

11226
145
2 es.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina
División de Estudios de Postgrado e Investigación

Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores
del Estado

Sede Académica: Clínica de Medicina Familiar
" Dr. Javier Dominguez Estrada "

**'FRECUENCIA DE LA HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA
ASOCIADA A DIABETES MELLITUS NO INSULINO DEPENDIENTE
EN PACIENTES MAYORES DE 40 AÑOS, EN UNA CLINICA
DEL ISSSTE'**

TRABAJO DE INVESTIGACION

Que para obtener el Diploma de:

Especialista en Medicina Familiar

p r e s e n t a:

DRA. GENOVEVA PEDRAZA MARTINEZ



ISSSTE

México, D.F. a 30 de Abril de 1998

23247

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PARA OBTENER EL
DIPLOMA DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA :

DRA. GENOVEVA PEDRAZA MARTINEZ

"FRECUENCIA DE LA HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA
ASOCIADA A DIABETES MELLITUS NO INSULINO DEPENDIENTE
EN PACIENTES MAYORES DE 40 AÑOS , EN UNA CLINICA
DEL ISSSTE"



DR. ANTONIO H. SOSA HERNANDEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN
MEDICINA FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES EN LA
CLINICA "DR. JAVIER DOMINGUEZ ESTRADA" DEL ISSSTE



DR. MIGUEL ANGEL HERNANDEZ HERNANDEZ
ASESOR DE TESIS
PROFESOR DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
U.N.A.M.



DR. HECTOR GABRIEL ARTEAGA ACEVES
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
JEFATURA DE SERVICIOS DE ENSEÑANZA DEL ISSSTE

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA :

DRA. GENOVEVA PEDRAZA MARTINEZ

A U T O R I Z A C I O N E S



~~DR. MIGUEL ANGEL FERNANDEZ ORTEGA~~
~~JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR~~
U. N. A. M.

DR. ARNULFO IRIGOYEN CORIA
COORDINADOR DE INVESTIGACION DEL DEPARTAMENTO
DE MEDICINA FAMILIAR
U. N. A. M.

DRA. MARIA DEL ROSARIO NORIEGA GARIBAY
COORDINADORA DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
U. N. A. M.

INDICE GENERAL

| | |
|--|----|
| I. Marco Teórico | 1 |
| II. Planteamiento del Problema | 18 |
| III. Justificación | 18 |
| IV. Objetivos | 19 |
| V. Metodología | 19 |
| VI. Resultados | 21 |
| VII. Discusión | 33 |
| VIII. Conclusiones | 34 |
| IX. Referencias Bibliográficas | 36 |
| X. Anexos | 39 |

I. MARCO TEORICO :

Introducción :

La Diabetes Mellitus es la enfermedad endocrina más frecuente . Esta enfermedad se caracteriza por anomalías metabólicas ; complicaciones a largo plazo que afectan a los ojos , riñones , sistema nervioso y vasos sanguíneos ; y lesión de la membrana basal , que se demuestra con estudio con microscopio electrónico . Los pacientes que reúnen estos criterios no forman un grupo homogéneo , sino que existen diversos síndromes diabéticos diferentes (1).

Definición de la Diabetes Mellitus :

La Diabetes Mellitus es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizada por hiperglicemia resultante de los defectos en la secreción de insulina o ambos (American Diabetes Association 1998) (2) .

La diabetes mellitus , o diabetes sacarina , es un síndrome multiforme . Puede aparecer a edades tempranas o avanzadas de la vida , puede ser el resultado de un proceso autoinmunitario asociado a predisposición genética y desencadenado por factores ambientales hasta ahora desconocidos o bien puede obedecer a una disminución en la sensibilidad a la acción de la insulina . La resistencia a la insulina es frecuente en el sujeto obeso y puede determinar la presencia de diabetes cuando la reserva secretoria pancreática resulta insuficiente . La diabetes también puede ser secundaria a pancreatitis o neoplasia pancreática , desnutrición por déficit calórico - protéico importante , enfermedad pancreática fibrocalculosa , diversos síndromes genéticos o trastornos endocrinos en los que aumentan las concentraciones de hormonas con acción opuesta a la propia de la insulina , denominadas hormonas contrarreguladoras .

La diabetes mellitus no insulino dependiente (DMNID) , antes denominado diabetes del adulto , de inicio en la madurez , resistente a la cetosis o estable , es la forma más frecuente de diabetes mellitus primaria (98 a 99 % del total , en México) . Suele iniciarse después de la cuarta década y su prevalencia aumenta con la edad (3) .

Epidemiología de la Diabetes Mellitus :

En México en 1992 , la tasa de mortalidad de la diabetes fué de 2.5/100.000 defunciones ; en 1970 la tasa fué de 15.2 ; en 1980 llegó a 20.9 y en 1990 alcanzó una tasa de 31.7 , lo cual situó a la diabetes como la cuarta causa de mortalidad general de nuestro país (4) .

En el año de 1996 la diabetes ocupa el 4to. lugar como causa de mortalidad general en la República Mexicana (5) .

Dentro de las primeras causas de morbilidad , la diabetes se colocó en 1990 en el decimosegundo lugar con una tasa de 155/100 000 habitantes . Otro dato importante lo da la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas realizada por la Secretaría de Salud en 1993 en individuos mayores de 20 años ,la cual señala una prevalencia de 6.7 % para este padecimiento (4).

En México la prevalencia en adultos de todas las edades es del 8 al 10 % , pero uno de cada cuatro individuos mayores de 50 años tiene diabetes , con cierta predominancia del sexo femenino. Preocupa también la elevada prevalencia de diabetes (5%) en individuos relativamente jóvenes (35 a 45 años) (6) .

Clasificación de la Diabetes Mellitus :

El cuadro 1 muestra la clasificación de la diabetes. Las categorías básicas son las recomendadas por el National Diabetes Data Group, excepto por la división en los tipos primario y secundario. El tipo primario indica que no existen enfermedades asociadas , mientras que la categoría secundaria se refiere a causas identificables que facilitan la aparición del síndrome diabético (1) .

Cuadro 1 : Clasificación de la diabetes

A Primaria :

- 1 Diabetes mellitus insulino dependiente (DMID, de tipo 1).
- 2 Diabetes mellitus no insulino dependiente (DMNID, tipo 2)
 - a DMNID no obesa.
 - b DMNID con obesidad .
 - c Diabetes de tipo 2 de comienzo en la juventud.

B Secundaria :

- 1 Enfermedades pancreáticas .
- 2 alteraciones hormonales .
- 3 Inducida por fármacos y sustancias químicas .
- 4 Anormalidades de los receptores de insulina .
- 5 Síndromes genéticos .
- 6 Otros .

Patogenia de la DMNID :

En la DMNID , el páncreas es incapaz de mantener una producción continua de insulina ante una demanda aumentada por el incremento en la actividad biológica de la hormona . Esta insensibilidad a la insulina afecta en diferentes grados el metabolismo de la glucosa y de los lípidos, sobre todo en los tejidos muscular, hepático y adiposo . Aunque la disminución en el empleo de la glucosa mediado por insulina en el músculo representa sólo un aspecto de este fenómeno , se le usa a menudo como el indicador de resistencia a la insulina .

Se desconoce la secuencia de acontecimientos iniciales que culminan con DMNID . Se ha demostrado en estudios longitudinales que la resistencia a la insulina procede por años a la intolerancia a la glucosa y al inicio de la diabetes . También se sabe que la sensibilidad a la insulina de los familiares de pacientes con DMNID es menor que la de individuos sin antecedente familiar de diabetes. En ambos casos la resistencia es independiente del grado de obesidad .

La susceptibilidad de desarrollar DMNID tiene un claro componente hereditario . La enfermedad ocurre con mayor frecuencia en los familiares de un individuo afectado que en la población en general . La frecuencia de concordancia de la DMNID entre gemelos monocigotos es cuando menos del 70 % y en algunas series alcanza casi el 100 % . A pesar de esto , no se ha podido identificar un patrón mendeliano de transmisión . La idea prevalente es que se trata de una enfermedad multifactorial y poligénica, con un gen dominante.

Aunque se desconoce la secuencia exacta de los cambios tempranos en la secreción pulsátil, defectos en la primera fase de secreción por insensibilidad de la célula beta selectiva para la glucosa , decremento en la potenciación de la glucosa para otros secretagogos de insulina y cambios en la relación proinsulina/insulina . Una vez perdido el 75 % de la capacidad funcional de la célula beta, la respuesta secretoria disminuye en términos absolutos y se eleva la glucemia en ayunas (3) .

Clasificación Etiológica de la Diabetes Mellitus :

Propuesta en 1998 por la American Diabetes Association se presenta en el cuadro 2 (2) .

Cuadro 2 : Clasificación Etiológica de la Diabetes Mellitus .

- I. Diabetes Tipo 1 (Destrucción de células beta, generalmente debuta como una deficiencia absoluta de insulina)
 - A. Mediadores Inmunológicos
 - B. Idiopática
- II. Diabetes Tipo 2 (Puede variar desde fundamentalmente u na resistencia a la insulina con relativa deficiencia de insulina, hasta fundamentalmente un defecto secretor con resistencia a la insulina)
- III. Otros tipos específicos :
 - A. Defectos genéticos de la función de las células beta
 - 1. Cromosoma 12, HNF-1alfa (MODY 3)
 - 2. Cromosoma 7, glucokinasa (MODY 2)
 - 3. Cromosoma 20, HNF-4alfa (MODY 1)
 - 4. DNA Mitochondrial
 - 5. Otros
 - B. Defectos genéticos en la acción de la insulina
 - 1. Insulina resistente tipo A
 - 2. Leprechaunism
 - 3. Síndrome de Rabson-Mendenhall
 - 4. Diabetes lipoatrófica
 - 5. Hemocromatosis
 - 6. Pancreopatía Fibrocalculosa
 - 7. Otras
 - C. Enfermedades del páncreas exócrino
 - 1. Pancreatitis
 - 2. Pancreotomía/Traumatismos
 - 3. Neoplasia
 - 4. Fibrosis Cística
 - 5. Hemocromatosis
 - 6. Pancreopatía fibrocalculosa
 - 7. Otras
 - D. Endocrinopatías
 - 1. Acromegalia
 - 2. Síndrome de Cushing
 - 3. Glucagonoma
 - 4. Feocromocitoma
 - 5. Hipertiroidismo
 - 6. Somatostinoma
 - 7. Aldosteronoma
 - 8. Otras
 - E. Inducida por drogas o químicos
 - 1. Vacor
 - 2. Acido Nicotínico
 - 3. Pentamidina
 - 4. Glucocorticoides
 - 5. Hormona Tiroidea
 - 6. Diazóxido
 - 7. Agonistas beta adrenergicos
 - 8. Tiacidas
 - 9. Dilantin
 - 10. Alfa interferon
 - 11. Otras

- F. Infecciones
 - 1. Rubéola Congénita
 - 2. Citomegalovirus
 - 3. Otras
 - G. Formas poco frecuentes de diabetes por mediadores inmunológicos
 - 1. Síndrome del hombre rígido
 - 2. Anticuerpos Anti receptor de insulina
 - 3. Otros
 - H. Otros síndromes genéticos que se pueden asociar con diabetes
 - 1. Síndrome de Down
 - 2. Síndrome de Klinefelter
 - 3. Síndrome de Turner
 - 4. Síndrome de Wolfram
 - 5. Ataxia de Friederic
 - 6. Corea de Huntingtón
 - 7. Síndrome de Laurence-Moon-Biedl
 - 8. Distrofia Miotónica
 - 9. Síndrome de Prader-Willi
 - 10. Porfiria
 - 11. Otros
- IV. Diabetes Mellitus Gestacional
-

Cuadro Clínico de la DMNID :

Los síntomas de la DMNID se instalan de manera más gradual que en la DMNID y con frecuencia tiene curso asintomático. La mayoría de los paciente (80 a 85 %) con DMNID son obesos en el momento del diagnóstico y una minoría están en su peso ideal .

Las manifestaciones de la diabetes mellitus sintomática varían de un enfermo a otro. En general los enfermos acuden al médico por síntomas relacionados con la hiperglucemia (poliuria, polidipsia, polifagia) , aunque a veces el primer episodio consiste en una descompensación metabólica aguda con coma diabético , otras veces, la primera manifestación es consecuencia de una complicación degenerativa como la neuropatía , sin que exista hiperglucemia sintomática (1) .

Diagnóstico de la Diabetes Mellitus :

El diagnóstico de la diabetes mellitus se establece cuando se cumple una de las tres siguientes condiciones :

I. Elevación inequívoca de la glucosa en plasma mayor de 200 mg/dl y los síntomas clásicos de la diabetes, polidipsia , poliuria , polifagia y baja de peso .

II. Glucosa en plasma en ayuno mayor de 140 mg/dl en dos ocasiones .

III. Glucosa en plasma en ayuno mayor de 140 mg/dl y dos pruebas de tolerancia a la glucosa a las dos horas con glucosa en plasma mayor de 200 mg/dl (7).

Factores de riesgo para el desarrollo de la DMNID :

La correlación de un factor de riesgo con el desarrollo de la diabetes nunca es del 100 % .

Los factores de riesgo más grandes o grupos de alto riesgo para la DMNID incluyen : 1). Una familia con historia de diabetes (ejem. parientes o ascendentes con diabetes); 2). Obesidad ; 3). Raza (Indios Americanos, Hispanos o Negros); 4). Edad mayor de 45 ; 5). Intolerancia a la glucosa por causa identificable (prescripción de drogas : furosemide , glucocorticoides , tiacidas , estrógenos , ácido nicotínico) ; 6). Hipertensión o Hiperlipidemia importante y 7).En mujeres con historia de diabetes mellitus gestacional o bebes de más de 9 libras (8).

Complicaciones de la DMNID :

Las complicaciones crónicas asociadas a diabetes tienen blanco en órganos como ojos , corazón, riñones , nervios y aparatos o sistemas reproductor , vascular y nervioso (9) .El propósito de esta descripción no es hablar de cada una de las complicaciones de la diabetes mellitus , específicamente se presenta el tema de la hipertensión arterial sistémica (HAS) asociada a DMNID .

La HAS asociada a DMNID :

La diabetes se complica con hipertensión en todas las poblaciones y ocurre con una frecuencia aumentada conforme avanza la edad . Ambos desordenes son independientemente potentes factores de riesgo cardiovascular, cerebral, renal y enfermedad vascular periférica aterosclerótica. Se estima que del 30% al 75% de las complicaciones diabéticas son atribuibles a hipertensión , la cual es aproximadamente dos veces más común en pacientes diabéticos que en individuos no diabéticos (10) .

Definición de la HAS :

La hipertensión arterial es una entidad que se caracteriza por la elevación diastólica y en muchos casos sistólica de la presión arterial sistémica . Se acepta por convención que el límite máximo de presión arterial normal es de 140/90 mmHg (11) . La HAS es la enfermedad más común del género humano, y que afecta alrededor del 20% de todos los adultos ..

Antecedentes de la HAS asociada a DMNID :

Christlieb en 1973 menciona : "la hipertensión es más común entre los diabéticos". Jarret y col. en 1978 refieren : "las encuestas de grandes poblaciones con pruebas de tolerancia a la glucosa han mostrado una correlación positiva entre la presión arterial y la concentración de glucosa en sangre las 2 horas de transcurrida la prueba (12) .

Prevalencia de la HAS asociada a DMNID :

Más de 2.5 millones de Americanos tienen diabetes e hipertensión , y ambas ocurren con más frecuencia en Americanos africanos y en otros grupos minoritarios raciales en los Estados Unidos . La hipertensión tiene más prevalencia en hombres diabéticos que en mujeres diabéticas menores de 50 años de edad y más común en mujeres a partir de esa edad .

La hipertensión arterial es un problema común en la diabetes . La prevalencia de la hipertensión en los individuos diabéticos es aproximadamente el doble que en la población no diabética (10) .

Clasificación de la HAS asociada a Diabetes Mellitus :

La hipertensión arterial del paciente diabético puede tener diferentes causas .Desde luego , conviene siempre considerar la posibilidad de que exista alguna forma de hipertensión que pueda curarse quirúrgicamente, estas entidades son raras .En el cuadro 3 se presenta la clasificación de la hipertensión en pacientes con diabetes mellitus (13) .

Cuadro 3 : Hipertensión en pacientes con diabetes mellitus

1. Curable quirúrgicamente . Síndrome de Cushing , aldosteronismo primario, feocromocitoma , estenosis de arteria renal, coartación de la aorta , uropatía obstructiva .
 2. Sin nefropatía
 - A. Hipertensión esencial
 - B. Hipertensión sistólica aislada
 3. Con nefropatía
 - Hipertensión de origen renal
 4. Con neuropatía autonómica
 - Hipertensión supina con hipotensión ortostática
-

Patogenesis de la HAS asociada a DMNID :

Los mecanismos fisiopatológicos subyacentes para la asociación de la hipertensión y la diabetes no es tan claramente definidos y probablemente involucre una compleja interrelación entre factores inherentes que predisponen para el desarrollo de la elevación de la presión sanguínea y las anormalidades metabólicas de la diabetes .

Múltiples factores contribuyen para la génesis y el mantenimiento de una elevada presión sanguínea en la diabetes. La hipertensión vista en la diabetes esta caracterizada por una expansión del volumen plasmático , elevada resistencia vascular periférica , baja actividad de renina plasmática, y otras anormalidades en el sistema renina angiotensina. Varias líneas de experimentos y experiencias clínicas indican que la hipertensión en la diabetes es dependiente de volumen .Primero la hipertensión incrementa la osmolaridad de los fluidos extracelulares y un incremento en el volumen plasmático ha sido demostrado en animales diabéticos y en humanos diabéticos. Estos datos pueden explicar porque un control casi-normal de la glicemia puede llevar a una reducción en la presión sanguínea . Segundo, el intercambio de

sodio es frecuentemente aumentado en pacientes con diabetes, y algunos individuos diabéticos tienen una exagerado aumento en la presión sanguínea con una dieta alta de sodio. Sin embargo la relación del incremento del intercambio de sodio para el mantenimiento de una elevada presión sanguínea es poco claro, porque este incremento también ocurre en pacientes diabéticos normotensos. La insuficiencia renal daña la capacidad para extraer agua y solutos perpetuando la expansión del volumen inducido por hiperglicemia y/o exceso de sodio. Finalmente alteraciones en la secreción o acción de hormonas que regulan el balance de sodio (ej. péptido natriurético, prostaglandinas) pueden contribuir a sobrecargar el volumen.

La contribución del sistema renina-angiotensina-aldosterona también ha sido ampliamente estudiada. La actividad de la renina plasmática es baja o normal en los pacientes diabéticos. La hipertensión con renina baja en la diabetes parte de diferentes factores que incluyen: 1). Incrementos del volumen extracelular, 2). Daño en la síntesis o liberación de renina desde las células yuxtglomerulares, 3). Daño en la fragmentación de la proteína para la renina. Sensibilidad vascular alterada para hormonas presoras semejantes como norepinefrina o angiotensina II, hormonas vasoconstrictoras como bradisininas, pueden contribuir también a una elevación de la presión sanguínea en los pacientes diabéticos. Estas anomalías pueden ser secundarias a la alteración en el estado del volumen, la presencia de hiperglicemia (u otras anomalías metabólicas), o disfunción del sistema nervioso autónomo.

Un considerable interés ha sido enfocado sobre el rol potencial de la resistencia de la insulina y la patogénesis de la hipertensión en la diabetes. Estos son por lo menos dos posibles mecanismos por lo cual la insulina puede regular un incremento en la presión sanguínea. Primero, la insulina estimula la retención de sodio, lo cual puede predisponer a una sobrecarga de volumen. En animales experimentales y en humanos sanos infusiones de insulina estimulan la reabsorción de sodio por el riñón. Niveles de insulina circulante están frecuentemente elevados durante todo el día en la diabetes tipo II, por la resistencia de la insulina, y estos niveles elevados persistentes de insulina pueden jugar un rol en la iniciación y mantenimiento del incremento de sodio total corporal. Segundo la administración de insulina con una estimulación subsecuente del metabolismo de carbohidratos, inician una activación del sistema nervioso simpático y un incremento en los niveles de norepinefrina, lo cual puede llevar a vasoconstricción.

Es más, la sensibilidad a las catecolaminas puede estar aumentada en la diabetes. Los efectos combinados de expansión del volumen y vasoconstricción, conforme a lo esperado, producen aumento en la presión sanguínea sistémica. La insulina también estimula la actividad de ciertos sistemas transportadores de membrana, particularmente contra-transportadores de sodio, potasio-atpasa y el sodio-hidrógeno. Estos efectos pueden cambiar la distribución de iones a

través del músculo liso vascular (estas alteraciones estimulan la sensibilidad a vasoactivos) o pueden aumentar la absorción de solutos o de otros cationes por las células renales tubulares.

Es notable también que la asociación entre resistencia a la insulina e hipertensión no necesariamente implica que la hiperinsulinemia es la causa de la elevada presión sanguínea e inducir resistencia a la insulina. Incrementos intracelulares de calcio, un incremento en el tono muscular liso vascular, una disminución en la densidad del músculo capilar, u otros factores hemodinámicos pueden también contribuir para ambos el incremento en la presión sanguínea y el defecto en la homeostasis de la glucosa (10).

Algunos autores proponen que la hipertensión esta asociada con hiperinsulinemia en la presencia o ausencia de obesidad o intolerancia a la glucosa. Proponen que las concentraciones de insulina disminuyen la producción de catecolaminas inductoras de producción de prostaglandinas I₂ y PGE₂, dos potentes vasodilatadores, en el tejido adiposo, uno de los más grandes órganos de todo el cuerpo. Resumiendo, proponen que la insulina y las prostaglandinas participan en la regulación de insulina en individuos sanos y con hiperinsulinemia (14).

A pesar que el incremento evidencia que la hiperinsulinemia puede jugar un importante rol en la génesis y mantenimiento de la presión, claramente otros factores también actúan.

Más de uno de cada 3 pacientes con diabetes tipo 2 (DMNID) continuaran libres de hipertensión a lo largo de sus vidas a pesar de la presencia de hiperinsulinemia y resistencia a la insulina, cuando es administrada en forma aguda, típicamente produce vasodilatación y una pequeña disminución de la presión sanguínea. Varios posibles mecanismos explican la aparente paradoja. Por ejemplo, la capacidad de la resistencia a la insulina (u otros daños metabólicos), para causar presión sanguínea elevada puede ocurrir solamente en pacientes quien también tienen otro factor de riesgo genético para hipertensión, ejemplo una historia positiva de incremento de sodio-litio por otra parte, es posible que algunos pacientes tengan capacidad de respuesta a la insulina aumentada para activar el sistema nervioso simpático o promueve la retención de sodio, o que algunos pacientes tienen resistencia para los efectos vasodilatadores de la insulina.

Los pacientes con DMNID son frecuentemente hipertensos al tiempo del diagnóstico de diabetes, esto sugiere que anormalidades hormonales o metabólicas asociadas con hipertensión pueden exacerbar la intolerancia a carbohidratos, o que ambas conducciones son relacionadas a un mecanismo desconocido común. Este incremento en la presión san

guinea es generalmente correlacionado con obesidad ,disminución de la actividad física y la edad avanzada son características de los individuos con diabetes tipo II .Así mismo la hipertensión sistólica es particularmente común en la diabetes tipo II y es frecuentemente atribuida a enfermedad macrovascular y a una disminución de la elasticidad de las grandes arterias . La presión sistólica sanguínea puede aumentar con la edad (10) .

Diagnóstico de la HAS en el paciente diabético :

Para el diagnóstico de la HAS en el paciente diabético , se presenta la clasificación de la presión arterial en adultos (cuadro 4) (15) .

Cuadro 4 : Clasificación de la presión arterial en adultos

| Categoría | Sistólica (mmHg) | Diastólica (mmHg) |
|----------------------|------------------|-------------------|
| Normal | 130 | 85 |
| Normal alta | 130-139 | 85-89 |
| Hipertensión | | |
| Grado 1 (ligera) | 140-159 | 90-99 |
| Grado 2 (moderada) | 160-179 | 100-109 |
| Grado 3 (severa) | 180-209 | 110-119 |
| Grado 4 (muy severa) | 210 | 120 |

Tratamiento de la HAS asociada a la Diabetes Mellitus :

El tratamiento de la hipertensión en el paciente diabético , se puede dividir en dos grandes apartados : I. Las modificaciones en el estilo de vida y II. Tratamiento farmacológico de la hipertensión .

I. Modificaciones en el Estilo de Vida :

Son las bases para el manejo de la hipertensión y la diabetes .Ello puede ser el tratamiento definitivo o incluirse a la terapia farmacológica .Las modificaciones del estilo de vida incluyen control de peso,aumento de la actividad física,moderación en la ingestión de alcohol y cese del hábito tabáquico .

En suma , para reducir la presión sanguínea y la hiperglicemia , los cambios en el estilo de vida tienen un beneficio potencial adicional para reducir otros factores de riesgo cardiovascular(ej. dislipidemia , obesidad , e inactividad física).Los cambios en el estilo de vida en la hipertensión

La hipertensión en el individuo diabético pueden reducir los costos y por otro lado los efectos de la terapia con drogas .

La obesidad es altamente prevalente entre pacientes hipertensos y diabéticos . The Working Group on Primary Prevention of Hypertension concluye que reducciones ligeras en el peso corporal (4 a 8 Kg) pueden mejorar el control de la presión y de la glicemia .Otro factor clave para el control del peso es la distribución de grasa ,específicamente la obesidad androide o central. Individuos en quienes su obesidad no concuerda con el peso y la talla , pero tienen una distribución androide marcada de adipocitos tienen un incremento en la prevalencia de la elevación de la presión sanguínea y la diabetes tipo II.

Dieta y ejercicio son necesarios para tener y mantener un peso deseado . La dieta ideal para los pacientes diabéticos es controversial e involucra diversos factores. Los objetivos para el tratamiento incluyen :1.Reducción de peso, si existe sobrepeso, 2.Control de los niveles de glucosa sanguínea, 3.Normalizar la presión sanguínea , 4.Mejorar la dislipidemia, 5.Consumir una dieta bien balanceada y 6.Construir patrones dietéticos tomando en consideración factores socioculturales , socioeconómicos y educacionales (10).

La terapia médica nutricional es integral para el manejo y cuidados de todas las diabetes. Una perspectiva histórica de las recomendaciones nutricionales es presentada en el cuadro 5 (16).

Cuadro 5 : Perspectiva histórica de las recomendaciones nutricionales

Distribución de calorías (%)

| Año | Carbohidratos | Proteínas | Grasas |
|---------------|------------------|-----------|---------|
| Antes de 1921 | Dietas de Hambre | | |
| 1921 | 20 | 10 | 70 |
| 1950 | 40 | 20 | 40 |
| 1971 | 45 | 20 | 35 |
| 1986 | (-)60 | 12-20 | (-)30 |
| 1994 | * | 10-20 | (-)10 & |

*Basada en evaluación nutricional y objetivos de tratamiento & De grasas saturadas

Recomendaciones dietéticas sugiriendo una alimentación baja en grasas y alta en carbohidratos reducen el riesgo de enfermedades de las arterias coronarias .Otro beneficio de una dieta baja en grasas es utilizado como una primera línea en el sobrepeso de pacientes con DMNID (10) .

Para prescribir una dieta es necesario conocer el peso ideal en adultos tomando en cuenta sexo , edad , estatura , y tipo de complexión, para simplificar tam-

bién existen tablas de talla y peso para hombres y mujeres. La forma de calcular los requerimientos calóricos se presentan en el cuadro 6 (17) .

Cuadro 6 : Modo de calcular los requerimientos calóricos

| Edades y actividad física. | Kilocalorias/kg peso ideal |
|---|----------------------------|
| Adultos : | |
| Varones y mujeres físicamente muy activos | 30 |
| La mayoría de las mujeres ,varones sedentarios y adultos menores de 55 años | 28 |
| Mujeres sedentarias,adultos obesos y adultos sedentarios mayores de 55 años | 20 |
| Mujeres embarazadas : | |
| Primer trimestre | 28-32 |
| Segundo y Tercer trimestres | 36-38 |
| Durante la lactancia | 36-38 |

La asociación entre la ingestión de sodio alto y la elevación de la presión sanguínea esta bien establecida .Se recomienda una ingestión de sodio (-)100 mmol por día (2.3 gr. de sodio ó 5.8 gr. de cloruro de sodio).Estudios han reportado reducciones en la presión sanguínea al reducir el sodio diariamente (10) .

Historicamente, el uso del alcohol por los pacientes diabéticos ha sido controvertido .Los principales beneficios de una ingesta moderada de alcohol incluyen: 1.Aumento de HDL,HDL 2 y HDL 3; 2.Incremento de la actividad fibrinolítica; 3.Disminución de la actividad plaquetaria; 4.Reducción en la incidencia de infarto del miocardio; 5.Reducción de la resistencia a la insulina; y 6.Bajo riesgo para desarrollar DMNID .

Los riesgos de una ingesta excesiva de alcohol incluyen : 1.Disminución de la gluconeogénesis; 2.Hipoglicemia; 3.Incremento de la resistencia a la insulina;4. Hiperglicemia;5.Aumento de ácidos grasos libres , cuerpos cetónicos , cetoacidosis láctica y acidosis láctica;6. Incremento de triglicéridos;7.Pancreatitis;8.Aumenta la prevalencia de neuropatía; 9.Aumenta la incidencia de hipertensión ; 10.Aumenta la incidencia de accidentes, adicción, gastritis , problemas psiquiátricos y enfermedad hepática (18) .

La abstinencia puede ser una garantía.La ingestión de alcohol puede ser limitada a no mas de 1 onza de etanol (2 onzas de Whiski u 8 onzas de vino o 24 onzas de cerveza) (10).

Es primordial importancia evitar el tabaquismo , ya que es un factor de riesgo cardiovascular y agrava la enfermedad vascular periférica (19) . Individuos con diabetes e hipertensión se les debe de advertir no fumar .

II. Tratamiento farmacológico de la hipertensión en pacientes diabéticos :

La terapia farmacológica debe iniciar cuando las modificaciones en el estilo de vida han fracasado en el control de la hipertensión . En los estados 1 y 2 de hipertensión (ver cuadro 4), las modificaciones en el estilo de vida pueden continuarse por tres meses despues de iniciarse la terapia con droga . En la hipertensión severa tanto la terapia con droga se instituirá al momento del diagnóstico . Todas las clases de drogas antihipertensivas son efectivas en el control de la presión sanguínea en los pacientes diabéticos . Cinco clases de drogas son efectivas para dar tratamiento con un solo agente .

Solo un número limitado de pacientes diabéticos se incluirán en el gran peldaño para la selección de tratamientos de la hipertensión (10) .

Diuréticos tipo Tiacidas :

Los recientes consensos generales, del tratamiento, de la hipertensión en diabetes , concluyen que los diuréticos tipo tiacida pueden tener una ventaja especial como terapia antihipertensiva para pacientes con diabetes. Estas drogas han demostrado reducir la morbilidad y mortalidad cardiovascular en una gran población basados en pruebas experimentales (20) .

Las pequeñas dosis, ej. 12.5-25 mgs. de hidroclorotiacida o clortalidona diariamente son efectivas para disminuir la presión sanguínea . Las desventajas de las tiacidas son que ellas a corto plazo dislipidemia y alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos , hiperinsulinismo , hipokalemia e hiperuricemia en algunos pacientes, pero estos efectos adversos son mínimos a la baja dosis recomendada . Si cambios adversos metabólicos ocurren ello obedece con frecuencia a ajustes dietéticos . Las tiacidas son también efectivas para reducir la expansión del volumen plasmático frecuentemente asociado con hipertensión en los pacientes diabéticos . Si la respuesta a las tiacidas es inadecuada a la dosis recomendada , otra clase de agentes anti hipertensivos puede ser agregados o sustituidos (10) .

Beta bloqueadores :

Los betabloqueadores pueden utilizarse con ciertas precauciones se indican en el paciente joven cuando tiene una frecuencia cardiaca elevada y en los casos en que el paciente padece enfermedad coronaria sin insuficiencia cardiaca (21) .

Los betabloqueadores sin actividad intrínseca simpaticomimética demuestran que disminuyen la morbilidad y mortalidad en una gran población, basados en pruebas experimentales .Resumiendo , ellos previenen el infarto de miocardio recurrente y la muerte súbita y reducen la mortalidad total cardiovascular en los subsiguientes 18 meses , sin embargo ellos pueden tener efectos adversos sobre el control de la glicemia y niveles de lípidos.Ellos también interfieren en la conciencia y recuperación de la hipoglicemia.El flujo periférico sanguíneo esta reducido y la claudicación y el vasoespasmo pueden estar empeorados .Los niveles de lípidos y glicemia se controlan por monitoreo frecuente .

Alfabeta bloqueadores :

Tienen efectos metabólicos similares . Así mismo ellos no empeoran la enfermedad vascular periférica. Estos agentes no han demostrado que tienen efectos cardioprotectores subsecuentes a un infarto del miocardio.En resumen, deberán ser tomados dos veces al día .

Inhibidores de la Enzima Convertidora de la Angiotensina :

Han demostrado reducir la microalbuminuria y la proteinuria y retrasa o retarda la nefropatía diabética en normotensos y en pacientes diabéticos.Estas drogas no tienen efectos adversos sobre los niveles de lípidos o el control de la glicemia y pueden mejorar la sensibilidad a la insulina .El potasio sérico y la creatinina deberan monitorizar estrechamente en las primeras semanas de terapéutica .La hiperkalemia puede ocurrir en pacientes con falla renal , hiporreninemia , hipoaldosteronemia , y algunas que toman drogas de potasio en exceso o suplementos.Una disminución rápida en la función renal puede ocurrir en pacientes con estenosis de la arteria renal o en la estenosis de la arteria renal en un riñon solitario.La tos y raras veces el angioedema,pueden ocurrir.Estas drogas estan contraindicadas en el embarazo y deberan utilizarlas con cuidado en la mujer en edad reproductiva .

Calcio antagonistas :

Los calcioantagonistas no afectan adversamente los niveles de lípidos o el control de la glucemia. Si estos agentes tienen efecto a largo plazo protector renal,es desconocido . Constipación y edema periférico pueden ocurrir

con calcio antagonista (10) .

En escasos estudios , los antagonistas de calcio mostraron una reducción de la microalbuminuria y proteinuria (22) .

Bloqueadores Alfa 1 receptor :

Tienen un efecto benéfico sobre los niveles de lípidos y aumentan la sensibilidad a la insulina. Así mismo la hipotensión ortostática puede preocuparnos especialmente en pacientes diabéticos con disfunción autonómica. Para hacer un seguimiento de este efecto adverso potencial ,deberemos medir en forma permanente la presión sanguínea (10) .

Terapia Farmacológica Combinada :

Algunos autores recomiendan la asociación de Captopril-Hidroclorotiazida ó Nifedipina-Hidroclorotiazida , en un estudio experimental comparan ambas asociaciones y a pesar que el captopril no produce taquicardia ,ni retención salina, en relación a la nifedipina ; concluyen que en ambos tratamientos reducen de manera significativa la presión sanguínea , y no producen cambios estadísticamente significativos en la frecuencia cardiaca , peso , glicemia, ni en los niveles sanguíneos de colesterol, triglicéridos, ácido úrico , creatinina , sodio y potasio (23) .

Emergencia Hipertensiva :

El manejo de la emergencia hipertensiva es similar a los pacientes no diabéticos ,excepto el diazóxido, el cual esta contraindicado porque pueden aumentar la hiperglicemia (10) .

Complicaciones de la HAS asociada a DMNID :

La hipertensión contribuye con el desarrollo y la progresión de las complicaciones crónicas de la diabetes . En pacientes con DMNID , la hipertensión forma parte de un síndrome que incluye :intolerancia a la glucosa ,

resistencia a la insulina , obesidad , dislipidemia y enfermedad de la arteria coronaria .El control de la hipertensión ha demostrado que reduce la velocidad de la progresión de la nefropatía diabética y reduce las complicaciones de la nefropatía hipertensiva ,enfermedad cerebrovascular y enfermedad cardiovascular (24).

La gente con diabetes tiene de dos a cuatro veces mayor riesgo de fallecer por complicaciones de enfermedad cardiovascular .Mujeres y hombres tienen aumentado el riesgo .La aterosclerosis y la trombosis vascular son las que más contribuyen y es generalmente aceptado que las plaquetas también contribuyen .Las plaquetas de los hombres y de las mujeres con diabetes son la mayor parte hipersensitivas in vitro a los agentes de conglomeración plaquetaria . Los investigadores tienen bases que evidencian en vivo en relación al exceso de tromboxano en los pacientes con diau

betes tipo 2 con enfermedad cardiovascular . La aspirina bloquea la síntesis de tromboxano por acetilación de la ciclo-oxigenasa plaquetaria y se ha utilizado como una forma primaria y estrategia secundaria, para prevenir eventos cardiovasculares en individuos diabéticos y no diabéticos. La dosis que recomiendan, si en el paciente no existe contraindicación (ej. úlcera duodenal, gastritis), es de 500-1500 mgs./día oral de ácido acetilsalicílico (25) .

Algunos autores proponen el estudio precoz de la función renal , en el paciente hipertenso y diabético , a través de determinación de microalbuminuria y proteinuria , por la frecuencia aumentada de asociación de nefropatía en los pacientes con DMNID e HAS . La importancia de un control adecuado para retrasar la aparición de nefropatía . Por otro lado sugieren investigar diabetes mellitus en pacientes con lesión renal preclínica (26) .

La enfermedad macroangiopática es más prevalente en el paciente diabético con HAS que en la población general , conclusión que obtuvieron algunos investigadores al explorar mediante angiografía a pacientes diabéticos con hipertensión , hallando enfermedad pulmonar y cardiopatía isquémica (27) .

Muchos modelos humanos y animales muestran que la hiperglicemia es un factor causal en la iniciación de la enfermedad microvascular. Sin embargo , la severidad, de la retinopatía diabética no es necesariamente asociada con el control metabólico y por consiguiente , esta progresión es probable sea influenciada por factores extraglicémicos .

Algunos autores basados en estudios experimentales , sugieren que la prevalencia de la retinopatía diabética es alta en pacientes con presión sistólica mayor de 140 mmHg. No solo la prevalencia, sino también la severidad de la retinopatía diabética esta influenciada por hipertensión . En resumen algunos autores proponen que valores de presión sanguínea sistólica mayor de 140 mmHg. se asocia con una alta frecuencia y severidad de la retinopatía en pacientes con DMNID . Es más la sugerencia de que la presión sanguínea puede influir en el curso de una retinopatía diabética subraya la importancia del tratamiento antihipertensivo en estos sujetos (28) .

II. Planteamiento del Problema :

¿Cual es la frecuencia de la Hipertensión Arterial Sistémica asociada a Diabetes Mellitus No Insulino Dependiente en los consultorios 6 y 7 de la Clínica "Dr. Javier Domínguez Estrada" del ISSSTE?

En la Clínica "Dr. Javier Domínguez Estrada" (CJDE) del ISSSTE , la mayor cantidad de pacientes son personas con edad cronológica de más de 40 años; y gran parte de la consulta de los pacientes de los consultorios 6 y 7 presentan los diagnósticos de DMNID e HAS, así como tras enfermedades crónico degenerativas y no existe en dicha Clínica ningún estudio referente a este problema de salud , es de suma importancia conocer dentro de la población que se atiende , la relación que existe entre la DMNID y la HAS .

III. Justificación :

La diabetes mellitus , las enfermedades del corazón y la enfermedad cerebrovascular son entre otras las causas de mayor número de muertes en México .

La diabetes mellitus y la hipertensión arterial coexisten con bastante frecuencia ; esta última es dos veces más común en diabéticos tipo II que en no diabéticos y contribuye a su mayor morbimortalidad . Cuando estas dos entidades aparecen en un solo individuo aumentan las posibilidades estadísticas de que aparezcan complicaciones , sobre todo de tipo cardiovascular , renal y oftálmicas .

El diagnóstico situacional de los consultorios 6 y 7 de la CJDE del ISSSTE, realizado en el mes de junio de 1996 ubica a la HAS en el segundo lugar como causa de asistencia a la consulta externa familiar y a la DMNID en el 9no. lugar. Por lo que la importancia del estudio de esta asociación en el primer nivel de atención , permitira actuar a través de la educación del paciente diabético con el objeto de evitar complicaciones tardías o inmediatas , lo cual traerá a su vez múltiples beneficios a los de-rechahabientes, sus familiares y entorno social , lo que hará disminuir por lo tanto , los costos sociales , al disminuir tiempos de incapacidad y de esta manera mejorar la productividad .

Es posible que se realice este estudio en esta Clínica ya que presenta las condiciones necesarias y las autorizaciones debidas para poder llevarlo a cabo .

IV. Objetivos :

Objetivo General

Conocer la frecuencia de la HAS asociada a DMNID en pacientes mayores de 40 años de los consultorios 6 y 7 de la CJDE del ISSSTE .

Objetivos Especificos

1. Precisar el número total de pacientes con DMNID de los consultorios 6 y 7 .
2. Delimitar la mayor frecuencia de acuerdo a la división por grupos etáreos .
3. Determinar que sexo es el más afectado .
4. Conocer la edad más frecuente de inicio de la DMNID .
5. Señalar la edad más frecuente de asociación de la HAS con la DMNID .
6. Fijar el tiempo de evolución transcurrido de la DMNID para su asociación con la HAS .

V. Metodología :

Tipo de estudio

Descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal .

Población , lugar y tiempo

La población adscrita a la Clínica JDE del ISSSTE , es de 14 840 derechohabientes en el año de 1997. La población de los consultorios 6 y 7 durante este año fué de 2857 derechohabientes; de los cuales 1296 son mayores de 40 años. La distribución por sexo es de 480 varones y 816 mujeres de más de 40 años de ambos consultorios.

La Clínica Javier Domínguez Estrada del ISSSTE se localiza en la calle de José Vasconcelos # 10 en la colonia Condesa , de la Delegación Política Cuauhtémoc en México Distrito Federal .

Tiempo de estudio : Del 1ro de Marzo de 1997 al 30 de abril de 1998 .

Criterios de Inclusión :

- Derechohabientes de los consultorios 6 y 7 de la CJDE del ISSSTE .
- Que sean mayores de 40 años de edad .
- Que tengan el diagnóstico de DMNID .
- Que presenten el diagnóstico de HAS asociada a DMNID.

Criterios de Exclusión :

- Expedientes que no pertenezcan a los consultorios 6 y 7 de la CJDE .

Criterios de Eliminación :

- Pacientes en los cuales inició primero la HAS y posteriormente la DMNID .
- Expedientes incompletos al momento de la revisión .

VARIABLES a Recolectar :

VARIABLES Cualitativas : HAS y DMNID .

VARIABLES Cuantitativas: Edad y Tiempo de Evolución .

Procedimiento para Captar la Información :

Se solicita la autorización al C. Director de la CJDE del ISSSTE para la revisión de expedientes en el archivo de la Unidad .

El personal de archivo proporciona los expedientes clínicos de los consultorios 6 y 7 .

Se revisa expediente por expediente checando el diagnóstico en estudio. Con los expedientes de DMNID y mayores de 40 años se formó un bloque , con el cual se

trabaja la cédula de recolección de datos , la cual es llenada con la información requerida .

La cédula de recolección de datos es un formato sencillo en el cual se anota el número de expediente , con el fin de garantizar que la información ahí vertida es real;tambien se recolectan datos tales como: sexo del paciente , edad al momento de realizar el estudio , la edad de inicio de la DMNID y la edad en se asocia la HAS a la DMNID .

Los tiempos de evolución de la DMNID y de HAS se infieren numericamente , con los datos plasmados en la cédula de recolección de datos .

Los resultados se presentan en cuadros de contingencia por grupos etáreos y se utilizan gráficas con histogramas y poligonos de frecuencia .

Análisis Estadístico :

La información se concentra mediante los siguientes parámetros estadísticos : media (x) , porcentajes (%) , mediana (Md) , Rango y desviación estandar (DE).

Consideraciones Eticas :

Según la Declaración de Helsinki de Derechos Humanos no se esta comprometiendo la vida de los pacientes .

Bioseguridad :

No es necesario especificar implicaciones y medidas de bioseguridad , es un estudio descriptivo don de no se realiza estudios invasivos , ni actividades que afecten el estado bio-psíquico de los pacientes en estudio .

VI. Resultados :

En el presente estudio se explora la población total de los consultorios 6 y 7 (C6 y C7) , de la CJDE. Se revisa un total de 2857 expedientes lo cual representa que este estudio abarca el 19.25% de la población total de la Clínica .El 45.62% de la población de los C6 y C7 son mayores de 40 años.Se hallan en la población en estudio (C6 y C7) : 57 expedientes con el diagnóstico de DMNID y mayores de 40 años ; lo cual refleja comparado con la población de más de 40

años de ambos consultorios (1 296 derechohab.), que el 4.3 % de la población presenta DMNID . La edad de los pacientes diabéticos al momento de la investigación oscila entre los 43 años y 85 años de edad (x:61.3 ; Md:60 ; Moda:48;Rango:42; DE:11.77), ver cuadro 7 y gráfica 1. La distribución por sexo no muestra diferencias significativas; de los pacientes diabéticos 28 son del sexo femenino (49.1%) y 29 casos son del sexo masculino (50.8%) .

La edad en que se inicia la DMNID en los pacientes en estudio oscila entre 40 años y los 78 años (x:51.52 ; Md:50 ; Moda:50 ; Rango:38 ; DE:10.41); ver cuadro 8 y gráfica 2 .

El tiempo transcurrido de la diabetes al momento del estudio oscila entre los 3 años y los 22 años de evolución (x:9.78 ; Md:9 ; Moda:5 y 10 ; Rango:19; DE:5.04); ver cuadro 9 y gráfica 3 .

Dentro del grupo de pacientes diabéticos se encuentran 32 pacientes con HAS , sin embargo 2 pacientes presentan inicialmente la HAS y secundariamente desarrollan DMNID , por lo que estos dos casos se excluyen , pero solo del grupo denominado HAS asociada a DMNID . Por lo tanto dentro de los 57 casos con DMNID se hallan 30 casos con HAS asociada a DMNID . La frecuencia de la HAS asociada a DMNID es de 52.63% . La distribución por sexo para esta asociación prevalece discretamente más en el sexo femenino con 17 casos (56.66%) , frente a los 13 casos masculinos (43.33%) .

La edad en que se inicia la asociación de HAS en los pacientes diabéticos oscila entre los 40 años y los 73 años de edad (x:54.81 ; Md:53.54 ; Moda:41-45-65 ; Rango:23 ; DE:9.71); ver cuadro 10 y gráfica 4 .

El tiempo que transcurre o de evolución para que se asocie la HAS a la DMNID , oscila entre los 0 años y los 15 años (x:4.43 ; Md:4 y 5 ; Moda:5; Rango:15; DE:3.73); ver cuadro 11 y gráfica 5 .

A continuación se presenta la información concentrada en forma de cuadros y gráficas .

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL AL SERVICIO
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR
"DR. JAVIER DOMINGUEZ ESTRADA"
MEXICO , D.F.

CUADRO 7 : Frecuencia de edades de pacientes con DMNID,
al momento de la elaboración del estudio .

| AÑOS DE EDAD | NUMERO DE PACIENTES | PORCENTAJE | PORCENTAJE ACUMULADO |
|--------------|---------------------|------------|----------------------|
| 40 - 44 | 1 | 1.75 | 1.75 |
| 45 - 49 | 9 | 15.78 | 17.53 |
| 50 - 54 | 10 | 17.54 | 35.07 |
| 55 - 59 | 7 | 12.28 | 47.35 |
| 60 - 64 | 11 | 19.29 | 66.64 |
| 65 - 69 | 4 | 7.01 | 73.65 |
| 70 - 74 | 4 | 7.01 | 80.66 |
| 75 - 79 | 4 | 7.01 | 87.67 |
| 80 - 84 | 5 | 8.77 | 96.44 |
| 85 - 90 | 2 | 3.50 | 100.0 |
| TOTAL | 57 | 100.0 | |

Edad mínima registrada : 43 años

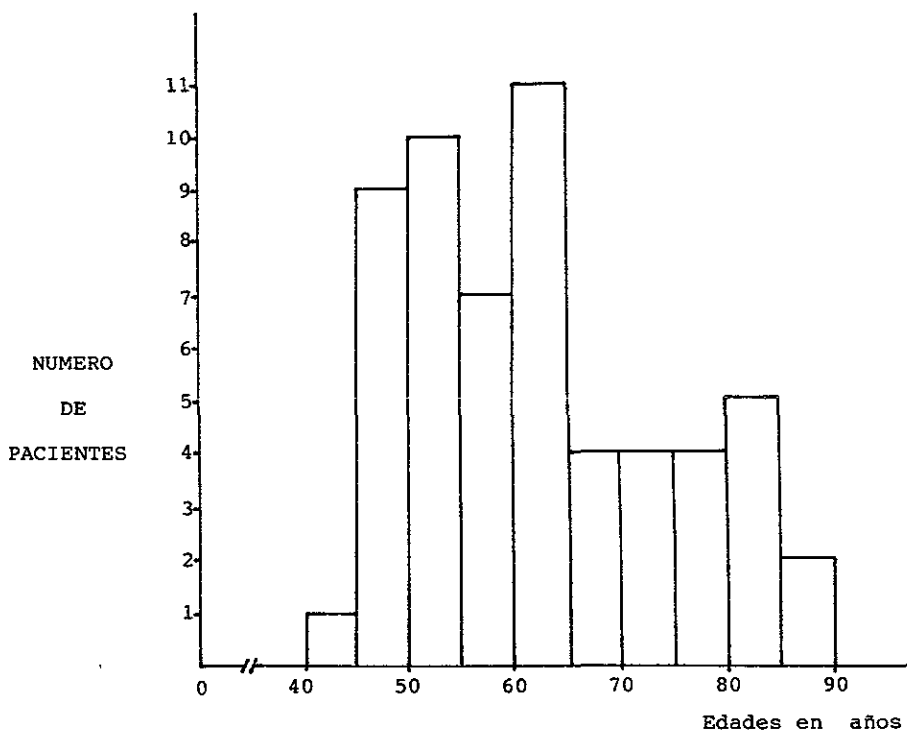
Edad máxima registrada : 85 años

x : 61.3 Md : 60 Moda : 48 Rango : 42

DE : 11.77

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL AL SERVICIO
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR
"DR. JAVIER DOMINGUEZ ESTRADA"
MEXICO , D.F.



GRAFICA 1 : Histograma de las edades de los pacientes diabéticos al momento de realizar este estudio .

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL AL SERVICIO
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR
"DR. JAVIER DOMINGUEZ ESTRADA"

CUADRO 8 : Frecuencia de las edades en las que inici-
cia la DMNID en los pacientes en estudio .

| AÑOS DE EDAD | NUMERO DE PACIENTES | PORCENTAJE | PORCENTAJE ACUMULADO |
|--------------|---------------------|------------|----------------------|
| 40 - 44 | 20 | 35.08 | 35.08 |
| 45 - 49 | 6 | 10.52 | 45.60 |
| 50 - 54 | 10 | 17.54 | 63.14 |
| 55 - 59 | 7 | 12.28 | 75.42 |
| 60 - 64 | 5 | 8.77 | 84.19 |
| 65 - 69 | 5 | 8.77 | 92.96 |
| 70 - 74 | 2 | 3.50 | 96.46 |
| 75 - 79 | 2 | 3.50 | 100.0 |
| 80 - 84 | 0 | 0 | |
| 85 - 90 | 0 | 0 | |
| TOTAL | 57 | 100.0 | |

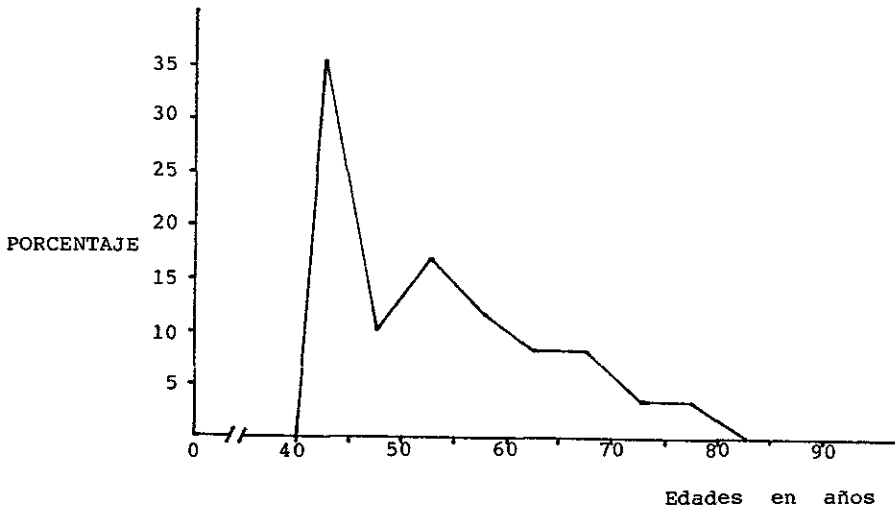
Edad mínima registrada : 40 años

Edad máxima registrada : 78 años

x : 51.52 Md : 50 Moda : 50 Rango : 38

DE : 10.41

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL AL SERVICIO
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO
CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR
DR. JAVIER DOMINGUEZ ESTRADA
MEXICO , D.F.



GRAFICA 2 : Polígono de frecuencia expresa en porcentaje el número de pacientes y sus edades al momento que inicia la DMNID .

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL AL SERVICIO
 DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO
 CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR
 "DR. JAVIER DOMINGUEZ ESTRADA"
 MEXICO , D.F.

CUADRO 9 : Frecuencia del tiempo de evolución de la DMNID al momento de realizar el estudio .

| AÑOS DE EVOLUCION | No. DE PACIENTES | PORCENTAJE | PORCENTAJE ACUMULADO |
|-------------------|------------------|------------|----------------------|
| 1 - 4 | 6 | 10.52 | 10.52 |
| 5 - 9 | 24 | 42.10 | 52.62 |
| 10 - 14 | 12 | 21.05 | 73.67 |
| 15 - 19 | 11 | 19.29 | 92.96 |
| 20 - 25 | 4 | 7.0 | 100.0 |
| TOTAL | 57 | 100.0 | |

Tiempo mínimo registrado : 3 años

Tiempo máximo registrado : 22 años

x : 9.78 Md : 9 Moda : 5 y 10 Rango : 19

DE : 5.04

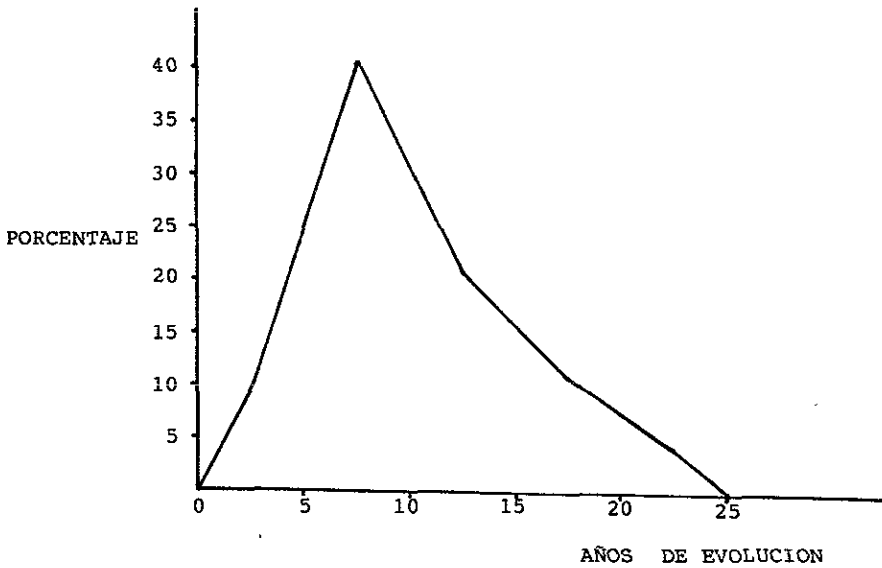
INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL AL SERVICIO

DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR

"DR. JAVIER DOMINGUEZ ESTRADA"

MEXICO , D.F.



GRAFICA 3 : Poligono de frecuencia expresa en porcentaje el tiempo de evolución de la DMNID en los pacientes , al momento de realizar el estudio

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL AL SERVICIO
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO
CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR
"DR. JAVIER DOMINGUEZ ESTRADA"
MEXICO , D.F.

CUADRO 10 : Frecuencia de edades de asociación de HAS en pacientes con DMNID .

| AÑOS DE EDAD | NUMERO DE PACIENTES | PORCENTAJE | PORCENTAJE ACUMULADO |
|--------------|---------------------|------------|----------------------|
| 40 - 44 | 5 | 15.62 | 15.62 |
| 45 - 49 | 7 | 21.87 | 37.49 |
| 50 - 54 | 5 | 15.62 | 53.11 |
| 55 - 59 | 4 | 12.50 | 65.61 |
| 60 - 64 | 3 | 9.37 | 74.98 |
| 65 - 69 | 5 | 15.62 | 90.6 |
| 70 - 74 | 3 | 9.3 | 100.0 |
| 75 - 79 | 0 | 0 | 100.0 |
| 80 - 84 | 0 | 0 | 100.0 |
| 85 - 90 | 0 | 0 | 100.0 |
| TOTAL | 32 | 100.0 | |

Edad mínima registrada : 40 años

Edad máxima registrada : 73 años

x : 54.81 Mđ : 53 y 54 Moda : 41 ; 45 ; 65 Rango : 33

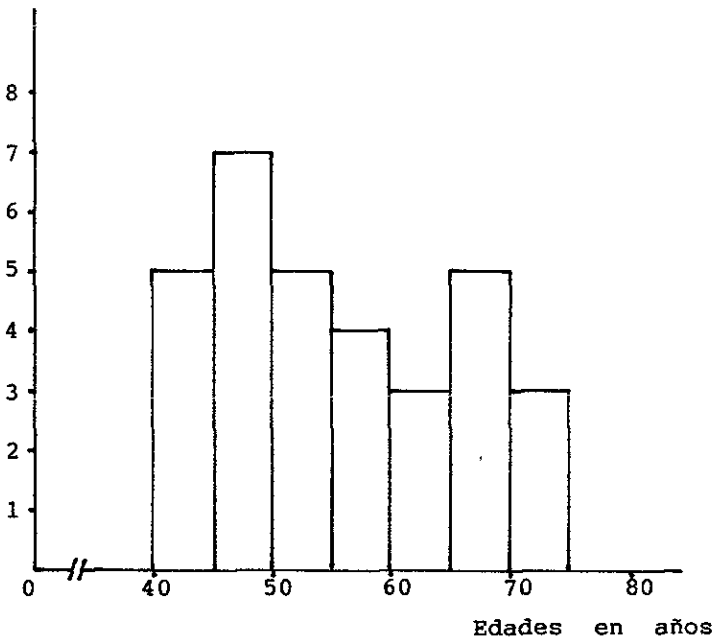
DE : 9.71

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL AL SERVICIO

DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR
"DR. JAVIER DOMINGUEZ ESTRADA"

MEXICO , D.F.



GRAFICA 4 : Histograma de las edades de los pacientes con DMNID al momento de asociarse la HAS.

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL AL SERVICIO

DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR

DR. JAVIER DOMINGUEZ ESTRADA

MEXICO , D.F.

CUADRO 11 : Tiempo de evolución de la DMNID para la asociación de la HAS en los pacientes en estudio .

| AÑOS DE EVOLUCION | NUMERO DE PACIENTES | PORCENTAJE | PORCENTAJE ACUMULADO |
|-------------------|---------------------|------------|----------------------|
| 0 - 4 | 15 | 50 | 50 |
| 5 - 9 | 12 | 40 | 90 |
| 10 - 14 | 2 | 6.66 | 96.66 |
| 15 - 19 | 1 | 3.33 | 100.0 |
| 20 - 25 | 0 | 0 | 100.0 |
| TOTAL | 30 | 100.0 | |

Tiempo mínimo registrado : 0 años

Tiempo máximo registrado : 15 años

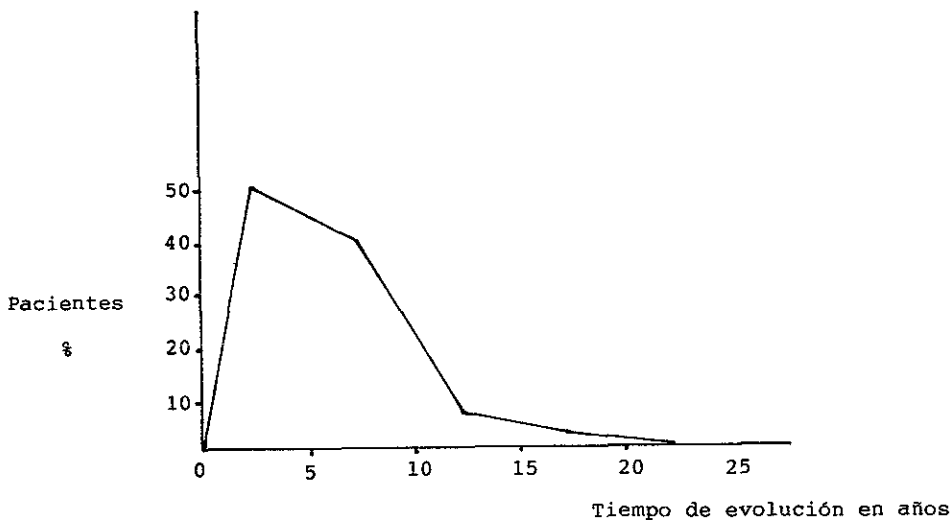
x : 4.43 Md : 4 y 5 Moda : 5 Rango : 15

DE : 3.73

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL AL SERVICIO
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

CLINICA DE MEDICINA FAMILIAR
"DR. JAVIER DOMINGUEZ ESTRADA"

MEXICO , D.F.



GRAFICA 5 : Polígono de frecuencia expresado en porcentaje del tiempo de evolución de la DMNID, para su asociación a HAS en los pacientes en estudio .

VII. Discusión :

El propósito de este estudio es investigar la frecuencia con que se asocia la HAS en el paciente diabético tipo II . Sin embargo otros datos interesantes son observados en los resultados .

Es una ventaja para el estudio que el 45.6% de la muestra lo integran individuos mayores de 40 años ,esto estadísticamente aumenta la probabilidad de obtener casos con DMNID y con HAS asociada .

En este estudio se explora pacientes entre los 40 y 85 años de edad , teniendo en promedio 61 años , con lo cual se cumple el objetivo de investigar pacientes con más de 40 años .

La morbilidad de la DMNID en este estudio para individuos mayores de 40 años es del 4.3% ,porcentaje similar al reportado en las estadísticas de nuestro país , la cual refiere que es del 5% en personas de 35 a 45 años de edad. Es interesante observar que esta tasa de morbilidad ocupe uno de los 10 principales motivos de consulta médica familiar, la razón es obvia,la necesidad real de un control regular a través de una asistencia consuetudinal , con la respectiva utilización de medicamentos, personal administrativo ,personal médico, paramédico y re cursos materiales para su manejo correcto,se observa a diario en los servicios de salud .

Durante el intervalo de 40 a 60 años , el 75 % de los pacientes en estudio, inician con la DMNID . Esta incidencia tan marcada en un periodo determinado , puede corresponder a una exposición acentuada a factores de riesgo que se ven favorecidos por actividades laborales y sociales en el individuo , muchas actividades urbanas conlle van un sedentarismo absoluto , otras como el tabaquismo social ,stress,comidas fuera del hogar las cuales pueden ser altas en sodio , en calorías y con un mal balance nutricional , pueden determinar un individuo enfermo .

Solo el 25% de los pacientes diabéticos en estudio , se inicia su patología , entre los 60 y 70 años de edad , esto puede deberse a que en este periodo descien den los excesos antes descritos con excepción del sedentarismo, principalmente en los medios urbanos . Una mala dentadura , la jubilación o la pensión , no le van a permitir al individuo sumergirse en los factores de riesgo antes descritos y por el contrario al tener que vigilar más estrechamente su economía personal , no participará en un consumismo desordenado .

La distribución por sexo en este estudio no muestra diferencias significativas , ni para el grupo de diabéticos , ni para el grupo denominado HAS asociada a DMNID.

En este estudio la HAS se asocia con una frecuencia de 52.6 % en los pacientes con DMNID . Esto comparado con la frecuencia de la HAS en la población en general, la cual es del 20.0%, da una relación de 2.6 , esto significa que en este estudio la frecuencia con que se asocia la HAS a la DMNID es un poco más del doble en comparación con los individuos no diabéticos . En resumen, efectivamente , se confirma en este estudio que la HAS es dos veces más frecuente en individuos con DMNID que en individuos no diabéticos .

Al observar la distribución por edad en la que inició la HAS en el paciente diabético , podemos ver como al aumentar la edad aumenta de manera gradual la frecuencia para ambos padecimientos , esto es congruente, se conoce que la edad ejerce influencia para la aparición de estos padecimientos crónico-degenerativos .

El tiempo transcurrido o de evolución para que se asocie la HAS en este estudio oscila entre los 0 años y los 15 años , con un promedio de 4.4 años . En el 50% de los pacientes diabéticos en estudio , la HAS se presenta durante los primeros 5 años de transcurrida la diabetes ; otro 40% de los pacientes diabéticos la HAS se asocia entre los 5 y 10 años de iniciado el padecimiento . Por lo tanto en el 26.3% de los pacientes diabéticos investigados , se asocia la HAS durante los primeros 5 años de transcurrida la diabetes y entre los 5 y 10 años de evolución , el 43.36 % de los pacientes con DMNID se presenta la HAS .

Es alarmante ver en este estudio, que esta asociación letal, como le han llamado algunos autores , se manifieste dentro de los primeros 5 años de iniciada la diabetes , en la cuarta parte de los individuos con DMNID.

La importancia de llevar a cabo campañas masivas de detección para la diabetes y la hipertensión es sobresaliente . Así mismo educar al paciente inmediatamente que se realiza el diagnóstico es importante, es conocido que algunos pacientes reaccionan con incredulidad de ser diabéticos , como una respuesta de mecanismo de defensa psicológica , lo que lleva al paciente a alejarse del tratamiento , hasta que una alteración que incluso pueda poner su vida en peligro lo obligue a acudir a los servicios de salud .

VIII. Conclusiones :

En este estudio la HAS se asocia con una frecuencia de 52.6 % en los pacientes con DMNID . La HAS es dos veces más común en diabéticos tipo II que en no diabéticos .

Esta asociación se verá favorecida por factores de riesgo los cuales pueden ser prevenidos , siempre y cuando el individuo modifique su estilo de vida . Estos factores de riesgo tienen un impacto importante porque incluso le pueden evitar al paciente llegar al tratamiento farmacológico para su control .

Es indudable que el médico familiar es el indicado para involucrarse con el paciente para modificar su estilo de vida , la confianza que deben depositar el enfermo y su familia , hará que el individuo se comprometa con su propio padecimiento , entendiendo que no solo la capacidad del médico lo llevará al bienestar de salud . Para este propósito la formación de clubes de diabéticos en las Clínicas Familiares y Hospitales , con una educación dirigida a este grupo afectado, es una buena opción .

La Educación Médica Continua es otro medio para mejorar la calidad de atención . Fomentar y organizar sesiones programadas dentro de las Clínicas Familiares , con la presentación de casos clínicos y temas determinados es un gran motivador para el personal médico , el cual debe de tener el objetivo de mejorar sus conocimientos día con día . Los médicos más que otro ser vidor público , debe evitar caer en el estancamiento académico , no perder su creatividad e imaginación para aplicar sus conocimientos en el paciente .

Durante la elaboración de este estudio se observa que algunas notas médicas son elaboradas con escritura manual , esto dificulta la revisión de los expedientes clínicos , es conveniente promover dentro del equipo médico la elaboración de las notas médicas con máquina mecánica. Este punto requiere del esmero de los médicos tratantes cuyo objetivo final debe ser mejorar la calidad de atención día con día , para bienestar de sus pacientes y de su propia superación profesional .

Es conveniente proponer a los Directivos, la elaboración y utilización de un formato para uso exclusivo del paciente diabetico , dentro del expediente en las Clínicas Familiares . Este formato puede presentar en forma abreviada el número de visitas de control, glicemia, peso, tensión arterial y algunos datos de hiperglucemia como poliuria , polidipsia , polifagia y tratamiento , este formato podría consensar hasta 20 visitas en una sola hoja . Al inicio de ésta hoja podría solicitarse anotar datos como fecha en la que inicia la diabetes , si esta o no complicada con HAS y la fecha en que se asocia .

Otra propuesta es la creación del servicio de citas mensuales programadas para los pacientes diabéticos, en las Clínicas de Medicina Familiar ; con el fin de estimular al paciente para controlar su padecimiento , y encaminado a evitar las múltiples complicaciones que puede presentar .

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS :

1. Foster DW. Diabetes Mellitus. En: Harrison, ed. Principios de Medicina Interna. Interamericana, 1991:2018-2041 .
2. The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care. 1998;21 suppl 1:S5-S16 .
3. Rios TJ, Rull RJ. Diagnóstico de la Diabetes Mellitus, Lineamientos. En: Lerman GI, ed. Atención Integral del Paciente Diabético. El Manual Moderno, 1995:7-9 .
4. Mazon RJ. Prólogo. En: Lerman GI, ed. Atención Integral del Paciente Diabético. El Manual Moderno, 1995:XV-XVI .
5. Departamento de Medicina Familiar. La mortalidad en México. Gaceta de la Facultad de Medicina, Boletín. 1998;25 de febrero:1-3 .
6. Lerman GI. Introducción. En: Lerman GI, ed. Atención Integral del Paciente Diabético. El Manual Moderno. 1995:3-6 .
7. American Diabetes Association. Office Guide to Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and Other Categories of Glucose Intolerance. Diabetes Care. 1996;19 suppl 1: S5-S7 .
8. American Diabetes Association. Screening for Diabetes . Diabetes Care. 1996;19 suppl 1 :S5-S7 .
9. Fainstein DP, Camera M, Gutman R. Diabetes e Hipertensión Arterial, Asociación Letal. Medicina Buenos Aires. 1992; 52(6): 587-588 .
10. American Diabetes Association. Treatment of Hypertension in Diabetes. Diabetes Care. 1996;19 suppl 1: S107-S112 .
11. Marcuschamer MJ. Hipertensión Arterial en Diabetes. En: Lerman GI, ed. Atención Integral del Paciente Diabético. El Manual Moderno, 1995:203-209 .
12. Kaplan NM. Un Panorama de la Hipertensión : El Individuo y el Desafío Público. En: Kaplan NM, ed. Hipertensión Clínica . El Manual Moderno. 1985:1-47 .

13. The Working Group on Hypertension in Diabetes. Statement on Hypertension in Diabetes Mellitus, Final Report . Arch. Intern. Med. 1987;147:830 .
14. Lloyd A. Insulin, Prostaglandins, and the Pathogenesis of Hypertension. Diabetes. 1991;40:1223-1227 .
15. The fifth report of the Joint National Committee on detection, evaluation and treatment of high blood pressure . NIH Publication;93:1088 .
16. American Diabetes Association. Nutrition Recommendations and Principles for People with Diabetes Mellitus. Diabetes Care. 1998;21 suppl 1 : S32-S35 .
17. Powers MA. Nutrition Guide for Professionals, Diabetes Education and Meal Planning. Diabetes Care. 1988;1:82 .
18. Bell DS. Alcohol and the NIDDM Patient . Diabetes Care. 1996; 19(5):509-512.
19. Rosentock R. Hipertensión en la Diabetes Sacarina. Clínicas Médicas de Norteamérica. 1988;4:575.
20. Mayer BD. Caveat to Recommendation in Consensus Statement , Treatment of Hypertension in Diabetes. Diabetes Care. 1994 ; 17(4):345 .
21. Sowera JR, Lecy JZ. Hipertensión y Diabetes. Clínicas Médicas de Norteamérica. 1988;72:1399 .
22. Borrás M, Romero R. Hipertensión en Diabetes Mellitus: Rol de los Calcio Antagonistas en su tratamiento. Clínicas Médicas de Barcelona. 1992;99(16) : 620-623 .
23. Souviron RA, Martínez MM. Captopril-Hidroclorotiazida frente a Nifedipino-Hidroclorotiazida en el Tratamiento de la Hipertensión Arterial del Diabético Tipo II. Revista Española de Cardiología. 1992;45(7):432-437 .
24. American Diabetes Association. Standards of Medical Care for Patients with Diabetes Mellitus. 1996;19 suppl 1:S8-S15
25. American Diabetes Association. Aspirin Therapy in Diabetes. Diabetes Care. 1998;21 suppl 1:S45-S46 .
26. Ferrer FA, Vernet VM, Brunet CJ, Pedrol LM. Nefropatía en Pacientes con Diabetes Tipo II e Hipertensión Arterial. Atención Primaria. 1994;13(3):126-129 .

27. Gil EB, Miralles GM, Luna CJ. Hipertensión Arterial y Diabetes: Incidencia de Enfermedad Microangiopática en 532 pacientes. *Anales de Medicina Interna* . 1989;6(12):614-618 .
28. Cisnarelli M, Cicco DM, Damato A, Paternostro A, Pagliarini S, Santoro S, "et al". High Systolic Blood Pressure Increases Prevalence and Severity of Retinopathy in NIDDM Patients. *Diabetes Care*. 1992;15(8):1002-1008 .

