorias, cuantitativas y cualitativas, continuas, discretas, y finitas, o infinitas, todas ellas se presentan en las siguientes tablas en base a las clasificaciones mencionadas.

Nombre variable	Tipo de variable	Escala de medición	Valores de la variable.
No. De folio	cuantitativa	continua	Numero consecutivo
U.M.F. No. 28	cualitativa	nominal	GABRIEL MANCERA
edad	cuantitativa	continua	números. enteros
sexo	cuantitativa	Nominal dicotomica	1=fem2=masc.
T.A.S inicial	cuantitativa	continua	Números enteros.
T.A.D inicial	cuantitativa	continua	Números enteros.
T.A.S final	cuantitativa	continua	Números enteros
T.A.D final	cuantitativa	continua	Números enteros
T.A.M	cuantitativa	continua	Números enteros.
Glucosa inicial	cuantitativa	continua	Números enteros.
Glucosa final	cuantitativa	continua	Números enteros
Colesterol	cuantitativa	continua	Números enteros
Síntomas coronarios	cualitativa	Nominal	IAM.EVC.angina,ninguno
nifedipina	cualitativa	Nominal	1-si 2- no
obesidad	cualitativa	Nominal	1-si 2- no

CONSIDERACIONES ETICAS

Declaración de Helsinki

La Asociación Médica Mundial ha promulgado la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos que sirvan para orientar a los médicos y a otras personas que realizan investigación médica en seres humanos. La investigación médica en seres humanos incluye la investigación del material humano o de información identificables. *El deber del médico es promover y velar por la salud de las personas.* Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.

El progreso de la medicina se basa en la investigación, la cual, en último término, tiene que recurrir muchas veces a la experimentación en seres humanos.

En investigación médica en seres humanos, la preocupación por el bienestar de los seres humanos debe tener siempre primacía sobre los intereses de la ciencia y de la sociedad.

El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es mejorar los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos, y también comprender la etiología y patogenia de las enfermedades. Incluso, los mejores métodos preventivos, diagnósticos y terapéuticos disponibles deben ponerse a prueba continuamente a través de la investigación para que sean eficaces, efectivos, accesibles y de calidad.

PRINCIPIOS BASICOS PARA TODA INVESTIGACION MEDICA

En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano.

La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados, y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE INVESTIGACION PARA LA SALUD

TITULO PRIMERO

Disposiciones Generales

ARTICULO 1o.- Este Ordenamiento tiene por objeto proveer, en la esfera administrativa, al cumplimiento de la Ley General de Salud en lo referente a la investigación para la salud en los sectores público, social y privado. Es de aplicación en todo el territorio nacional y sus disposiciones son de orden público e interés social.

ARTICULO 2o.- Para los fines de este Reglamento, cuando se haga mención a la "Ley" a la "Secretaría" y a la "Investigación", se entenderá referida a la Ley General de Salud, a la Secretaría de Salud y a la Investigación para la Salud, respectivamente.

ARTICULO 3o.- La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

- I. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos;
- II. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social;
- III. A la prevención y control de los problemas de salud;

IV. Al conocimiento y evaluación de los efectos nocivos del ambiente en la salud;

V. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud, y

VI. A la producción de insumos para la salud.

ARTICULO 4o.- La aplicación de este Reglamento corresponde a la Secretaría y a los gobiernos de las entidades federativas con Acuerdos de Coordinación que se suscriban para formalizar las acciones que tengan por objeto promover e impulsar el desarrollo de la investigación.

B. En materia de Salubridad General, como autoridades locales, corresponde a los gobiernos de las entidades federativas, dentro de sus respectivas jurisdicciones territoriales y de conformidad con las disposiciones aplicables:

I. Organizar, operar, supervisar y evaluar las actividades de investigación para la salud;

III. Elaborar y proporcionar la información sobre investigación que les soliciten las autoridades federales competentes;

IV. Vigilar el cumplimiento de las Leyes, Reglamentos y Normas Técnicas que se refieran a investigación, y

V. Colaborar con la coordinación de la investigación dentro del marco del Sistema Nacional de Salud.

BIBLIOGRAFIA

- 1 .Hypertension and diabetes: family physician's pivotal role. *Am Fam Physician* 2002; 66(7).
- 2 Pacheco PR. The treatment of hypertension in adult patients with diabetes. *Diab Care* 2002; 25(1):134-147.
- 3 Estadísticas Vitales de Salud. Consultadas en [http:// www.ssa.gob.mx](http://www.ssa.gob.mx).
- 4 INEGI. Mortalidad en México. Secretaría de Salud. *Salud Públ Méx* 2001; 44(6):560-578
- 5 Norma Oficial Mexicana para la Prevención, Tratamiento y Control de la Hipertensión Arterial. Subsecretaría de Prevención y Control de enfermedades. Coordinación de Vigilancia Epidemiológica, Secretaría de Salud, Diario Oficial de la Federación, 1993
- 6 Pahor M, Psaty BM, Alderman MH, Applegate WB, Williamson JD, Furberg CD. Therapeutic benefits of ACE Inhibitors and other antihypertensive drugs in patients with type 2 diabetes. *Diab Care* 2000;23:888-92.
- 7.-Moreno Altamirano Laura. Epidemiología y Diabetes. *Revista de la Facultad de Medicina UNAM*. Enero-Febrero 2001; 44(1) ;35-37.
- 8.-Hasson L, Zanchetti A, Carruthers SG, Danhof B, Elmfeldt D, Julius S, ET AL, effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension. principal results of the hypertension Optimal. Treatment (HOT) randomized trial. *Lancet* 1998,351, 1755-62.
- 9.-The Sixth Report of The Joint Nacional Comité on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Intern Med* 1997; 157:2413-46.
- 10.-. The seventh Report of The Joint Nacional Comité on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. *Arch Intern Med* 1999; 150:1 83.
- 11.-Salazar Weil Eduardo. Correlación de alteraciones en el metabolismo de los lípidos en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, obesidad e hipertensión. *Med Int Méx* 2000; 16(3): 120-2.
- 12.-Yanovsky Susan, Yanovsky Jack. Obesity. *New England Journal of Medicine*. Febrero 2002; 346 (8): 591- 602.
- 13.-González Avila, Fajardo Rodriguez, Bello Villalobos. Identificación, evaluación y tratamiento del sobrepeso y obesidad en adultos. *Nutrición Clínica*. 1999;2 (1): 26-30.
- 14.-García Barreto David. Hipertensión Arterial. Fondo de cultura económica.

2000, México D.F., primera edición.

- 15.-Fahey TP Peters T.J. What constitutes controlled hypertension? patient based comparison of hypertension guidelines. Br Med Journal 1996; 313: 43-6
- 16.-Islas Andrade Sergio A. Diabetes Mellitus, Enfoques fisiopatológicos modernos para una epidemia mundial. Medicina Interna de México. 2001; 17 (3): 163-8.
- 17.-Yoshinari, Wakisaka, Nakamura. Orthostatic hipertensión in patients with type 2 diabetes. Diabetes Care. Oct 2000; 24 (10): 1783-1786.
- 18.-Gerritsen, Dekker, Ten. Impaired Autonomic function is associated with increased mortality, especially subjects with diabetes , hypertension, or a history of cardiovascular + disease: The HOORN Study. Diabetes Care. Oct 2001; 24(10): 1793-1798.
- 19.-Asociació Latinoamericana de Diabetes A.L.A.D. www.alad.org/guiasalad/guiacap14.html
- 20.-Remes Troche, Meza Junco, et al. Mecanismos de daño tisular causado por hiperglucemia, modelos actuales. Medicina Interna de México 2002; 18 (4): 184-94

21. Ibáñez, M. LBarutell, M:A.Jaunsolo BarrenecheaAten primaria 2004;33(5):267-76
- 21.-Bloomgarden Zachary T. Diabetes and hipertensión. Diabetes Care. Septiembre 2001; 4 (9): 1679-1684.
- 22.-Boletín Informativo, Comité de Epidemiología y prevención.
www.fac.org.ar/faces/comites/epi/articulo.html
- 23.-Todd W, Gress , Nieto, Shahar. Hypertension and antihypertensive therapy as risk factors for type 2 diabetes mellitus. New England Journal of Medicine. 2000; 342(13): 905-12
- 24.-Campo,Segura, Ruilope. Estrategias en el tratamiento de la hipertension arterial para prevenir el desarrollo deinsuficiencia renal. Hipertensión. Ed. Española. 2002: 19(3): 121-8.
- 25.-B.Maceira, L.Perez, M. Lozada. Tratamiento de la hipertensión en el diabético, de la prédica a la cruda realidad. Nefrología. 2001; 23 (3): 39-45.
- 26.-Bibliomed. www.bibliomd.com
- 27.-Rubio Guerra, Lozano, et al. Manejo de la hipertensión arterial en pacientes con diabetes mellitus, la evidencia a raíz de los grandes ensayos clínicos. Med Int Méx. 2002; 18 (4) : 195-9

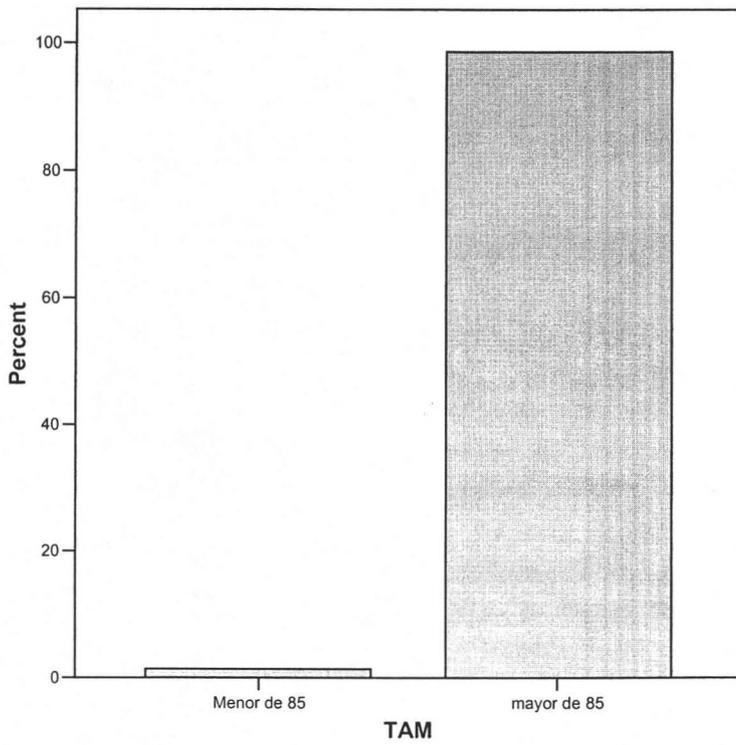
- 28.-Rivera José, Romero Manuel. Enfermedad coronaria y diabetes mellitus.
Revista Médica del IMSS. 2000; 38 (1): 17-22
- 29.-Sowers, Epstein, et al. Diabetes , Hipertensión, and cardiovascular Disease, An Update.
Hypertension. Abril 2001 37 ;1053-1059.
- 30.-American Diabetes Association. Standars of medical care for patients with diabetes
mellitus. Diabetes Care. Jan 2002; 25(1):s33-s49.
- 31.-Duluth. Women with diabetes at high risk for cardiovascular disease.
Geriatrics. Feb 2002; 59 (2): 59-63.
- 32.-Mc Farlane, Jacober. Control of cardiovascular risk factors in patients with diabetes and
hypertension at urban academic medical centers.
Diabetes Care. Apr 2002; 25 (4): 718-723.
- 33.-Tammy Egger. Is ACE inhibitor the best first line agent for diabetes with hypertension?
Diabetes Care. Aug 2002; 25 (8): 1488-94
- 34.-Brown, David, Wayne, et al. Left Ventricular hypertrophy as a predictor of coronary heart
disease mortality and the effect of hypertension.
American Heart Journal. Dec 2000; 140 (6): 848-856.
- 35.-Wilson , Agostino. Prediction of coronary disease using the risk factor categories.
Circulation. May 1998; 97 : 1837-1847
- 36.-Castellano C, et al. Electrocardiografía clínica. España, Hartcourt, 2000, p 44-56.
- 37.-Joao Felicio, Ferreira, Moisés, et al. Efecto de la glucosa sérica sobre la masa del ventrículo
izquierdo en pacientes con hipertensión y diabetes mellitus de tipo 2.
American Journal of Hypertensión. 2001; 13: 1149-54.
- 38.-Grossman E, Shemesh, et al. Left ventricular mass in diabetes-hypertension.
Arch Int Med. 1992; 152: 1001-1004.
- 39.-Martínez Jesús, Réding G. Estratificación del riesgo coronario. Archivos de cardiología de
México.Enero-Marzo 2002; (72) : s130-s134
- 40.-Gavras I. The calcium channel antagonist controversy. American Family Phisician.
April 1998. www.aafp.org/afp/198040lap/edit.html
- 41.-Motro M., Shemesh. Calcium channel blocker nifedipine slows progression of coronary
calcification in hypertensive patients compared with diuretics.

- Hypertension. 2001; 37: 1410-1413.
- 42.-Zepeda Toledo G. Calcioantagonistas en hipertensión. Revisiones bibliográficas para el médico general. Junio 2001; 6(4):25-29.
- 43.-Materson B.J. Calcium channel blockers : Is time to split the lump?.
American Journal of Hypertension. 1995: 8 325-330.
- 44.-Straka R, Swanson. Calcium channel Antagonist: Morbidity and Mortality – What is the evidence American Family Physician. April 1998. www.aafp.org/afp/98040lap/straka.html.
- 45.-Opie L. H., Gersh B. J. Fármacos en cardiología. México, Mc Graw Hill 2002 5ta edición, p 65-104.
- 46.-Darell R. A., Janice B. S. Calcium-antagonists drugs. New England Journal of Medicine. Noviembre 4, 1999;341(19): 14447-1456.
- 47.-Katzung, et al. Farmacología básica y clínica. México, Manual moderno 1999, 7ma edición p 224-229.
- 48.-Ponce M. H., Castañeda H.G., et al. Nifedipina, farmacocinética y adecuado uso terapéutico. Rev Med IMSS. 1999;37(1):47-58
- 49.-Alcocer Luis. Importancia farmacocinética de los antagonistas del calcio para la seguridad del tratamiento de pacientes hipertensos. Cardiology in review. sept 2001: 12-14.
- 50.-Gong L, Zhang, et al. Shanghai trial of nifedipine in the elderly (STONE).
J Hypertension; 14: 1237-1245
- 51.-Tratamiento Óptimo de la Hipertensión (HOT). Lancet 1998; 351: 1755-62
- 52.-Tuomilehto J, et al. Effects of calciumchannel blockade in older patients with diabetes and systolic hypertension. New England J Med 1999; 340-677.
- 53.-Grossman E, et al. High blood pressure and diabetes mellitus, Are all antihypertensive drugs created equal? Arch Intern Med 2000; 160: 2447-2452.
- 54.-Estacio RO, Jeffers B.W., et al. Efecto del nisoldipino en comparación con el enalapril en los hallazgos cardiovasculares de los pacientes con hipertensión y diabetes no insulinoindependientes. New Engl J Med 1998; 338: 645-652.
- 55.-Phaor, Psaty, et al. Health outcomes with calcium antagonists compared with other first line antihypertensive therapies a meta-analysis of randomized controlled trials.
Lancet 2000; 356 (9246): 1949-1954.
- 56.-Jollis J.G. , Simpson, et al. Bloqueadores de los canales de calcio y mortalidad en pacientes

- ancianos con infarto al miocardio. Arch Intern Med 1999;159:2341-2348.
- 57.-Brown M.J., Palmer, et al. Morbidity and Mortality in patients randomized to double-blind treatment with long-acting calcium-channel blocker or diuretic in the international nifedipine GITS study: Intervention as a goal in hypertension treatment (INSIGHT). Lancet 2000; 356:366-372.
- 58.-Psaty B.M., et al. The risk of myocardial infarction associated with antihypertensive drug therapies. JAMA 1995; 274: 620-25.
- 59.-Furberg C.D., Meyer, et al. Nifedipine. Dose related increase in mortality in patients with coronary heart disease. Circulation 1995; 92: 1326-31.
- 60.-Cooper, Johnson. Optimizing treatment of hypertension in patients with diabetes. JAMA. June 28 2000; 283(24):3177-3181.
- 61.-Ramiro H., Curiel O., et al. Diabetes mellitus. Actualidades de Medicina Interna. 1999;9(4): 50-59.
- 62.-Areán Martínez, Dorantes J. Infarto agudo del miocardio. Manual de terapéutica médica INNSZ. México, Mc Graw-Hill. 4ta edición, 2000 México DF, 66-87.
- 63.-Morris, Francis, Brady et al. Acute myocardial infarction. Brit Med J. Apr 6 , 2002; 324(7341):831-834.
- 64.-Morris, Francis, et al. Acute myocardial infarction part I. British Medical Journal. Abril 2002; 324(7341): 831-834.

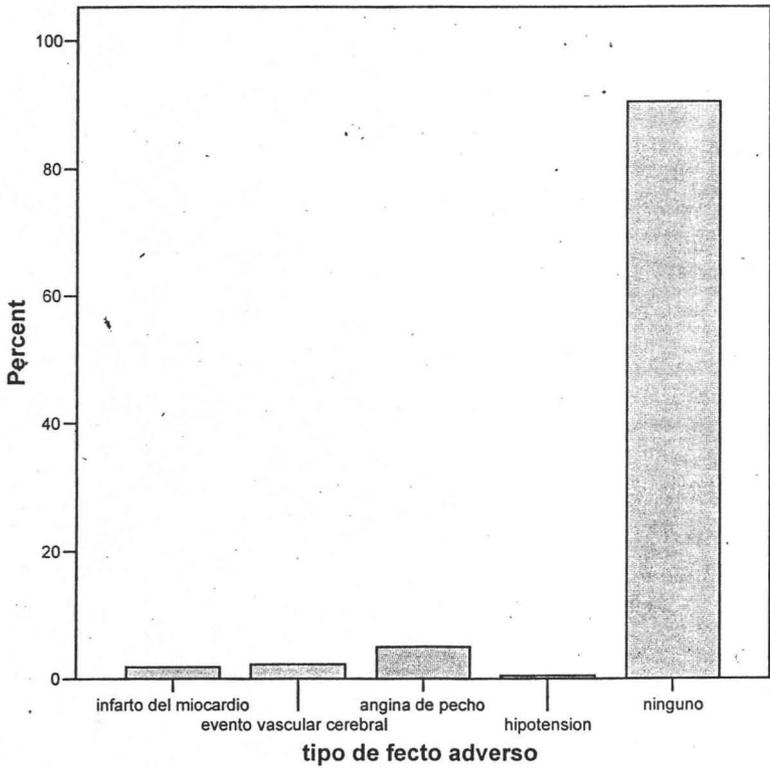
**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

ANEXOS



Anexo 1
Hoja de recolección de datos

Graph



efectos adversos

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid presentes	26	11.8	11.8	11.8
ausentes	194	88.2	88.2	100.0
Total	220	100.0	100.0	

tipo de fecto adverso

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid infarto del miocardio	4	1.8	1.8	1.8
evento vascular cerebral	5	2.3	2.3	4.1
angina de pecho	11	5.0	5.0	9.1
hipotension	1	.5	.5	9.5
ninguno	199	90.5	90.5	100.0
Total	220	100.0	100.0	

año de evolucion de la presion arterial sistemica

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 3	4	1.8	1.8	1.8
4	15	6.8	6.8	8.6
6	27	12.3	12.3	20.9
7	14	6.4	6.4	27.3
8	46	20.9	20.9	48.2
9	10	4.5	4.5	52.7
10	21	9.5	9.5	62.3
11	10	4.5	4.5	66.8
12	14	6.4	6.4	73.2
13	10	4.5	4.5	77.7
14	16	7.3	7.3	85.0
15	8	3.6	3.6	88.6
16	9	4.1	4.1	92.7
17	7	3.2	3.2	95.9
18	4	1.8	1.8	97.7
19	3	1.4	1.4	99.1
20	2	.9	.9	100.0
Total	220	100.0	100.0	

obesidad en el paciente

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid registrada	43	19.5	19.5	19.5
no registrada	177	80.5	80.5	100.0
Total	220	100.0	100.0	

tratamiento mixto que recibe el paciente

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid nifedipina con antihipertensivos	179	81.4	81.4	81.4
nifedipina con estatina	37	16.8	16.8	98.2
nifedipina con beafibrato	4	1.8	1.8	100.0
Total	220	100.0	100.0	

cifras der colesterol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid menor de 160	46	20.9	20.9	20.9
de 160-199	129	58.6	58.6	79.5
de 200 -239	28	12.7	12.7	92.3
de 240-279	17	7.7	7.7	100.0
Total	220	100.0	100.0	

TAM

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Menor de 85	3	1.4	1.4	1.4
mayor de 85	217	98.6	98.6	100.0
Total	220	100.0	100.0	