

11227

56
26



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

SECRETARIA DE MARINA

ARMADA DE MEXICO

JEFATURA DE OPERACIONES NAVALES
DE LA ARMADA DE MEXICO

DIRECCION GENERAL DE SANIDAD NAVAL
CENTRO MEDICO NAVAL

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA INTERNA

**ESTUDIO DE DIABETES MELLITUS EN POBLACION
SEÑIL DEL C.M.N. ANALISIS DE INDICES DE
PREVALENCIA.**

TRABAJO DE INVESTIGACION CLINICA

P R E S E N T A :

TENIENTE DE FRAGATA S.N.M.C

FRANCISCO JAVIER HERNANDEZ ZANABRIA

PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

DIRECTOR DE TESIS:

TENIENTE DE NAVIO S.N.M.C.

HORACIO MIGUEL ANGEL GUTIERREZ PEREZ



1996

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

INDICE

I. JUSTIFICACIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES MARCO HISTÓRICO.....	4
ANTECEDENTES (MARCO TEÓRICO).....	5
III. HIPÓTESIS	11
IV. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMAS.....	11
V. DESARROLLO DEL TRABAJO	12
OBJETIVOS.....	12
MATERIAL Y MÉTODOS.....	12
VARIABLES A ANALIZAR	14
RECOPIACIÓN DE DATOS (VARIABLES).....	16
REPRESENTACIÓN DE LOS DATOS (GRÁFICAS).....	20
VII. COMENTARIOS.....	82
VIII. CONCLUSIONES.....	95
IX. ANEXO	103
X- BIBLIOGRAFÍA.....	113

PROFESOR TITULAR DEL CURSO
TENIENTE DE NAVIO S.N.M.C.
ARMANDO ALONSO FLORES.



Vo. Bo.



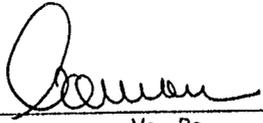
DIRECTOR DEL CENTRO MEDICO NAVAL
C. CAPITAN DE CORBETA S.N.M.C.
JUAN MANUEL HERNANDEZ NARVAEZ



Vo. Bo.


SECRETARIA DE MARINA
ARMADA DE MEXICO
ESCUELA MEDICA NAVAL
DIRECCION

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACION DE LA ESCUELA MEDICO NAVAL
TENIENTE DE FRAGATA S.N.M.C.
JAVIER ALEJANDRO CAMARENA OLMEDO



Vo. Bo.

Dedicatorias:

A mi esposa por su invaluable apoyo en la realización de uno de los objetivos más anhelados en mi vida

A la memoria de mi padre *por sus sabios consejos en el logro de ideales en la vida.*

A mi hermano Armando y su esposa por el significativo apoyo que otorgan a mi desarrollo.

A mi Madre y restantes hermanos por los cambios de actitud positivos que estimulan mi creatividad.

A mis maestros médicos que continuamente motivaron con sus enseñanzas mi culminación como médico especialista.

A mis compañeros residentes que continuamente establecieron retos de superación a lo largo de mi formación como especialista.

A mis pacientes en especial a los diabéticos fuente motivadora del presente estudio y por los que continuaré esforzándome.

Al Centro Médico Naval, mi alma mater del que siempre estaré orgulloso.

A todos aquellos presentes o ausentes que escapan de mi memoria y que contribuyeron a mi formación.

¡Gracias!

I. JUSTIFICACIÓN

Dada la repercusión que representan los estados hiperglucémicos y la diabetes mellitus en los viejos a nivel mundial (1,2,3,4,5). La prevalencia incrementada de estados hiperglucémicos al final de los 50 e inicio de los 60 años (3), las correcciones necesarias de los parámetros bioquímicos de la glucemia basal en ayunas y la curva de tolerancia a la glucosa acordes a la edad para su adecuado análisis después de los 30 años (3,6,7).

La consideración de que la diabetes puede ser un estado de envejecimiento acelerado con la correspondiente consecuencia al disminuir los índices de longevidad (3) y la preocupación al respecto en países desarrollados que han logrado incrementar el promedio de vida en su población a 73 años actualmente y al menos en los Estados de Norteamérica, país vecino y con el que podemos hacer algunas comparaciones al respecto de estas entidades; dado la continuidad geográfica, la mezcla de razas, hábitos dietéticos, factores ambientales, etc.; aunque no del todo idóneas.

En donde el 11% de la población tiene 65 años y hay la expectativa de incrementarse al año 2020 a un 20%; citándose que aproximadamente el 40% de dicha población tiene alteraciones significativas en la tolerancia a los carbohidratos y el notado incremento en la prevalencia con respecto a la edad y año calendarizado de diabetes mellitus en las últimas 3 décadas, así como el incremento adicional del 20% en los estados hiperglucémicos en relación al incremento de la edad. Así como la necesidad de un diagnóstico oportuno y manejo adecuado de estas entidades con objeto de prevenir las complicaciones que entrañan en la población en general. El aumento evidente década tras década en la incidencia de diabetes mellitus y estados hiperglucémicos después de los 50 años en nuestro país con una prevalencia de diabetes en la población general del 2%, ocupando el 5º lugar como causa de mortalidad en los grupos de esta edad, vulnerable además a enfermedades crónico degenerativas; y deduciéndose que en las próximas décadas aumentará la población de edad avanzada esperando ver un aumento en la incidencia de diabetes y estados hiperglucémicos.

Dado que del análisis de prevalencia de la diabetes mellitus se ha estimado con una proyección para la población de más de 60 años desde el año de 1980 de 34 606 13 a 17,500.000 para el año 2025.

Con las subsecuentes variaciones de dicha prevalencia en la población general dentro de la República Mexicana que varían desde 1.3 en Yucatán y Quintana

Roo hasta 2.3 en la zona urbana del Distrito Federal, comparativamente a países centroamericanos como la República Dominicana, Perú, Guatemala, Honduras y el Salvador, observándose en nuestra población tasas más elevadas de dicha patología en nuestra población de edad avanzada, deduciéndose que probablemente haya un factor hereditario superior a otros países.

Los reportes en los Estados Unidos de Norteamérica de que 1 de cada 6 personas de 65 años tiene diabetes y a los 85 años 1 de cada 4 la presenta. (1)

Presuponiéndose que el predominio de diabetes mellitus tipo II en viejos no se deba precisamente a que haya muchos obesos sino que sea probablemente debido al consumo de dietas con exceso de carbohidratos las que representan una alteración en la homeostasis de la glucemia considerada un preludio para el desarrollo de un estado hiperglucémico o diabetes tipo II; así como otras características entre las que cabría considerar; el incremento en el tejido adiposo, la ausencia de actividad física (sedentarismo), la hipofunción de diversos aparatos y sistemas inherentes al envejecimiento per-se; la asociación de algunos estados de aumento de demanda metabólica (eventos quirúrgicos, embarazos, procesos infecciosos crónicos, etc.) el uso de diversos fármacos de manera crónica por patologías concomitantes que pueden alterar la tolerancia a la glucosa y la predisposición hereditaria que los haría grupos de mayor riesgo para el desarrollo de dichos estados nosológicos.

La inferencia hecha por algunos autores de que el 25% de personas con tolerancia a la glucosa alterada (considerada previamente como diabetes química o diabetes subclínica) llegan a desarrollar diabetes en años posteriores (8).

La necesidad de estudios al respecto de dichas entidades en nuestra población con las inconveniencias previamente expresadas; la intención de unificar criterios para el reconocimiento de la diabetes mellitus en el viejo de manera común a las diversas clasificaciones nacionales e internacionales y el propósito unificador de los criterios empleados para definir la vejez de la senilidad; en nuestro país definidos seniles a los sujetos de 60 a más años de edad (9).

Motivo de nuestro interés para realizar un estudio retrospectivo con análisis de múltiples variables en 60 pacientes distribuidos en 2 grupos cada uno de 30 pacientes con proporción de 15 varones y 15 hembras de la población diabética del Centro Medico Naval con edades comprendidas de 50 a más años de edad.

Considerándose a aquellos menores de 60 años como diabéticos adultos II y a los de 60 a más años como diabéticos seniles. Con el objeto de demostrar inferencias al respecto del análisis de dichas variables como índices de prevalencia para poder definir a la diabetes del adulto, del senil y estados hiperglucémicos asociados a la edad

Ya que es probable que se esta hablando de una sola entidad como seria una diabetes mellitus del adulto o tipo II con sus variedades obeso y no obeso pero en diferente época de la vida y/o bien la inclusión de la diabetes del senil como una entidad nosológica aparte o de su inclusión en la tolerancia a la glucosa alterada con obesidad, sin obesidad o secundaria, así como de los estados hiperglucémicos asociados a la edad que también habría de reconsiderar en las diversas clasificaciones nacionales e internacionales ya establecidas como tolerancia alterada a la glucosa y tipos de riesgo estadístico.

II. ANTECEDENTES MARCO HISTÓRICO

La diabetes mellitus es un padecimiento conocido desde la antigüedad cuya referencia está testimoniada en el Papiro de Ebers, el cual data según los arqueólogos hacia el año de 1550 a de J.C.; en el que se hace referencia del tratamiento de la poliuria, síntoma primordial del padecimiento.

La designación del término de diabetes se atribuye fue acuñado de la palabra griega "Diaboino" por Demetrio de Apamea hacia el año 270 a de J.C.; cuyo significado es "atravesar" en el sentido de la observación clínica del síndrome polidipsico/poliúrico en el cual la ingesta excesiva de líquidos tenía como finalidad compensar la deshidratación promovida por la poliuria; evidenciándose de esa manera el por que el agua no se detenía en el organismo y lo atravezaba como si fuera un "tubo". La más detallada descripción clínica de la enfermedad sin precisión etiológica certera de la misma se debe a Areteo de Capadocia, Médico Romano que vivió de los años 30 a 90 de nuestra era en la región del Asia Menor.

Las características de una orina dulce en esta enfermedad fue expresada en libros de texto de 3 grandes médicos Hindúes que fueron Caraca, Susruta y Vagbhata; y debemos atribuir el término Mellitus acuñado por Thomas Willis, anatomista y médico Inglés quien vivió hacia los años de 1621 a 1675 al redescubrir dicha orina dulce en diabéticos y la existencia además de orina no dulce, acuñando de tal manera los términos de diabetes mellitus para la orina consistente en sabor y diabetes insípida a la inexistencia de dicha característica; atribuyendo además el concepto de que la enfermedad radicaba en la sangre, términos aun vigentes hasta nuestros días; sin menospreciar las contribuciones que al respecto del conocimiento de esta patología establecieron diversos investigadores a lo largo de los años, siendo la más relevante la establecida por los investigadores Frederich Banting y Charles Best en el año de 1921 al descubrir y usar la hormona antidiabética natural derivada de extracto pancreático denominada Insulina con demostración de eficacia en el control de la diabetes mellitus, ganadores del premio nobel de medicina y renunciando a favor de la humanidad en todos sus derechos derivados de la producción de la misma.

Ademas de las aportaciones que hacia 1942 y 1946 hicieran M. Jambon y A. Loubatieres de sus observaciones posteriores a la aplicación de una sulfamida al inducir reacciones hipoglucémicas graves, revelando muchos de los factores del mecanismo de acción e las sulfonilureas en la diabetes mellitus y la posterior contribución de la administración de la carbutamida en diabéticos hecha por H. Franke y J. Fuchs en Berlín hacia 1954, inclusive mediante la auto-experimentación del fármaco en uno de ellos, corroborando y definiendo la experiencia como una reacción hipoglucémica, resumiendo con esto que el efecto

secundario de la droga se convirtiera en efecto principal como logro terapéutico de la diabetes.

Las contribuciones hechas por sanger en 1955 al descubrir la secuencia de los aminoácidos de la insulina, la síntesis de insulina cristalina humana hacia 1963 y 1965 hechas por Castellani en los Estados Unidos de Norteamérica y por Chan en la República Federal Alemana. La síntesis de diversos derivados de las sulfonilureas y la producción de insulina humana por ingeniería genéticas en nuestros días; establecen los anales de mayor significancia al respecto de esta entidad. (10,11).

II.- Antecedentes (Marco Teórico)

Debido a que la diabetes mellitus continúa hasta nuestros días siendo tema de controversia, tanto en lo que atañe a su definición, clasificación, criterios diagnósticos y esquemas terapéuticos.

Con la incorporación de nuevos planteamientos en dichos conceptos (1,2,3,4,8,12); siendo de gran importancia el análisis de la prevalencia e incidencia en la población general para el desarrollo de un estado diabético (1,2,3,4,13). Y debido al creciente interés por la incorporación en la nomenclatura internacional de los conceptos; "estados hiperglucémicos asociados con la edad" y "diabetes mellitus en el viejo". Siendo puntos de especial interés en los países desarrollados por el aumento en la expectativa de vida media en su población y la disminución en su número de nacimientos.

Basándonos en diversas publicaciones tanto nacionales como internacionales (1,5,13) con especial atención en los Estados Unidos de Norteamérica; en donde actualmente el 11% de la población es vieja con promedio de 65 años y expectativas de un incremento al 20% con promedio de vida a 81.5-86 años para el año 2020.

Citándose que aproximadamente el 40% de esa población cursa con alteraciones significativas en la tolerancia a los carbohidratos y pueden estar en riesgo para desarrollar complicaciones crónicas asociadas a un estado hiperglucémico o diabético, estableciéndose al respecto una prevalencia del 20% con porcentajes del 3 al 5% de los 30 a los 50 años, 10% para la edad de 60 años y del 16% al 20% para los de 80 años.

Y del análisis que al respecto a dichas entidades conlleva el estudio Frammingham (13) en que la importancia podría ser mayor que lo previamente sospechado, enfatizando que aunque los estilos de vida y los hábitos dietéticos pueden jugar un papel importante en el desarrollo de un estado diabético en el

viejo sin ser categóricos, se ha considerado a la longevidad como la llave para el entendimiento de esta relación.

De los resultados de una alta incidencia anual de diabetes mellitus no insulino-dependiente obtenido del análisis en 6 áreas de Estados Unidos de Norteamérica comparando hombres y mujeres de 50 a 59 años con respecto al incremento de dicha entidad en relación a la edad, haciendo un porcentaje promedio de entre 5 al 10% por 1000 personas por año en 4 de dichas áreas, llamando la atención en 2 de estas donde la población fue extremadamente obesa con incremento del 5.1 al 57% con promedio de edad entre 49 a 59 años y encontrando correlación de tal incidencia en la prevalencia de hombres y mujeres de 20 a 79 años durante un seguimiento de 4 periodos desde 1950 hasta 1980 y con discontinuación de 1 ó 2 de dichas observaciones teniendo una prevalencia de diabetes mellitus incrementada a mayor edad en aquellos de 60 a más años del 10 al 15%; observación similar a la observada por otros autores (14). Así como la observación del incremento en la prevalencia en los Estados Unidos de Norteamérica. Con demostración de significancia estadística multivariada en 5 de 9 parámetros sometidos a análisis (2 en las mujeres y 3 en los varones) y en 11 de significancia invariable (6 en mujeres y 5 en varones); siendo al respecto el uso de diuréticos, historia de enfermedad cardiovascular, las concentraciones de lipoproteínas de alta densidad, baja densidad y muy baja densidad, el uso del cigarro, el índice de masa corporal, la presión sanguínea sistólica, y los años de edad tanto en hombres como mujeres como factores relacionados a la incidencia de diabetes mellitus durante un seguimiento de 8 años con fines predictivos para dicha patología.

La ilustración de los efectos del incremento de la edad sobre la salud y el estado funcional corporal normal, clasificando a su población vieja en 3 grupos; llamando a aquellos de edades entre 65 y 74 años como "viejos jóvenes", a los de 75 a 84 años como "viejos" y a los de 85 a más años como "viejos-viejos".

Considerando al primer grupo como una población que tiende a ser razonablemente saludable, al segundo con incremento en las enfermedades crónicas y debilitantes y a los del tercer grupo como aquellos que tienden a tener 3 o 4 problemas de salud concomitantes; ubicando a estos grupos en riesgo para el desarrollo de algunas complicaciones macrovasculares tales como la enfermedad arterial coronaria (15).

De igual manera la consideración de que la diabetes mellitus puede ser un estado acelerado de envejecimiento correlacionado al menos por pruebas anormales en ciertos tejidos como la colágena, cultivo de fibroblastos, cambios en la membrana basal capilar y endotelio arterial (3).

El reconocimiento de la hiperglucemia del viejo, situación observada desde Europa, Estados Unidos de Norteamérica hasta la Polinesia, que ocurre tanto en hombres como mujeres y esta definitivamente relacionada con la edad y que se presenta al final de los 50 e inicio de los 60 años, así como de los adecuados ajustes distintivos en los parámetros de la glucemia preprandial y curva de tolerancia a la glucosa para la integración del diagnóstico de un estado hiperglucémico o diabético.

La identificación de las principales anomalías responsables para el desarrollo de la diabetes tipo II en el viejo como son:

Una alteración en la función de los islotes pancreáticos en relación a la producción y acción insulínica debida a resistencia a nivel del receptor o post-receptor que para el caso de la diabetes del viejo se considera una deficiencia insulínica relativa o parcial, así como ha sido observado por algunos autores (16). Consideraciones previas derivadas de diversos estados tanto en humanos como en modelos animales (ratas) aunque con gran controversia e relación al papel de la secreción alterada de insulina en la hiperglucemia de viejos (17,18).

No así la resistencia a la insulina propuesta como el principal factor de la anomalía en la tolerancia a la glucosa en el anciano; sin demostración por algunos autores de que haya una alteración relacionada a la edad en el número o capacidad en los receptores a la insulina de manera selectiva para constituir un estado hiperglucémico o desencadenar un estado diabético; sino que dichos incrementos en la resistencia insulínica es uniforme tanto para los grupos que pueden desarrollar dichas entidades como en aquellos viejos en quienes la homeóstasis de la glucemia se mantiene normal, argumentado por sus observaciones de haber un mínimo defecto intracelular (post-receptor) en el viejo y que interfiere con la entrada y metabolismo de la glucosa, la notable disminución en la sensibilidad a la insulina sin participación de las respuestas que pueden estar asociadas con el incremento en la adiposidad y a los profundos cambios en la composición corporal y las significativas alteraciones en los requerimientos energéticos con la edad (19,20).

El incremento del peso corporal desde los 20-30 años con estabilidad hasta los 60 años, después de lo cual comienza a declinar; La redistribución de la masa corporal con disminución de la masa muscular e incremento de la adiposidad y la disminución de las necesidades calóricas en los viejos, relacionada primeramente a inactividad física con menor metabolismo basal, el desarrollo de obesidad favorecida aún más por ingesta abundante de calorías; situación como se menciona en notas precedentes asociada con franca resistencia a la insulina e hiperinsulinismo.

La disminución en la secreción de insulina por disminución en la degradación de la misma con la edad (21) y la menor actividad incrementada con la edad, de las enzimas involucradas en las actividades relacionadas con la energía dependiente de la glucólisis (22).

La secuencia observada para el desarrollo de diabetes tipo II en individuos obesos quienes tienen ya una resistencia a la insulina por su adiposidad pero quienes han sido capaces de mantener niveles adecuados de glucemia por un incremento en su secreción insulínica y que más tarde desarrollan una incapacidad para descargar esta y comienzan a mostrar una reducida respuesta para el mantenimiento insulínico, contribuyendo de esta manera a intolerancia a la glucosa y franca diabetes tipo II. Situación similar que puede ocurrir en individuos viejos con hiperglucemia quienes no tienen una anomalía en los receptores pero quienes pueden tener un defecto post-receptor contribuyendo a disminución en la sensibilidad a la insulina y comprometer su secreción.

La condición de que estos 2 defectos puedan ocurrir en personas viejas bajo stress metabólico para el desarrollo de hiperglucemia.

Además de considerarse que dicha hiperglucemia podría ser parte de un espectro de cambios relacionados a la edad en lo que compete a la tolerancia a los carbohidratos con rangos de mínima resistencia insulínica hasta el desarrollo de franca diabetes, estableciéndose entonces que la diabetes mellitus tipo II podría ser más común en el viejo. Todos estos factores considerados como prevalentes para el desarrollo de la enfermedad en personas genéticamente susceptibles.

Así como los reconocidos factores responsables observados por algunos autores para el desarrollo de hiperglucemia en el viejo como son:

- A. Disminución en la biosíntesis y/o secreción de la insulina.
- B. Alteraciones en la acción insulínica por defectos del receptor y -post-receptor o intracelular.
- C. Cambios en la composición corporal.
- D. Disminución en la utilización periférica de insulina.
- E. Cambios en la dieta.
- F. Disminución en la actividad física. (3).

Formas reconocidas de expresión clínica de diabetes mellitus en el viejo la cual puede presentar las siguientes modalidades:

1. Asintomática.
2. Diagnosticada casualmente al examen de laboratorio.
3. Con síntomas "clásicos" de poliuria, polidipsia y polifagia. (poco frecuentes).
4. Pérdida de peso asociado a astenia, adinamia.
5. Por manifestaciones neuropáticas.
 - Asociada a manifestaciones neurológicas mayores (ocasionalmente).
 - Asociada a trastornos en la dinámica gastrointestinal, particularmente con atonía gástrica, manifestaciones como dispepsias, flatulencia o diarrea crónica por neuropatía autonómica.
6. Asociada a procesos infecciosos mayores de repetición en aparatos y sistemas (tracto respiratorio, genitourinario, etc.).
7. Asociada a procesos infecciosos menores de repetición en piel y mucosas.

La consabida condición de que la diabetes mellitus que comenzó cuando el paciente fue adulto puede cambiar en su presentación con el incremento de la edad, los cuales pueden incluir una menor necesidad de insulina frecuentemente relacionada a insuficiencia renal causada por pérdida urinaria de glucosa al rebasarse la reabsorción tubular por un estado hiperglucémico sostenido no diagnosticado previamente habiéndose desarrollado desde una nefroangioesclerosis por las reconocidas alteraciones en el metabolismo de los lípidos y otros componentes participes del metabolismo intermedio; hasta el desarrollo de alteraciones hipertensivas, datos de insuficiencia cerebrovascular, coronaria, oftalmológicas y neuropáticas.

El planteamiento terapéutico en casos de hiperglucemia del viejo y diabetes mellitus sin grandes diferencias en cuanto a la implementación de los recursos en la educación del paciente, la dieta, el ejercicio, uso de hipoglucemiantes orales e insulina aunque con modalidades diferentes "especiales" por los aspectos psicosociales en la atención de este tipo de pacientes con el objetivo primordial preventivo de las complicaciones agudas (estados cetoacidóticos, hiperosmolares, etc.) y las crónicas asociadas a micro-macroangiopatía con afección renal, retiniana, neurológica y en términos generales multisistémica; así como las inherentes al metabolismo lipídico con las modificaciones terapéuticas necesarias de acuerdo a la evolución de la enfermedad (1,3,4,23,25). Entendiéndose que los pacientes sin franca diabetes mellitus tipo II pero que tienen una hiperglucemia del viejo o intolerancia a los carbohidratos y la interrogante con respecto al fallo en las modalidades de primera instancia al modificar el número de calorías ingeridas y el tipo de alimentos consumidos con

cambios de carbohidratos simples a complejos, difícil por diversos factores psicosociales, así como la reducción del peso con los grupos con este factor de riesgo independientemente de las diversas modificaciones en los estilos de vida pocas veces realizadas por los aspectos previamente enunciados; estableciéndose que si tales individuos deber ser tratados con drogas; respuestas inciertas a causa de la posibilidad de causar hipoglucemia y aun bajo investigación clínica.

Resumiéndose que no hay un modelo terapéutico para tratar a los diabéticos viejos al igual que para los estados hiperglucémicos asociados a la edad, pero teniendo como propósito común en ambos casos la necesidad de retornar los niveles de glucosa a límites normales tratando de evitar hipoglucemia, planeando un esquema óptimo de acuerdo al paciente para establecer un adecuado nivel de vida a largo plazo (3). Así como la importancia del uso de ciertos fármacos de manera crónica o intermitente para el control de patologías concomitantes a la edad y sus efectos en la homeostasis de la glucemia, aunados a otros factores prevalentes que pudieran en conjunto ser promotores de un estado hiperglucémico de por si ya alterado por la edad que finalmente desencadenara en un estado diabético.

Fundamentos previos motivos de nuestra inquietud y debido al auge de información al respecto de dichas entidades nosológicas. Y a la aplicación teórica-práctica de la clasificación de diabetes mellitus y otras categorías de intolerancia a la glucosa vigente en nuestro país, versión modificada de la de Estados Unidos de Norteamérica con sus subdivisiones de anomalías en la tolerancia a la glucosa en sus variedades obeso y no obeso y las clases de riesgo estadístico al igual que en la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (8,12); escrutinio con respecto a las correcciones en las cifras de glucemia preprandial (en ayunas) y curva de tolerancia a la glucosa con respecto a la edad a partir de los 30-40 años según diversos autores (2,3,6,7).

Así como de las variaciones en el aporte de glucosa oral de prueba establecida por diversos autores (2,8,12) sin requisitos previos en relación a una dieta calculada en glúcidos y la aplicación de los criterios previamente enunciados en la interpretación de los resultados para establecer el diagnóstico de diabetes mellitus tipo II, estados hiperglucémicos asociados a la edad y la incorporación por nosotros de la diabetes del senil de acuerdo al lineamiento previamente enunciado (9); nosología que pudiera incluirse dentro de las anomalías en la tolerancia a la glucosa en las diferentes clasificaciones enunciadas o bien constituir una forma de diabetes tipo II a diferente época de la vida o ser una entidad nosológica aparte y de acorde a lo considerado por otros países al clasificar al diabético viejo a aquellos sujetos que inician su diabetes a partir de los 50 años respecto a la clasificación de los estados diabéticos por edad, motivo que consideramos válida nuestra condición de diabéticos seniles en la edad establecida y condición por la que establecemos el siguiente planteamiento hipotético.

III. HIPÓTESIS

Si existe la diabetes mellitus infanto-juvenil, del adulto y del viejo entonces existe la diabetes mellitus en el paciente senil.

Motivo por el cual decidimos efectuar el análisis de múltiples variables en grupos de diabéticos adultos tipo II que iniciaron su diabetes a partir de los 50 años con objeto de considerarlos diabéticos viejos y compararlos con aquellos que iniciaron su enfermedad a partir de los 60 años y considerados diabéticos seniles, aplicando los criterios que por edad en nuestro país pueden establecerse con el objeto de encontrar indicadores que validen la existencia de diabetes en sujetos seniles, desglosar los diabéticos viejos y aquellos estados de hiperglucemia asociados a la edad y reconsiderar su asociación con la diabetes tipo II del adulto expresada en diferentes épocas de la vida.

Ya que es posible que se este hablando de estados hiperglucémicos asociados a la edad no diagnosticados previamente que finalmente desarrollaron un estado diabético demostrado clínica y bioquímicamente a partir de los 50 años y clasificados como diabéticos viejos y/o a partir de los 60 años para considerarlos como diabéticos seniles; así como evaluar la respuesta al régimen terapéutico establecido y la incidencia de complicaciones agudas o crónicas manifestadas y finalmente considerarlos diabéticos tipo II en sus diferentes variedades no obeso y obeso manifestada en diferentes épocas de la vida, sin escrutinio limitante para clasificarlos por edades.

Estableciéndose los siguientes:

IV. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMAS.

1. ¿Es la diabetes en los seniles una entidad diferente a la diabetes del adulto o viejo y los estados hiperglucémicos asociados a la edad?
2. ¿Es la diabetes mellitus del paciente senil, señal de deterioro orgánico funcional inherente a la edad?
3. ¿Es la diabetes mellitus del paciente senil una entidad nosológica propia o un dismetabolismo glúcido transitorio inherente a la edad?
4. ¿Es significativa la frecuencia de diabetes mellitus en pacientes seniles?

5. ¿Es útil la determinación de glucemia basal en ayunas (pre-prandial) para el diagnóstico de la diabetes mellitus en pacientes seniles?
6. ¿Es útil la C.T.G. (Curva de Tolerancia a la Glucosa) para el diagnóstico de diabetes mellitus en los pacientes seniles?
7. ¿Hay criterios diagnósticos específicos para la diabetes mellitus en pacientes seniles?

V. DESARROLLO DEL TRABAJO

Objetivos

Se pretende delimitar a la diabetes mellitus en pacientes seniles como una entidad nosológica diferente a la diabetes mellitus del viejo, diabetes tipo II del adulto en sus diferentes modalidades y estados hiperglucémicos asociados a la edad.

Dar respuesta a cada una de las interrogantes planteadas como problemas mediante las correlaciones de antecedentes de interés, estado físico de los pacientes, análisis de parámetros bioquímicos iniciales y finales, respuesta a los diferentes esquemas terapéuticos, frecuencia de complicaciones desarrolladas, prevalencia de los diferentes índices en el desarrollo de un estado diabético: incidencia de dichas entidades a las diferentes edades.

Material y métodos.

De una población de 280 pacientes diabéticos en control en el Centro Médico Naval tomados al azar del servicio de Endocrinología.

Se seleccionaron 60 expedientes clínicos para someterlos a análisis retrospectivo de múltiples variables.

Correspondiendo 30 a pacientes quienes iniciaron su diabetes a partir de los 50 años, considerados en principio diabéticos adultos tipo II valido también considerarlos diabéticos viejos como ha sido enunciado por algunos autores al clasificarlos por edad en sus análisis (3). Y 30 pacientes que iniciaron su diabetes mellitus a partir de los 60 años para considerarlos diabéticos seniles (9). Desglosar aquellos pacientes que por sus antecedentes pudieran clasificarse diabéticos tipo II en sus variables obeso y no obeso, detectar estados

hiperglucémicos asociados a la edad y evaluar la incidencia de las variables de prevalencia sometidas a análisis en el desarrollo de un estado diabético en las diferentes edades con el propósito de validar la existencia de dichas entidades. Correspondiendo a cada grupo 15 varones y 15 femeninas.

- I. Todos fueron mexicanos.
- II. Debieron tener antecedentes previos de tratamientos con algún régimen dietético, hipoglucemiante oral o insulínico.
- III. Un nivel de glucemia preprandial (en ayunas) igual o mayor a 140 mg/dl en al menos 2 determinaciones más datos clínicos de descompensación metabólica con las correcciones que al respecto se mencionan por algunos autores (6,7) para discriminar una hiperglucemia asociada a la edad, incrementando 2 mg/dl por década de edad a partir de los 30-40 años de los verdaderos estados diabéticos. Respetando de esta manera los criterios adoptados por la asociación americana de diabetes (26), Grupo Nacional de Datos sobre diabetes de Estados Unidos de Norteamérica (2) y la organización Mundial de la Salud. (27).

- Un nivel de glucemia preprandial (en ayunas) al azar igual o mayor a 200 mg/dl más datos clínicos de descompensación metabólica. Respetando de igual manera los criterios establecidos por la organización mundial de la salud (2), la asociación americana de diabetes (26) y el Grupo Nacional de datos sobre diabetes de Estados Unidos de Norteamérica (2).

La técnica empleada para la determinación de la glucemia fue:

La técnica de Mr. Somogyi-Nelson.

- IV. Una prueba de tolerancia a la glucosa positiva con los criterios de Fajans-Conn (28) después de una carga de glucosa oral a razón de 1 gramo por Kg de peso real para el diagnóstico de diabetes mellitus del adulto, anciano, discriminando la tolerancia a la glucosa alterada por una curva anormal sin constituir un verdadero estado diabético y clasificada por nosotros aunque de manera arbitraria como una hiperglucemia asociada a la edad cuando no se establecieron criterios diagnósticos específicos al respecto.

Apegándonos también a los criterios establecidos por el Grupo Nacional de Datos sobre diabetes de Estados Unidos de Norteamérica (2) con las correcciones que al respecto se han adoptado por diversos autores (6,7) de agregar de 8 a 20 mg/dl por década de edad a los valores determinados

durante las 2 horas del estudio a partir de los 30-40 años; y a los criterios adoptados por el Instituto Nacional de Salud de Nuestro país (1) quien señala un valor único de más de 200 mg/dl a los 30, 60 o 90 minutos.

Más un valor de 140 mg/dl y menor de 200 mg/dl a las 2 horas, agregando 10 mg/dl a cada valor por década de edad a partir de los 50 años, para diferenciar un estado hiperglucémico asociado a la edad de los verdaderos estados diabéticos, cuando se rebasaron los límites en las correcciones pre-establecidas y con el objetivo de reclasificar los estados diabéticos del viejo y senil.

Un nivel de glucemia mayor de 200 mg/dl; 2 horas después de la prueba de tolerancia a la glucosa, de acuerdo a los establecido por el Estudio Framingham (13), Asociación Americana de Diabetes (26) y al Grupo Nacional de datos sobre diabetes de Estados Unidos (2).

La técnica empleada para la determinación de la glucemia fue:

La técnica Somogy-Nelson

Previamente seleccionada la población a estudio en relación a la edad, sexo y raza.

Se sometieron a análisis las siguientes variables.

- I. Niveles de glucosa sérica preprandial (en ayunas) inicial y final.
- II. Pruebas de tolerancia a la glucosa positivas para el diagnóstico de diabetes mellitus.
- III. Tiempo de seguimiento de la diabetes mellitus (en meses).
- IV. Antecedente diagnóstico de diabetes mellitus.
- V. Factores prevalentes de importancia.
 - V.I. Antecedentes familiares diabéticos.
 - V.I.I. Carga genética positiva para diabetes mellitus.
- VI. Factores de alto riesgo.
 - VI.I. Sedentarismo.
 - VI.II. Grado de obesidad en relación a la talla y peso ideal.
 - VI.III. Antecedentes Gineco-Obstétricos
- VII. Antecedentes personales patológicos de importancia.
 - VII.I.A. Enfermedades macrovasculares
 - VII.I.A.I. Cardiopatía.
 - VII.I.A.II. Hipertensión arterial sistémica.

- VII.IA.III. Enfermedad arterial coronaria.
- VII.IA.IV. Enfermedad vascular periférica.
- VII.IA.V. Enfermedad cerebrovascular.
- VII.IB. Enfermedades microvasculares.
 - VII.IB.I Retinopatía
 - VII.IB.II. Neuropatía (central y periférica).
 - VII.IB.III. Nefropatía.
- VIII. Patología crónica intercurrente.
 - VIII.I. Neumopatías.
 - VIII.II. Hepatopatías.
 - VIII.IV. Eventos quirúrgicos.
- IX. Niveles de colesterol y triglicéridos séricos.
 - IX.I. Colesterol sérico (inicial y final).
 - IX.II. Triglicéridos séricos (inicial y final).
- X. Requerimientos terapéuticos para el control de la glucemia y su respuesta.
 - X.I. Dieta (inicial final).
 - X.II. Hipoglucemiantes orales (Inicial y final).
 - X.III. Insulina (inicial y final).
- XI. Número y causas de fallecimiento.
- XII. Porcentaje de pacientes perdidos durante su seguimiento.

RECOPIACIÓN DE DATOS

16

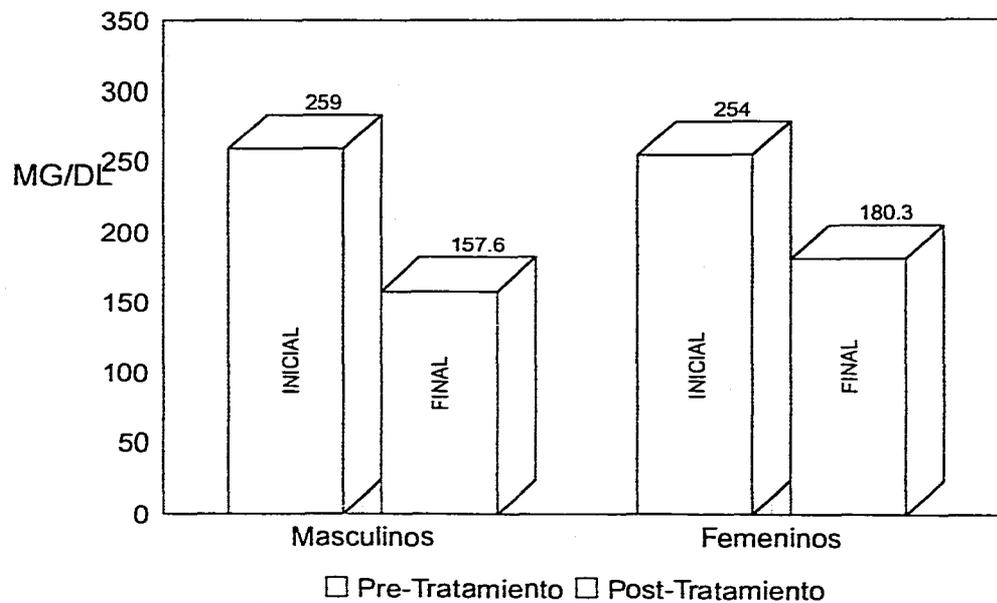
Diabetes del Adulto o Viejo	Diabetes del Senil
Variables	Variables
A.- Edad Rango: 50 - 59 años • Masculinos: (Promedio) 54.1 • Femeninos: (Promedio) 54.3	A.- Edad 60 - 72 años Rango: años • Masculinos: (Promedio) 63.8 • Femeninos: (Promedio) 65.7
B.- Sexo • Masculinos: 15 • Femeninos: 15	B.- Sexo • Masculinos: 15 • Femeninos: 15
C.- Raza • Mexicana: 30	C.- Raza • Mexicana: 30
I.- Niveles de glucosa sérica preprandial (mg/dl). • Masculinos: Inicial: (Promedio) 259.0 Final: (Promedio) 157.6 • Femeninos: Inicial: (Promedio) 254.0 Final: (Promedio) 180.3	I.- Niveles de glucosa sérica preprandial (mg/dl). • Masculinos: Inicial: (Promedio) 246.66 Final: (Promedio) 179.78 • Femeninos: Inicial: (Promedio) 212.13 Final: (Promedio) 170.5
II.- Pruebas de tolerancia a la glucosa positiva para el Dx de D.M. (mg/dl). • Masculinos: 01 • Femeninos: 01	II.- Pruebas de tolerancia a la glucosa positiva para el Dx de D.M. (mg/dl). • Masculinos: 01 • Femeninos: 00
III.- Tiempo de seguimiento de la diabetes mellitus, (en meses). Rango: 1 - 204 meses. • Masculinos: (promedio) 36.0 Rango: 1 - 180 (meses). • Femeninos: (promedio) 46.2	III.- Tiempo de seguimiento de la diabetes mellitus, (en meses). Rango: 1 - 216 meses. • Masculinos: (promedio) 52.7 Rango: 1 - 204 (meses). • Femeninos: (promedio) 51.6
IV.- Antecedente diagnóstico previo de diabetes mellitus. • Masculinos: 05 • Femeninos: 08 • Rango: 02 a 17 años. • Promedio: 9.1 años.	IV.- Antecedente diagnóstico previo de diabetes mellitus. • Masculinos: 09 • Femeninos: 11 • Rango: 02 a 17 años. • Promedio: 6.3 años.
V.- Factores prevalentes de importancia. V.I.- Antecedentes familiares diabéticos. V.I.I.- Carga genética positiva para diabetes mellitus. • Masculinos: Ancestros: 04 Hermanos: 04 Descendientes: 01 • Femeninos: Ancestros: 06 Hermanos: 02 Descendientes: 00	V.- Factores prevalentes de importancia. V.I.- Antecedentes familiares diabéticos. V.I.I.- Carga genética positiva para diabetes mellitus. • Masculinos: Ancestros: 04 Hermanos: 03 Descendientes: 03 • Femeninos: Ancestros: 06 Hermanos: 00 Descendientes: 03

Diabetes del Adulto o Viejo Variables	Diabetes del Senil Variables
<p>VI.- Factores de alto riesgo.</p> <p>VI.I.- Sedentarismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 15 • Femeninos: 15 <p>VI.II.- Grado de obesidad en relación a la talla y peso ideal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: Grado I = 05 II = 03 III = 01 • Femeninos: Grado I = 03 II = 04 III = 05 <p>Peso normal o bajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 06 • Femeninos: 03 <p>VI.III.- Antecedentes Obstetricos. Gineco-</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multiparidad: 14 pacientes. Rango: 06-17 gestas. Porcentaje: 93.3% <p>Gestas (Promedio): 8.4 Partos: (Promedio): 6.8 Abortos: 12 pacientes = 80% Promedio: 02 Gestas.</p> <p>Macrosomias: 06 pacientes = 40%</p>	<p>VI.- Factores de alto riesgo.</p> <p>VI.I.- Sedentarismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 15 • Femeninos: 15 <p>VI.II.- Grado de obesidad en relación a la talla y peso ideal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: Grado I = 03 II = 03 III = 02 • Femeninos: Grado I = 01 II = 05 III = 03 <p>Peso normal o bajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 07 • Femeninos: 06 <p>VI.III.- Antecedentes Obstetricos. Gineco-</p> <ul style="list-style-type: none"> • Multiparidad: 13 pacientes. Rango: 06-18 gestas. Porcentaje: 86.6% <p>Gestas (Promedio): 8.13 Partos: (Promedio): 7.12 Abortos: 08 pacientes = 53.3% Promedio: 1.8 Gestas.</p> <p>Macrosomias: 08 pacientes = 53.3%</p>
<p>VII.- Antecedentes personales patológicos de importancia.</p> <p>VII.IA.- Enfermedades macrovasculares.</p> <p>VII.IA.I.- Cardiopatía.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 07 • Femeninos: 08 <p>VII.IA.II.- Hipertensión arteria sistemática.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 05 • Femeninos: 06 <p>VII.IA.III.- Enfermedad arterial coronaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 07 • Femeninos: 01 <p>VII.IA.IV.- Enfermedad vascular periférica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 02 • Femeninos: 01 	<p>VII.- Antecedentes personales patológicos de importancia.</p> <p>VII.IA.- Enfermedades macrovasculares.</p> <p>VII.IA.I.- Cardiopatía.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 04 • Femeninos: 04 <p>VII.IA.II.- Hipertensión arteria sistemática.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 07 • Femeninos: 06 <p>VII.IA.III.- Enfermedad arterial coronaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 01 • Femeninos: 03 <p>VII.IA.IV.- Enfermedad vascular periférica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 02 • Femeninos: 02

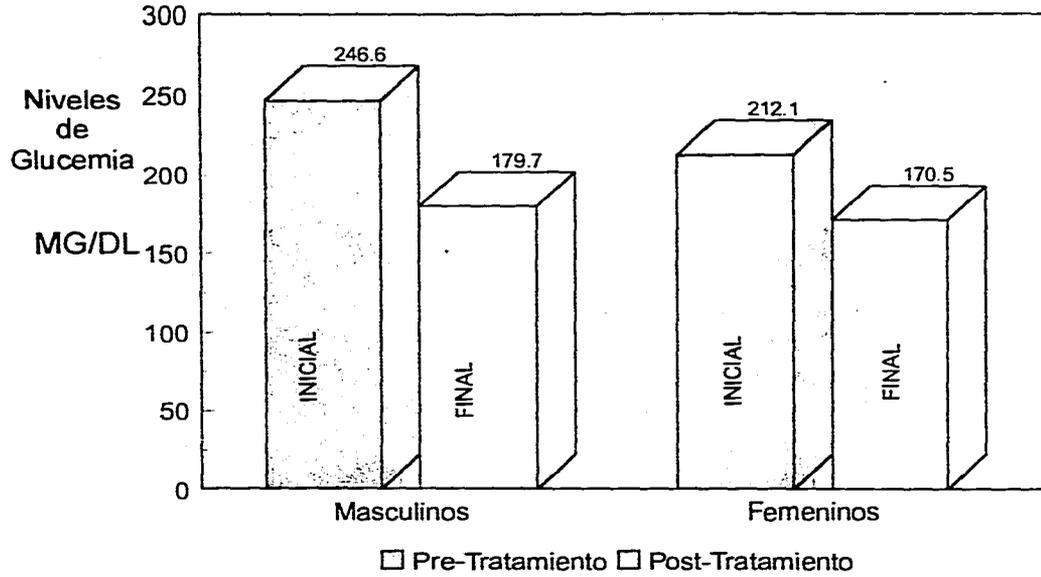
Diabetes del Adulto o Viejo Variables	Diabetes del Sonil Variables
<p>VII.IA.V.- Enfermedad cerebrovascular.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 00 • Femeninos: 00 <p>VII.IB.- Enfermedades microvasculares.</p> <p>VII.IB.I.- Retinopatía.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 03 • Femeninos: 07 <p>VII.IB.II.- Neuropatías (Centrales y periféricas).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 05 • Femeninos: 03 <p>VII.IB.III.- Nefropatías:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 05 • Femeninos: 00 	<p>VII.IA.V.- Enfermedad cerebrovascular</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 01 • Femeninos: 00 <p>VII.IB.- Enfermedades microvasculares.</p> <p>VII.IB.I.- Retinopatía.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 06 • Femeninos: 07 <p>VII.IB.II.- Neuropatías (Centrales y periféricas).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 04 • Femeninos: 03 <p>VII.IB.III.- Nefropatías:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 01 • Femeninos: 02
<p>VIII.- Patología crónica Intercurrente.</p> <p>VIII.I.- Neumopatías.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 01 • Femeninos: 00 <p>VIII.II.- Hepatopatías.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 04 • Femeninos: 01 <p>VIII.III.- Neoplasias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 01 • Femeninos: 01 <p>VIII.IV.- Eventos quirúrgicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 08 • Femeninos: 06 	<p>VIII.- Patología crónica intercurrente.</p> <p>VIII.I.- Neumopatías.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 05 • Femeninos: 02 <p>VIII.II.- Hepatopatías.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 02 • Femeninos: 01 <p>VIII.III.- Neoplasias.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 01 • Femeninos: 00 <p>VIII.IV.- Eventos quirúrgicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 06 • Femeninos: 06
<p>IX.- Niveles de colesterol y triglicéridos séricos.</p> <p>IX.I.- Colesterol mg/dl.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: Inicial: 198.0 Final: 180.5 • Femeninos: Inicial: 176.0 Final: 200.0 <p>IX.II.- Triglicéridos mg/dl.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: Inicial: 214.0 Final: 186.0 • Femeninos: Inicial: 182.6 Final: 186.0 	<p>IX.- Niveles de colesterol y triglicéridos séricos.</p> <p>IX.I.- Colesterol mg/dl.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: Inicial: 234.6 Final: 185.6 • Femeninos: Inicial: 199.0 Final: 205.0 <p>IX.II.- Triglicéridos mg/dl.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: Inicial: 250.0 Final: 185.8 • Femeninos: Inicial: 153.2 Final: 187.2

Diabetes del Adulto o Viejo Variables	Diabetes del Senil Variables
<p>X.- Requerimientos terapéuticos para el control de la glucemia y su respuesta.</p> <p>X.I.- Dieta (inicial). <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 00 • Femeninos: 00 </p> <p>Dieta (final). <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 00 • Femeninos: 00 </p> <p>X.II.- Hipoglucemiantes orales.</p> <p>Tolbutamida. <ul style="list-style-type: none"> ◆ <i>Inicial:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 14 • Femeninos: 11 ◆ <i>Final:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 12 • Femeninos: 11 </p> <p>Glibenclamida. <ul style="list-style-type: none"> ◆ <i>Inicial:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 01 • Femeninos: 02 ◆ <i>Final:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 00 • Femeninos: 02 </p> <p>Cloropropamida. <ul style="list-style-type: none"> ◆ <i>Inicial:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 00 • Femeninos: 00 ◆ <i>Final:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 00 • Femeninos: 00 </p> <p>X.III.- Insulina. <ul style="list-style-type: none"> ◆ <i>Inicial:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 00 • Femeninos: 02 ◆ <i>Final:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 03 • Femeninos: 02 </p>	<p>X.- Requerimientos terapéuticos para el control de la glucemia y su respuesta.</p> <p>X.I.- Dieta (inicial). <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 02 • Femeninos: 03 </p> <p>Dieta (final). <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 02 • Femeninos: 03 </p> <p>X.II.- Hipoglucemiantes orales.</p> <p>Tolbutamida. <ul style="list-style-type: none"> ◆ <i>Inicial:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 12 • Femeninos: 10 ◆ <i>Final:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 12 • Femeninos: 08 </p> <p>Glibenclamida. <ul style="list-style-type: none"> ◆ <i>Inicial:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 01 • Femeninos: 01 ◆ <i>Final:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 01 • Femeninos: 02 </p> <p>Cloropropamida. <ul style="list-style-type: none"> ◆ <i>Inicial:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 00 • Femeninos: 01 ◆ <i>Final:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 00 • Femeninos: 01 </p> <p>X.III.- Insulina. <ul style="list-style-type: none"> ◆ <i>Inicial:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 00 • Femeninos: 00 ◆ <i>Final:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 00 • Femeninos: 01 </p>
<p>XI.- Número y causas de fallecimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 01 I.R.C. D.P.I. I.A.M. • Femeninos: 01 Tumoración abdominal. Prob. Ca. Cu. I.A.M. 	<p>XI.- Número y causas de fallecimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 01 I.A.M. • Femeninos: 00
<p>XII.- Porcentaje de pacientes perdidos durante su seguimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 00 • Femeninos: 00 	<p>XII.- Porcentaje de pacientes perdidos durante su seguimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masculinos: 02 • Femeninos: 03

I.- Niveles de glucemia preprandial en pacientes diabéticos adultos o viejos

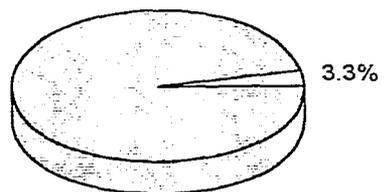


I.- Niveles de glucemia preprandial en pacientes diabéticos seniles

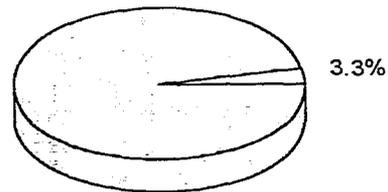


II.- Pruebas de tolerancia a la glucosa positiva para el diagnóstico de Diabetes Mellitus

Diabéticos adultos o viejos.

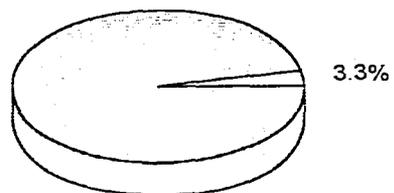


Masculinos

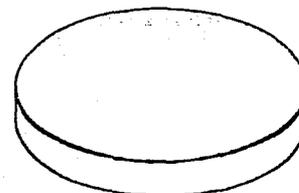


Femeninos

Diabéticos seniles

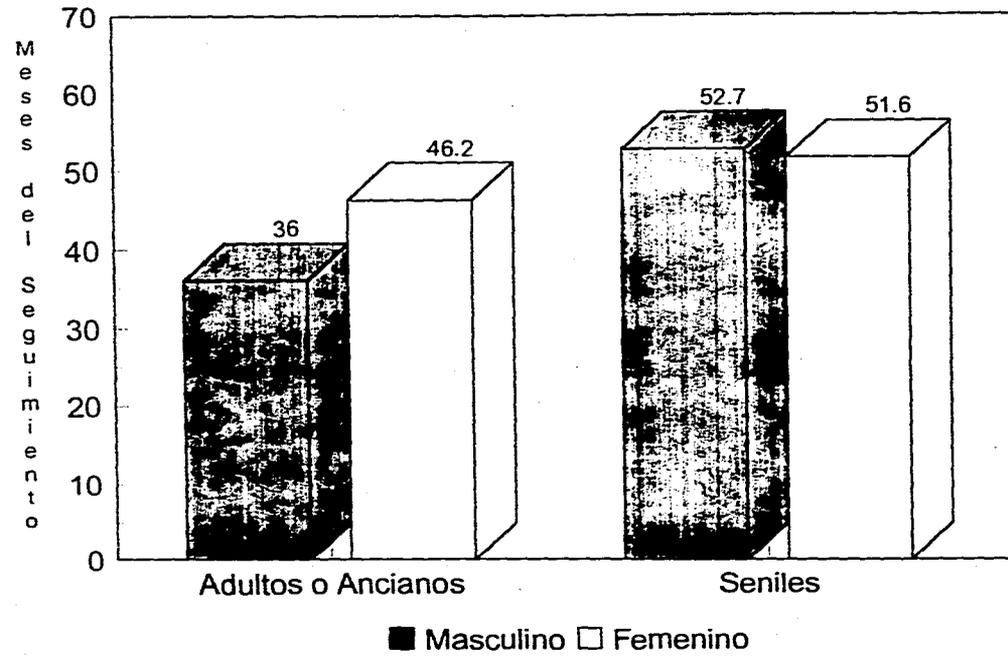


Masculinos



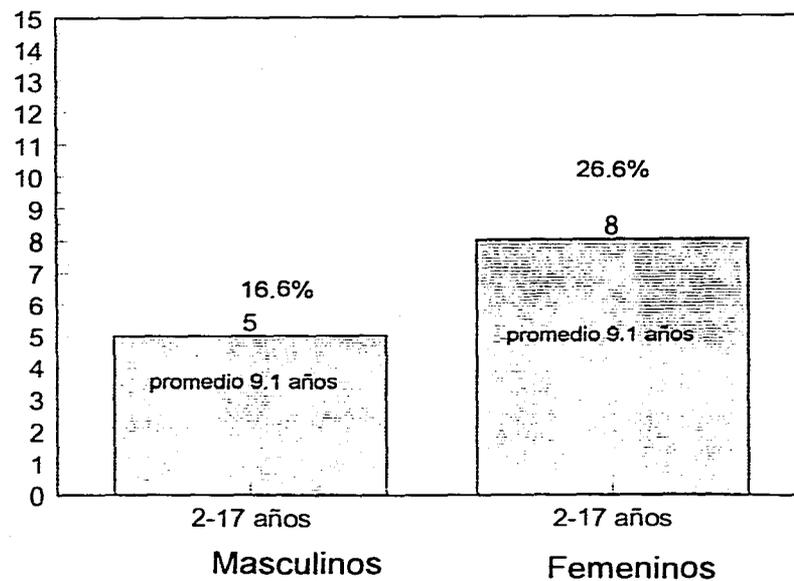
Femeninos

III.- Tiempo de seguimiento de la Diabetes Mellitus (en meses).



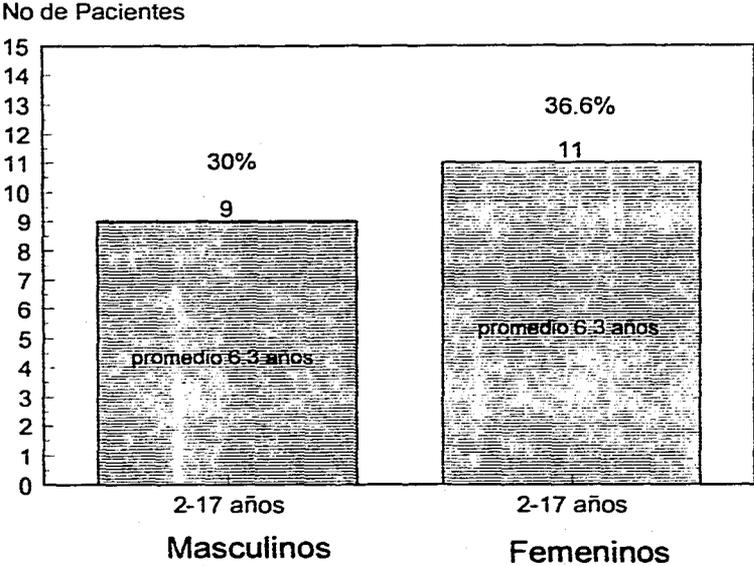
IV.- Antecedente diagnóstico de la Diabetes Mellitus. *Diabéticos adultos o viejos*

No de Pacientes



IV.- Antecedente diagnóstico de la Diabetes Mellitus.

Diabéticos Seniles



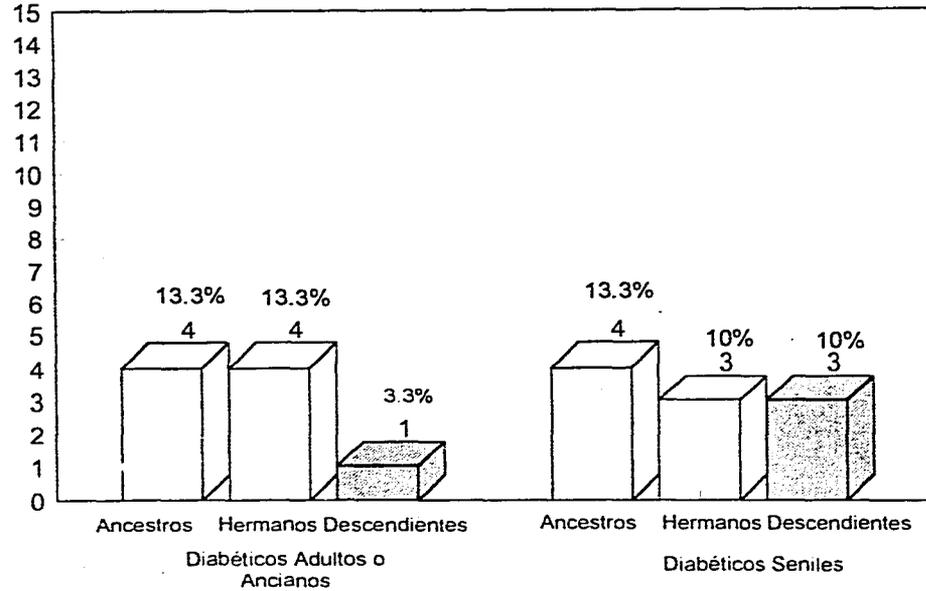
V.- Factores Prevalentes de Importancia.

V.I.- Antecedentes familiares diabéticos

V.II.- Carga genética positiva para Diabetes Mellitus

Masculinos

No. de Familiares



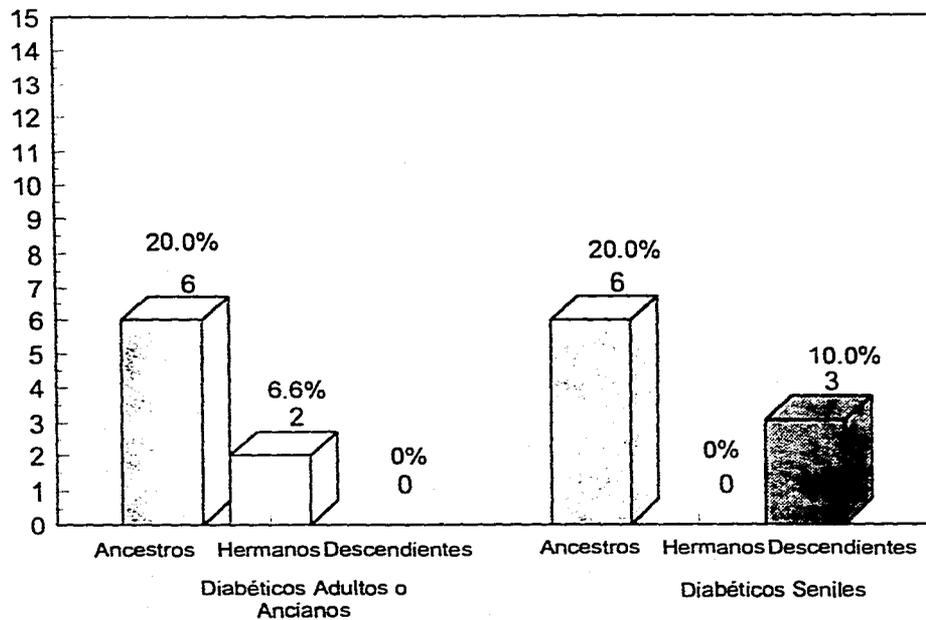
V.- Factores Prevalentes de Importancia.

V.I.- Antecedentes familiares diabéticos

V.II.- Carga genética positiva para Diabetes Mellitus

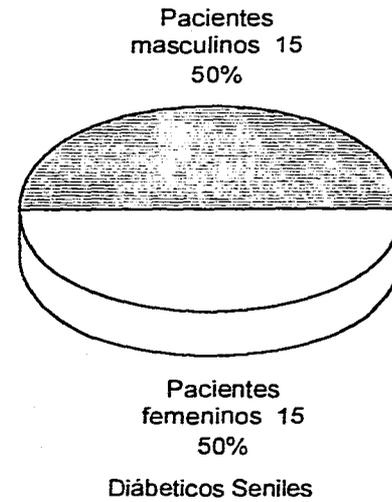
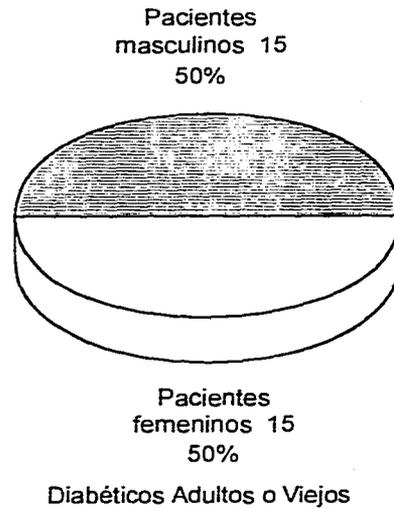
Femeninos

No. de Familiares



VI.- Factores de alto riesgo

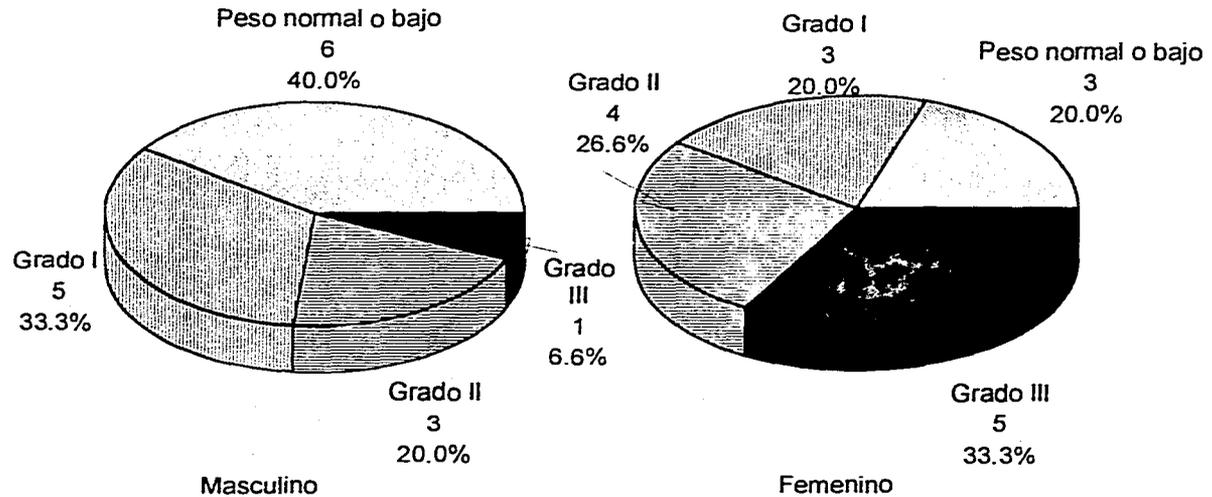
VI.I.- Sedentarismo



VI.- Factores de alto riesgo

VI.II.- Grado de obesidad en relación a la talla y peso ideal.

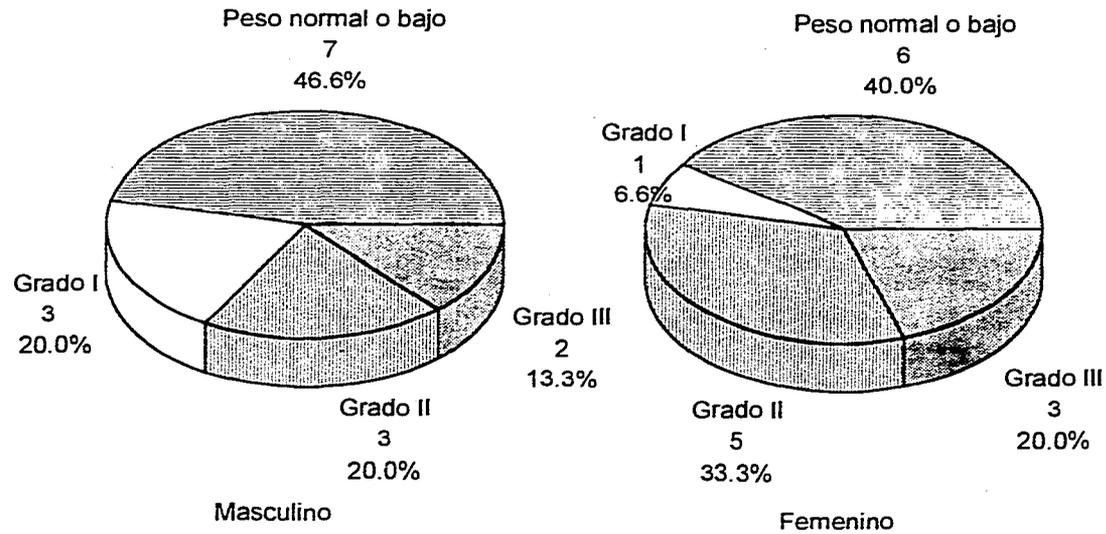
Diabéticos adultos o viejos



VI.- Factores de alto riesgo

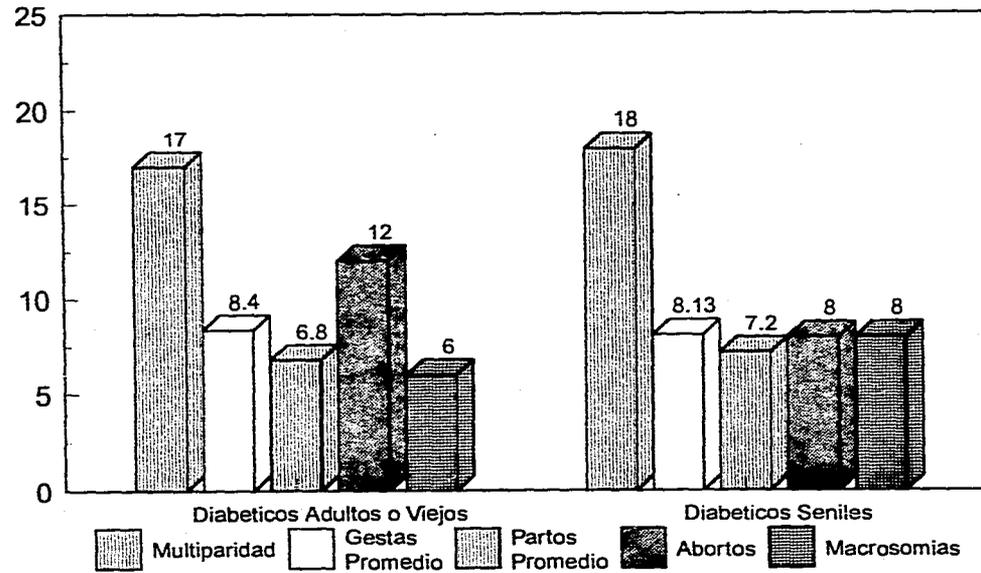
VI.II.- Grado de obesidad en relación a la talla y peso ideal.

Diabéticos Seniles

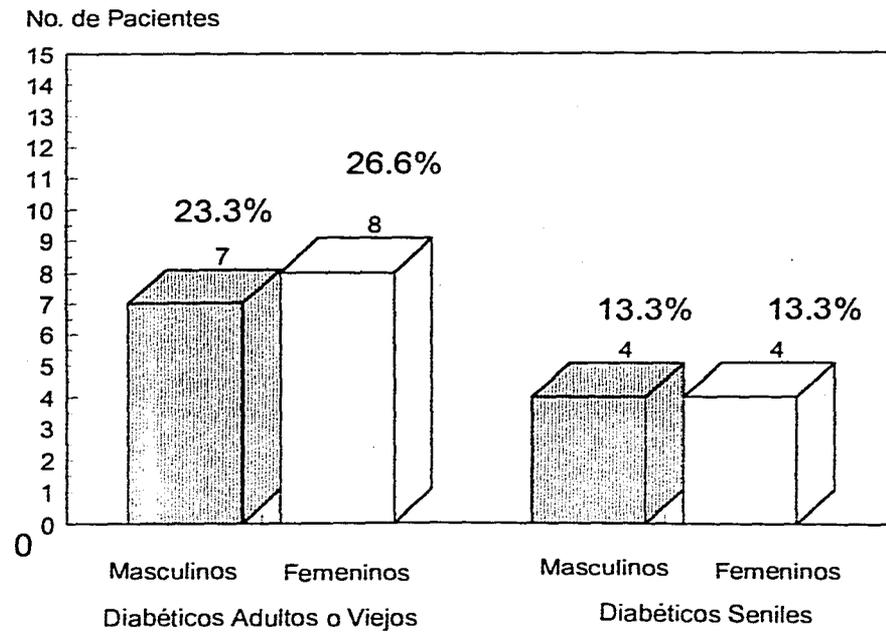


VI.- Factores de alto riesgo
VI.III.- Antecedentes Gineco-Obstetrico

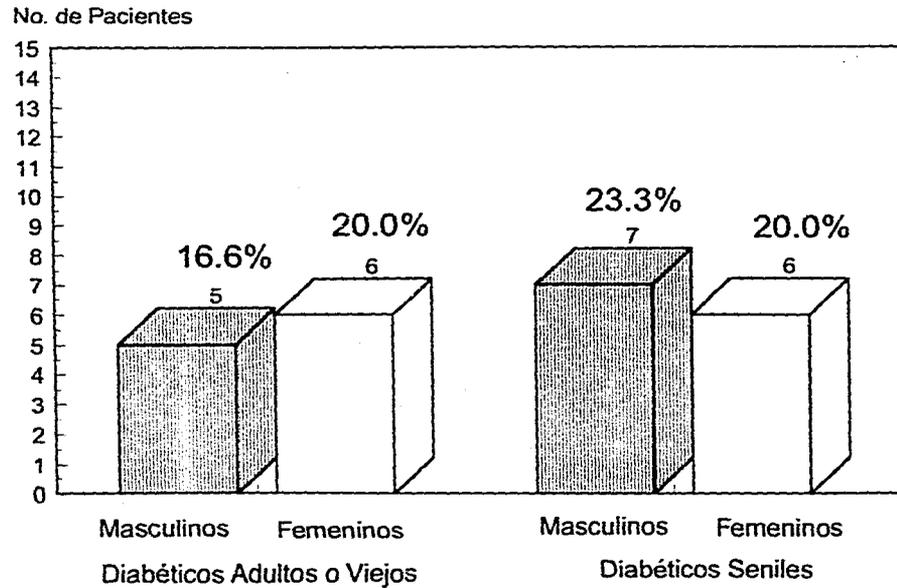
No. de Variables



VII.- Antecedentes personales patológicos de importancia
VII.IA.- Enfermedades macrovasculares
VII.IA.I.- Cardiopatía

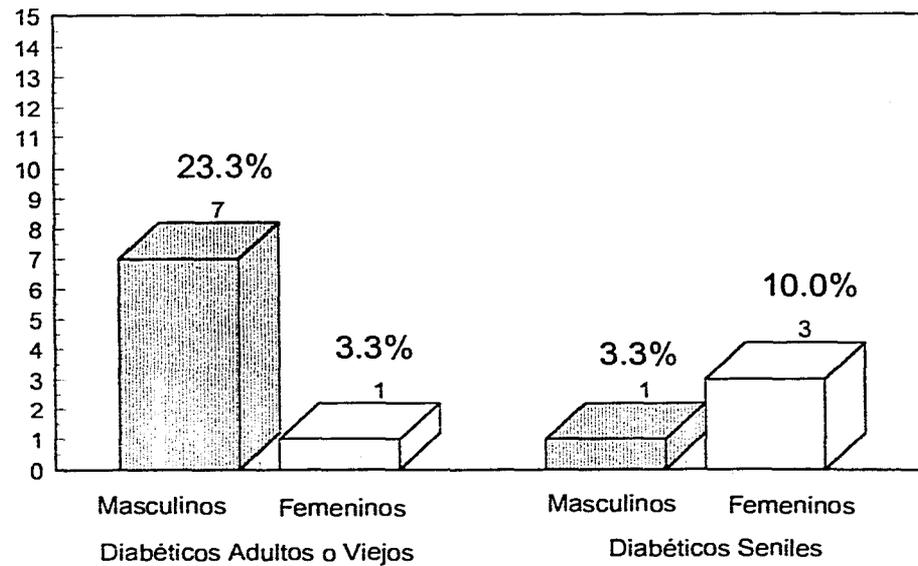


VII.- Antecedentes personales patológicos de importancia
VII.IA.- Enfermedades macrovasculares
VII.IA.II.- Hipertensión arterial sistemática



VII.- Antecedentes personales patológicos de importancia
VII.IA.- Enfermedades macrovasculares
VII.IA.III.- Enfermedad arterial coronaria

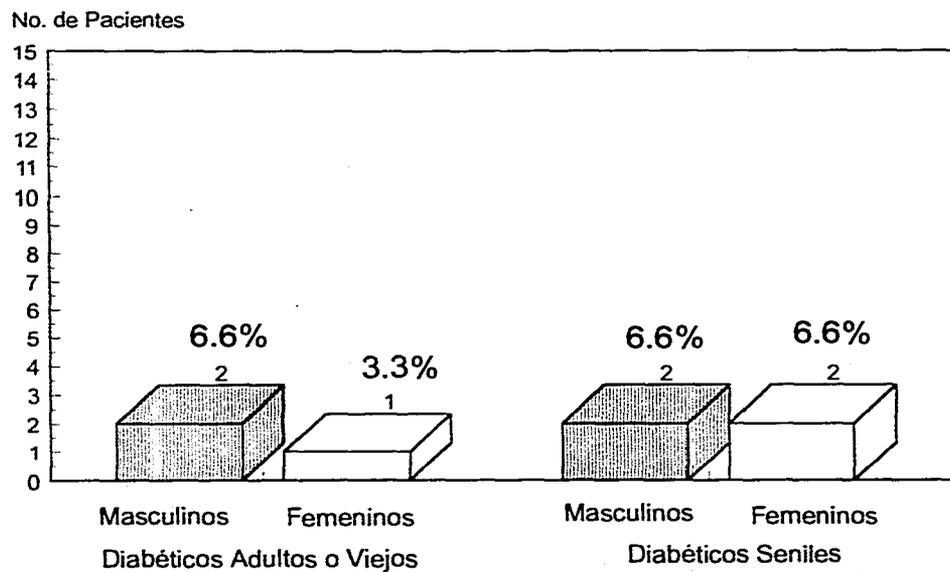
No. de Pacientes



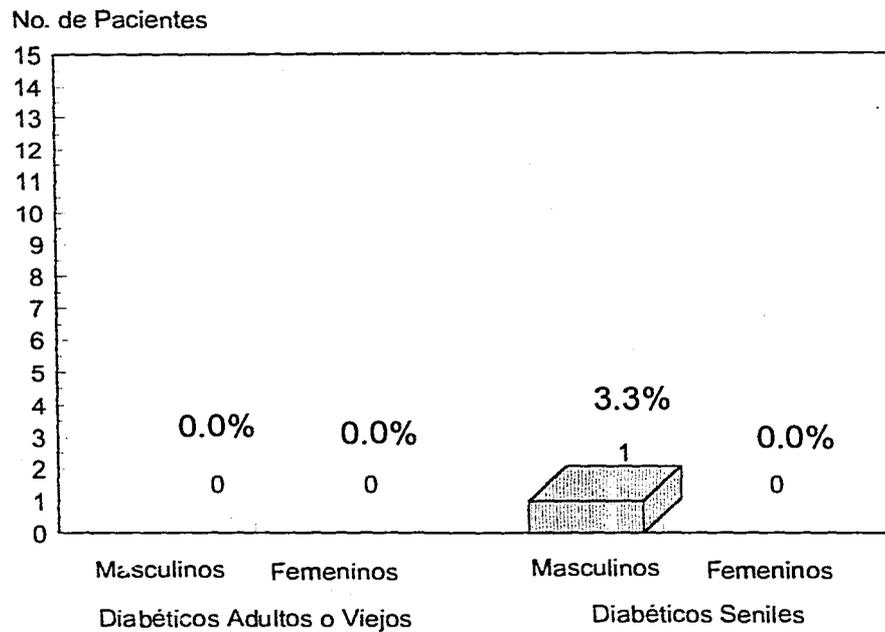
VII.- Antecedentes personales patológicos de importancia

VII.IA.- Enfermedades macrovasculares

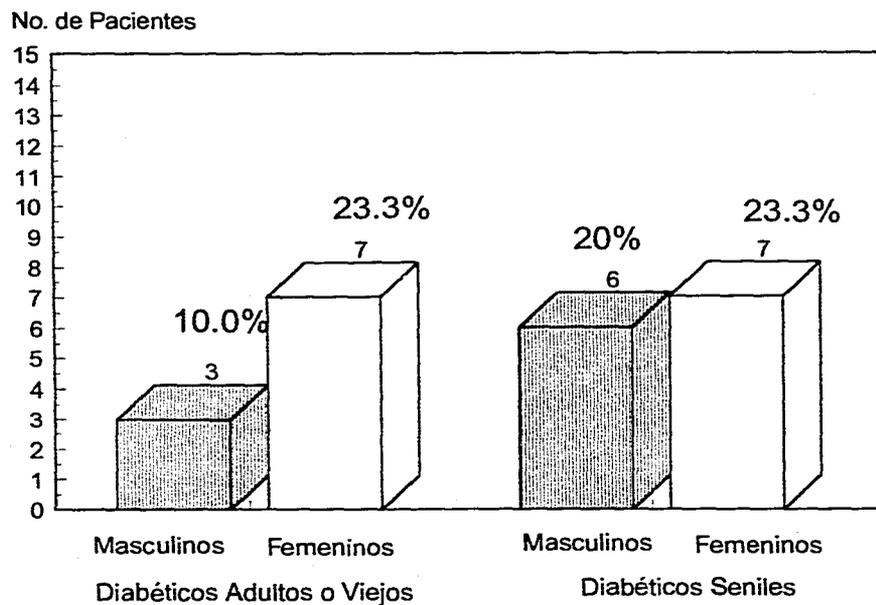
VII.IA.IV.- Enfermedad vascular periférica



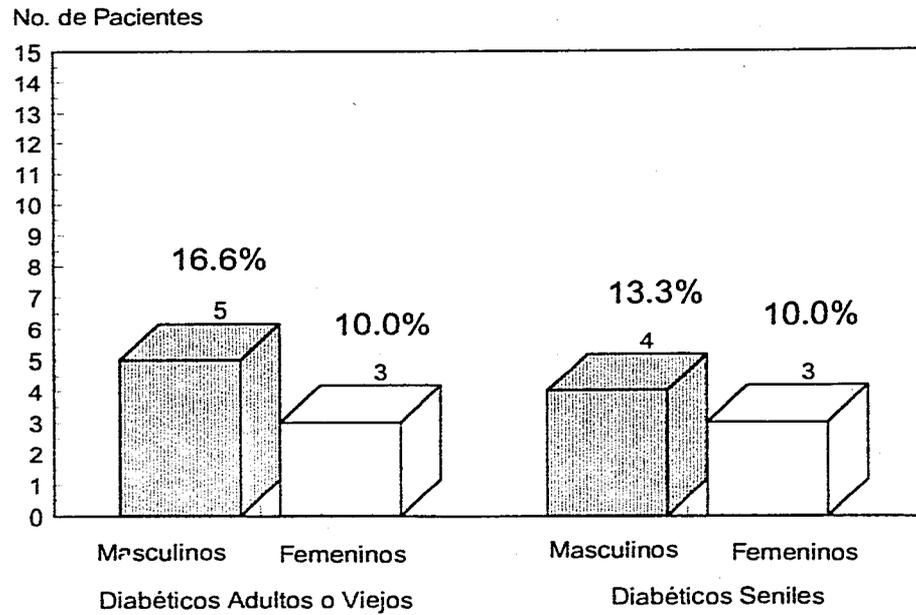
VII.- Antecedentes personales patológicos de importancia
VII.IA.- Enfermedades macrovasculares
VII.IA.IV.- Enfermedad cerebrovascular



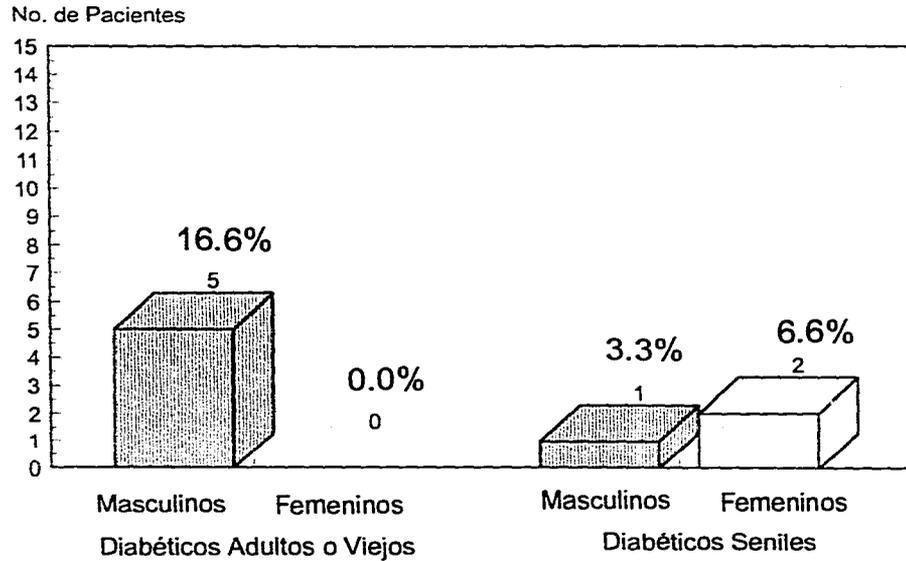
VII.- Antecedentes personales patológicos de importancia
VII.IB.- Enfermedades microvasculares
VII.IB.I.- Retinopatía



VII.- Antecedentes personales patológicos de importancia
VII.IB.- Enfermedades microvasculares
VII.IB.II.- Neuropatías (centrales y periféricas)



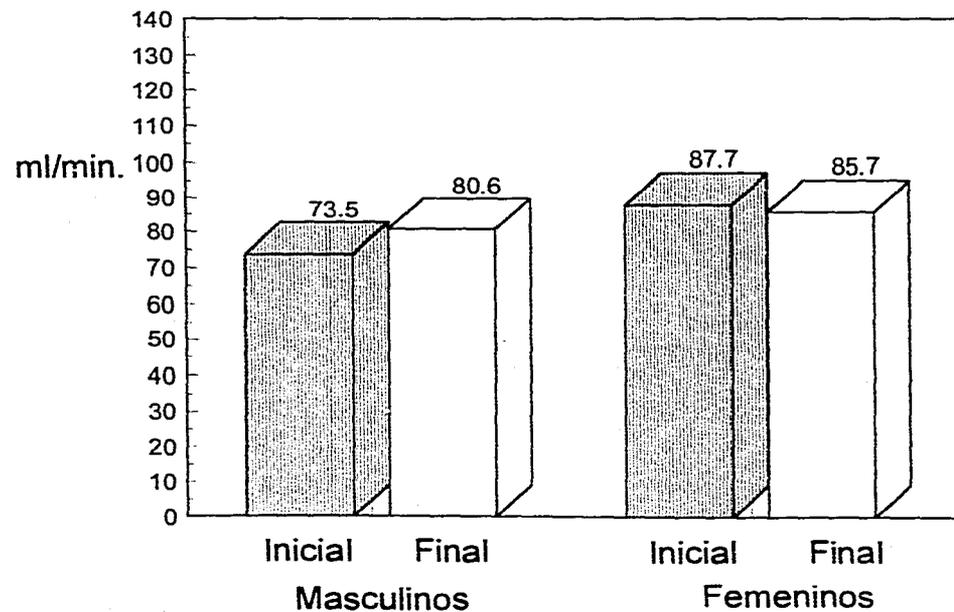
VII.- Antecedentes personales patológicos de importancia
VII.IB.- Enfermedades macrovasculares
VII.IB.III.- Nefropatías



VII.- Antecedentes personales patológicos de importancia

VII.IB.- Enfermedades microvasculares

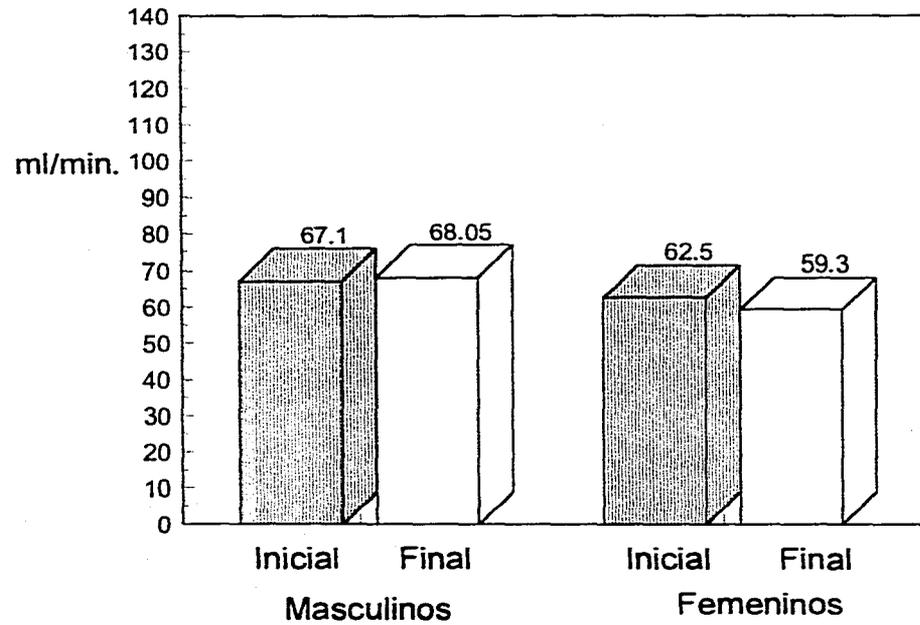
VII.IB.III.- Filtración glomerular calculada en pacientes diabéticos adultos o viejos



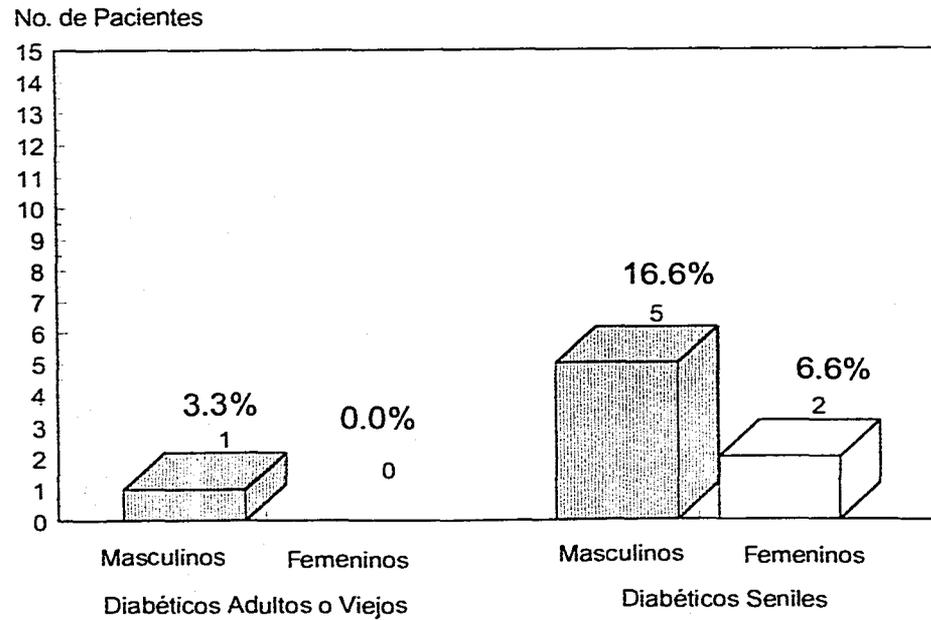
VII.- Antecedentes personales patológicos de importancia

VII.IB.- Enfermedades microvasculares

VII.IB.IV.- Filtración glomerular calculada en pacientes diabéticos seniles

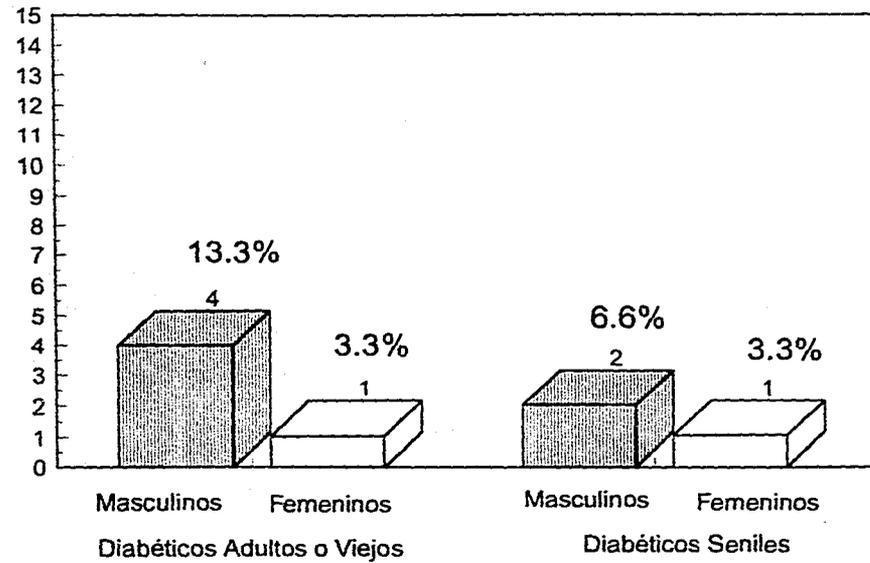


VIII.- Patología crónica intercurrente VIII.I.- Neumopatías

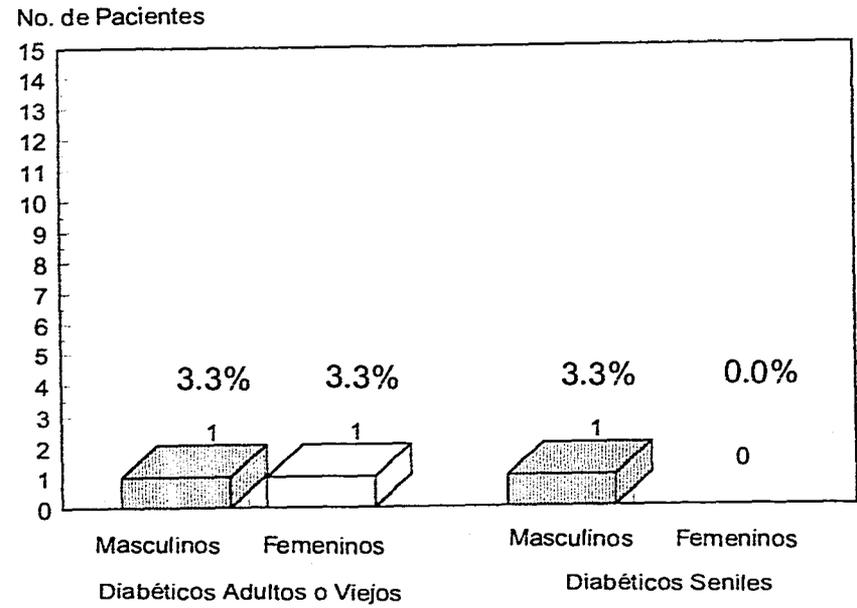


VIII.- Patología crónica intercurrente
VIII.II.- Hepatopatias

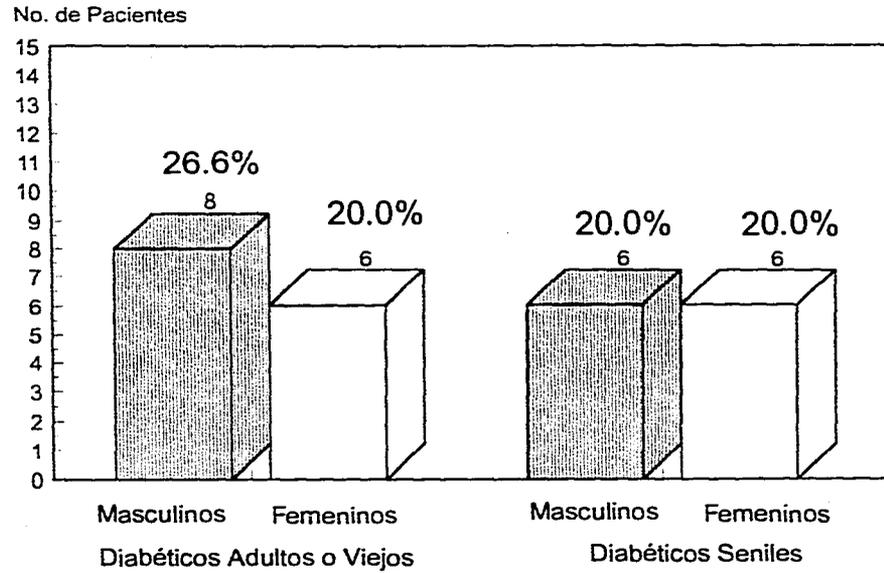
No. de Pacientes



VIII.- Patología crónica intercurrente
VIII.II.- Neoplasias

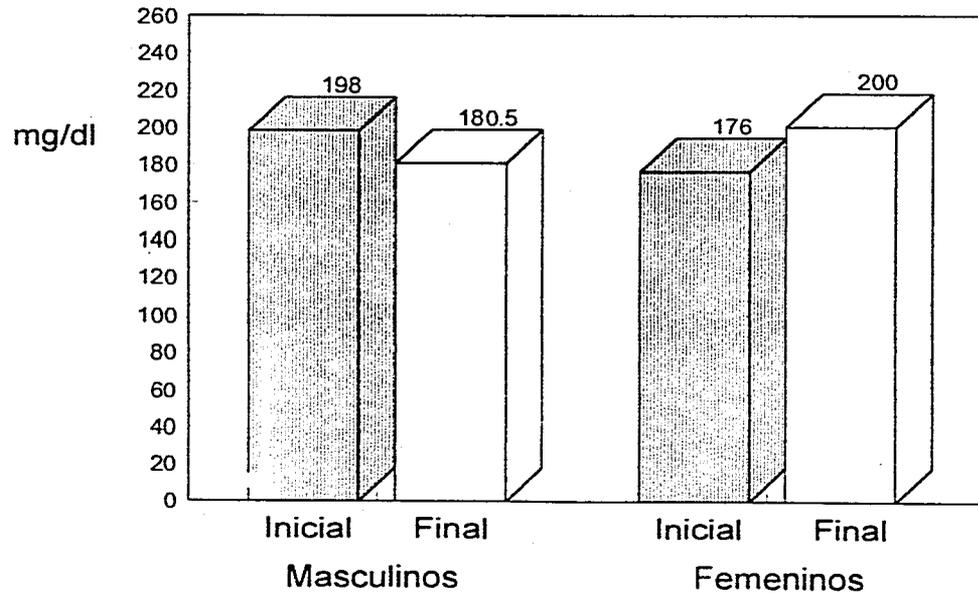


VIII.- Patología crónica intercurrente
VIII.II.- Eventos quirúrgicos

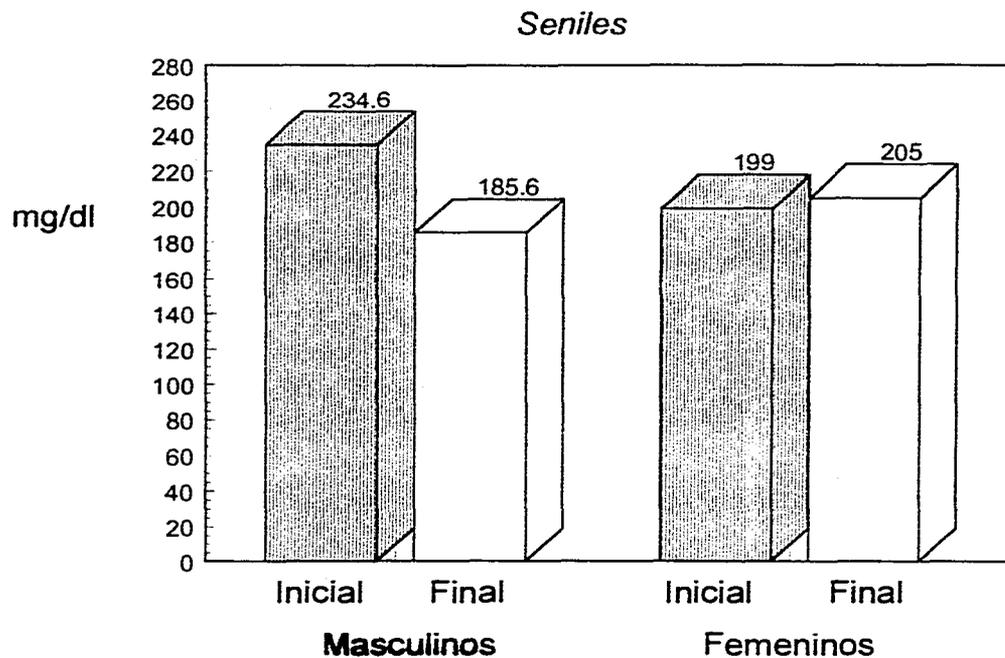


IX.- Niveles de Colesterol y trigliceridos séricos
IX.I.- Colesterol sérico (inicial y final) antidiabéticos

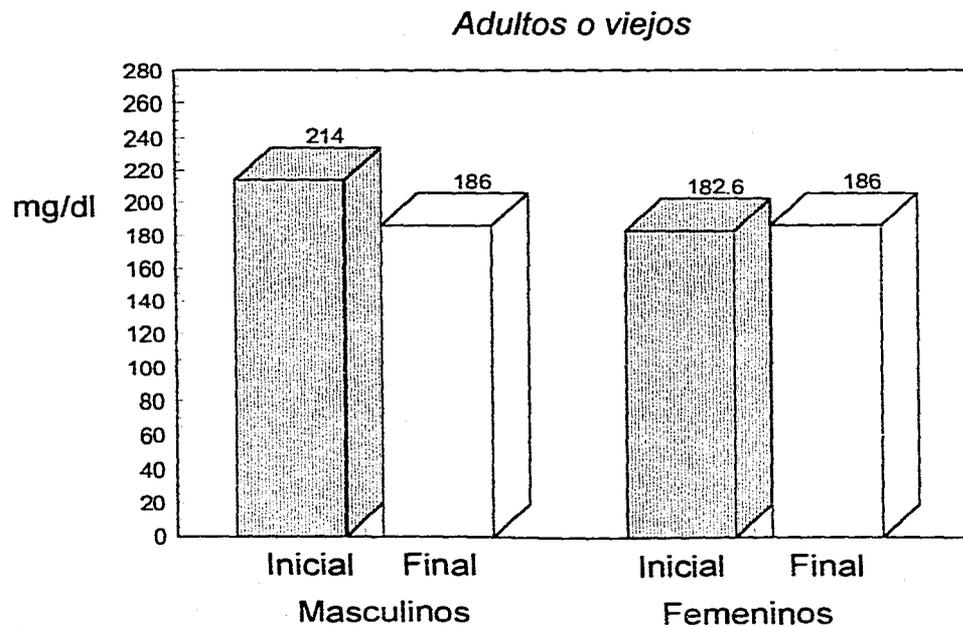
Adultos o viejos



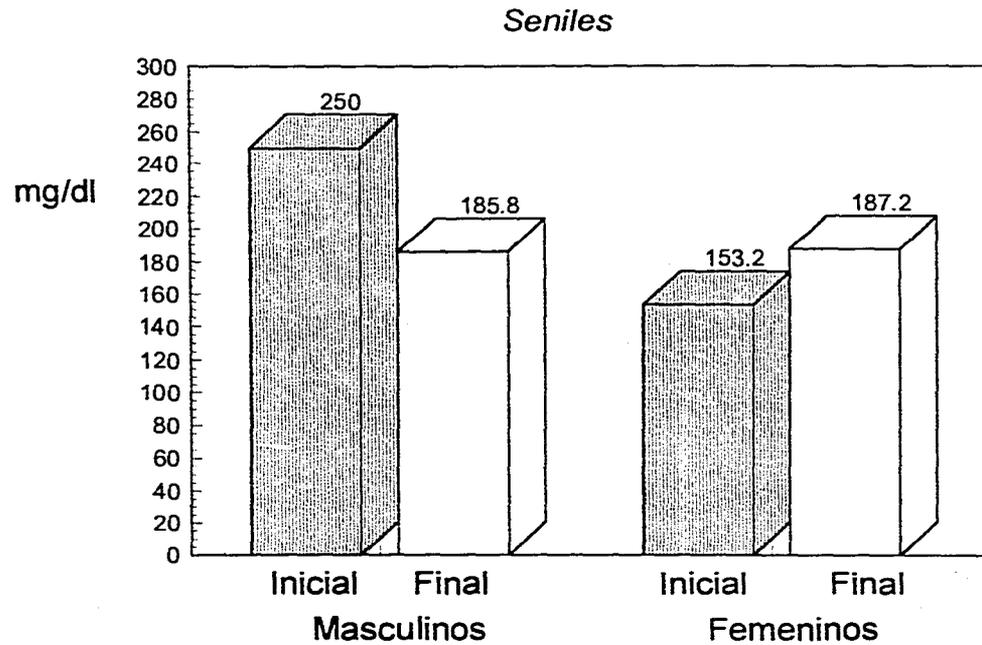
IX.- Niveles de Colesterol y trigliceridos séricos
IX.I.- Colesterol serico (inicial y final) en diabéticos



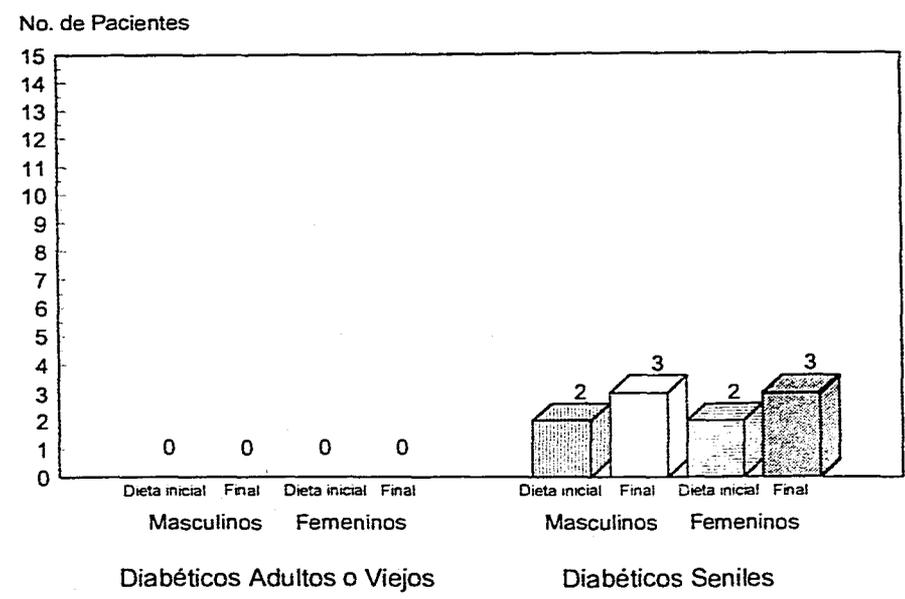
IX.- Niveles de Colesterol y trigliceridos séricos
IX.II.- Trigliceridos séricos (inicial y final) en diabéticos



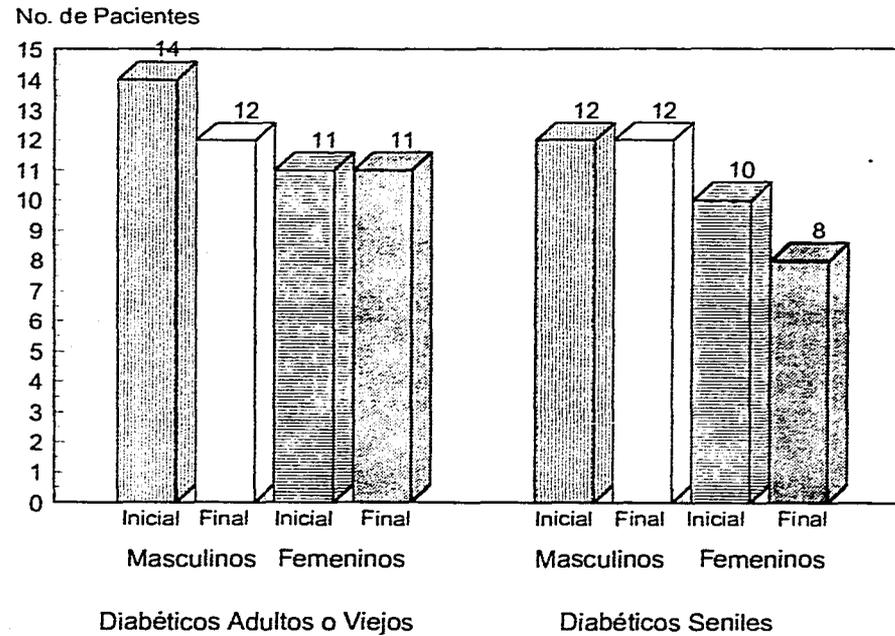
IX.- Niveles de Colesterol y trigliceridos séricos
IX.II.- Trigliceridos séricos (inicial y final) en diabéticos



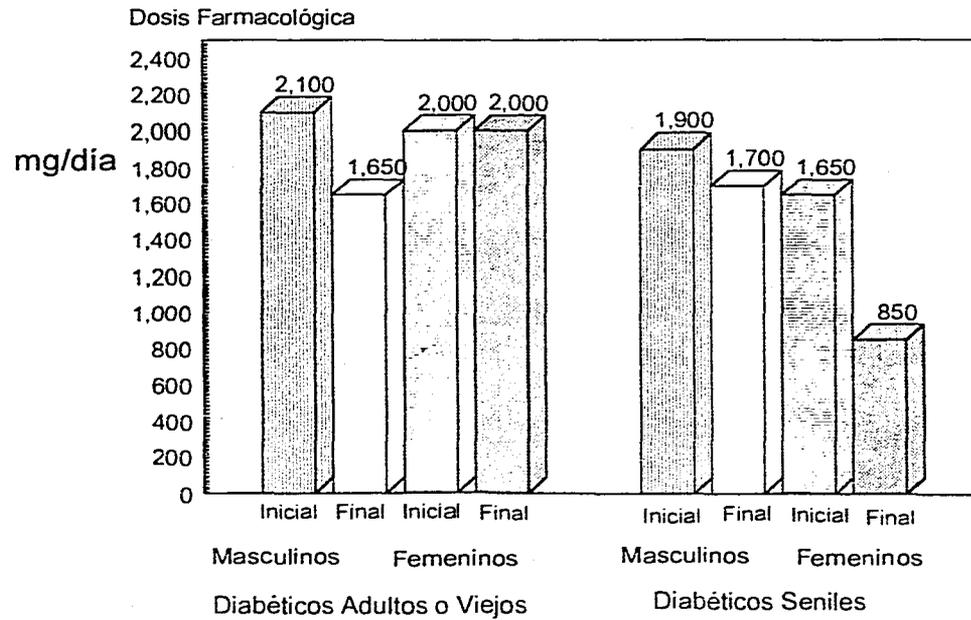
X.- Requerimientos terapéuticos para el control de la glucemia y su respuesta.
X.I.- Dieta



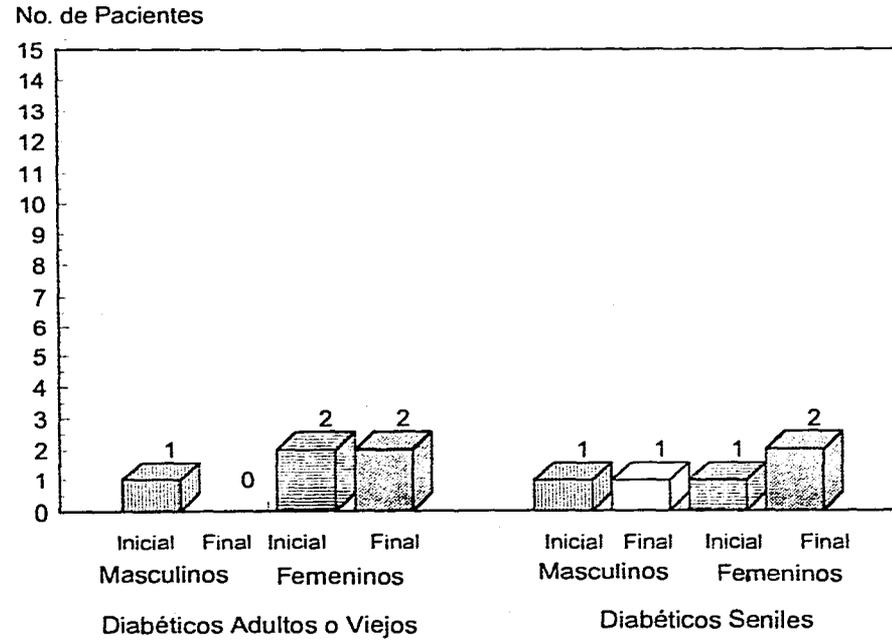
**X.- Requerimientos terapéuticos para el control de la glucemia y su respuesta.
X.II.- Hipoglucemiantes orales (Tolbutamida)**



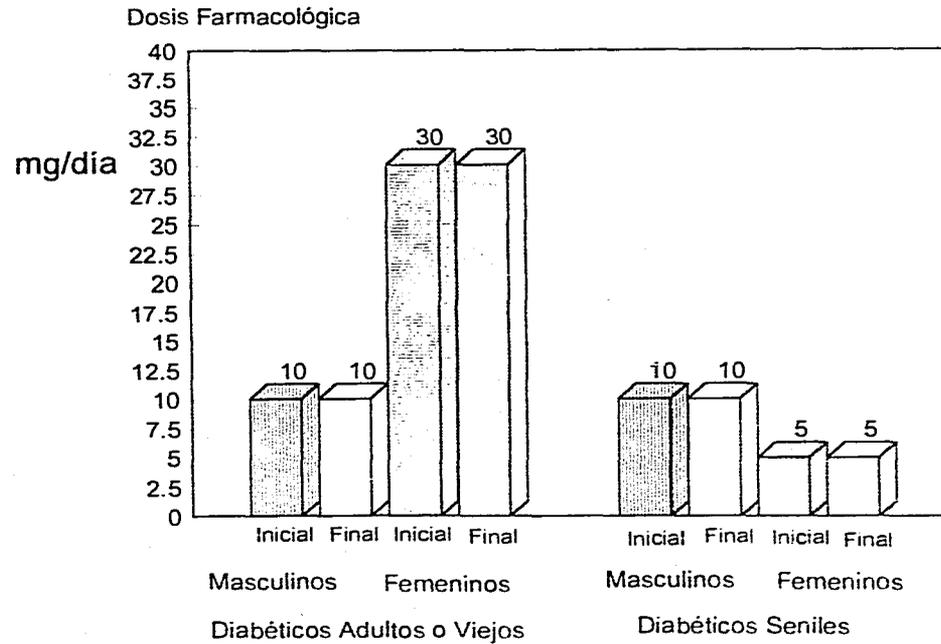
X.- Requerimientos terapéuticos para el control de la glucemia y su respuesta.
X.II.- Hipoglucemiantes orales (Tolbutamida)



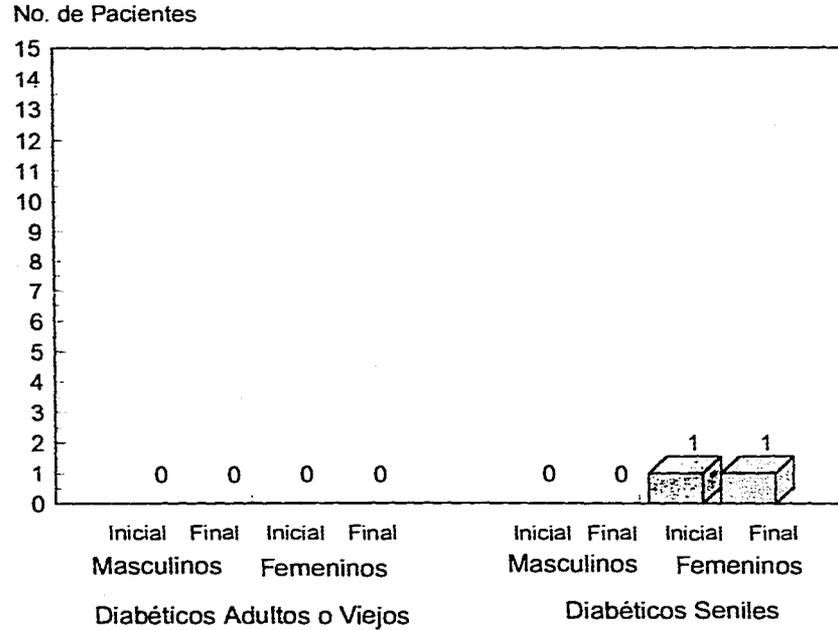
**X.- Requerimientos terapéuticos para el control de la glucemia y su respuesta.
X.II.- Hipoglucemiantes orales (Glibenclamida)**



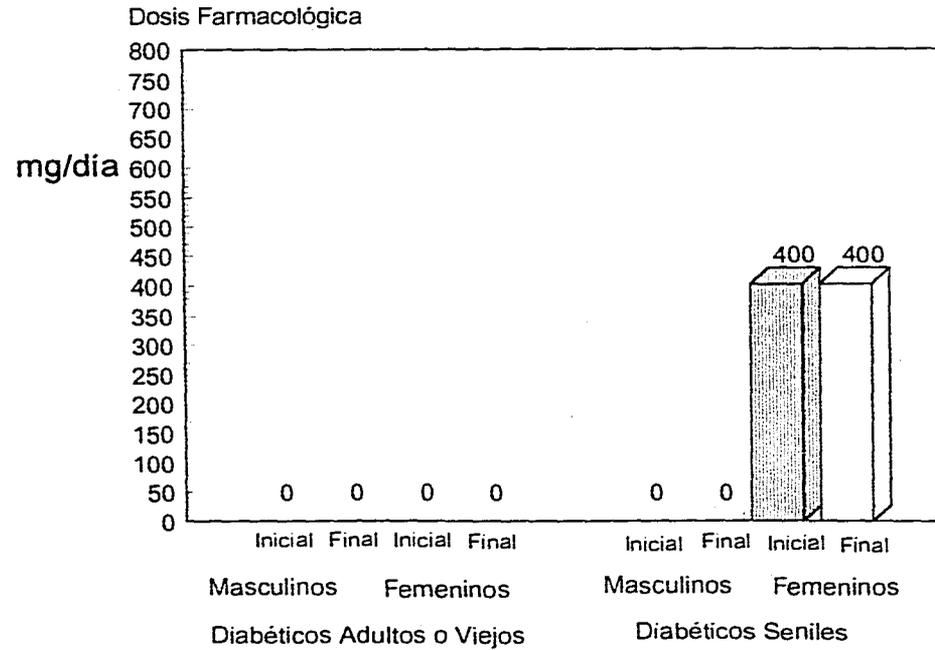
X.- Requerimientos terapéuticos para el control de la glucemia y su respuesta.
X.II.- Hipoglucemiantes orales (Glibenclamida)



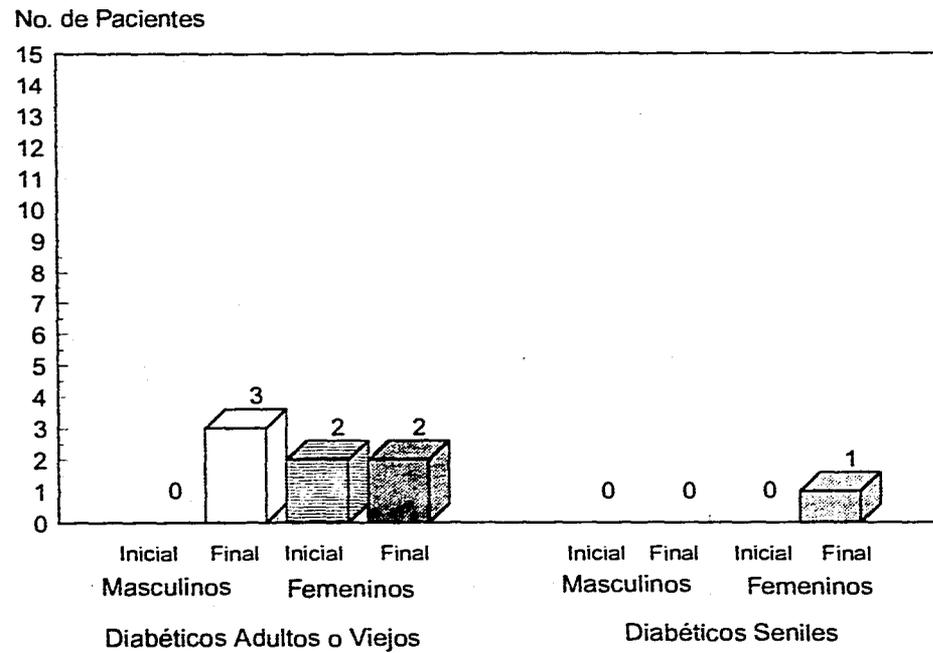
X.- Requerimientos terapéuticos para el control de la glucemia y su respuesta.
X.II.- Hipoglucemiantes orales (Cloropropamida)



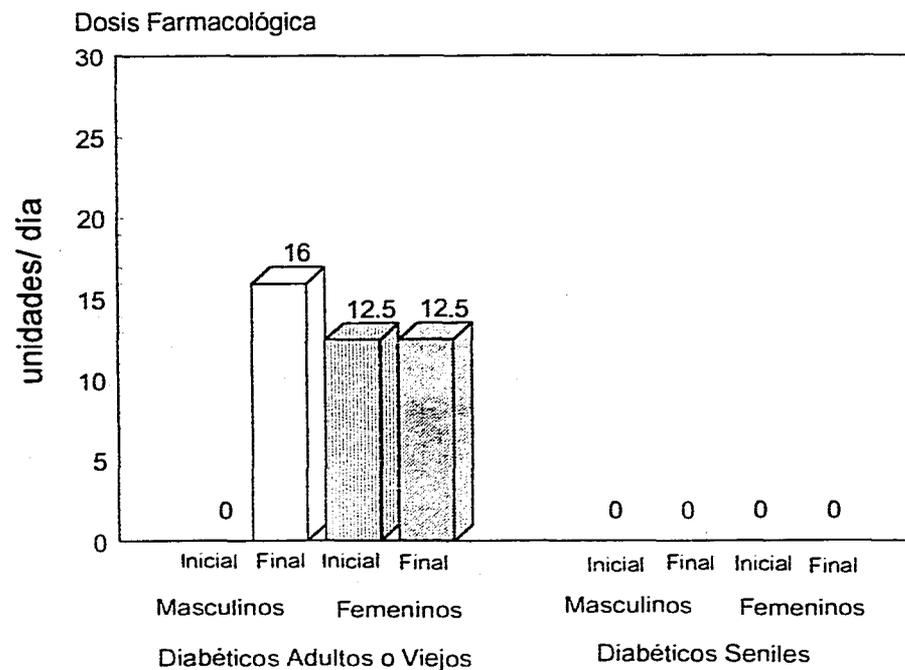
X.- Requerimientos terapéuticos para el control de la glucemia y su respuesta.
X.II.- Hipoglucemiantes orales (Cloropropamida)



X.- Requerimientos terapéuticos para el control de la glucemia y su respuesta.
X.III.- Insulina

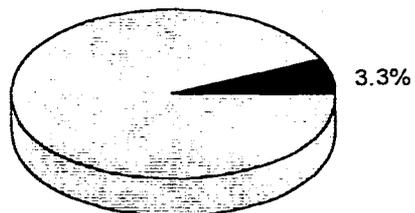


X.- Requerimientos terapéuticos para el control de la glucemia y su espuesta.
X.III.- Insulina

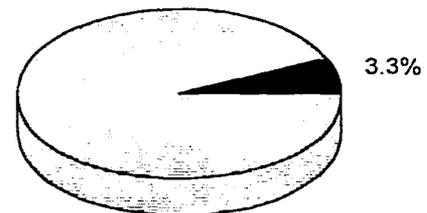


XI.- Número y causas de fallecimientos

Diabéticos adultos o viejos.

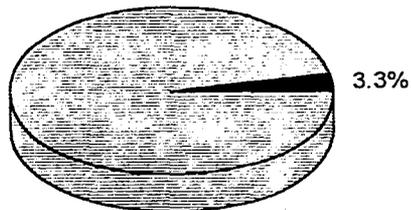


Causas ICCV e I.A.M.
Masculinos

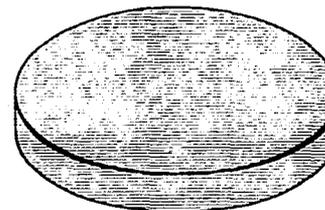


Tumoración Abdominal e I.A.M.
Femeninos

Diabéticos seniles



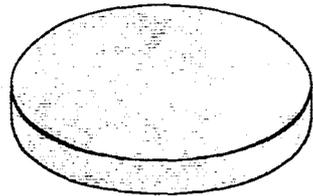
Causas I.A.M.
Masculinos



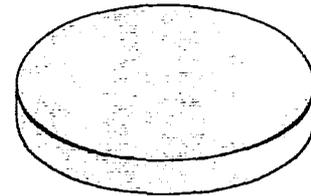
Femeninos

XII.- Porcentaje de pacientes perdidos durante su seguimiento

Diabéticos adultos o viejos.

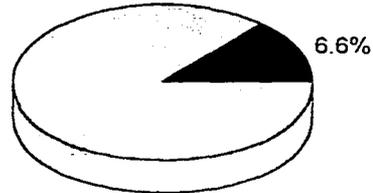


Masculinos

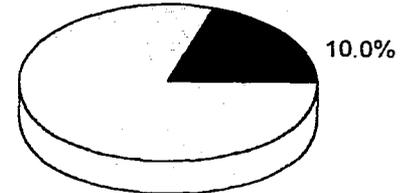


Femeninos

Diabéticos seniles



Masculinos



Femeninos

VI.- ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En principio y con el propósito de determinar el porque? algunos pacientes desarrollan Diabetes Mellitus después de los 60 años de edad y clasificarlos de acuerdo a su edad como paciente seniles pretendiendo incorporar este concepto a las diversas clasificaciones que por el mismo concepto se han establecido y aunque la selección inicial de la población a estudiar fue con el propósito de ver la incidencia en la población diabética de estos casos en el Centro Médico Naval; pero en segunda instancia decidiéndose un análisis comparativo con aquellos casos que iniciaron su patología después de los 50 años considerados como diabéticos viejos de acuerdo al simposium que al respecto se realizó en 1986 (3,5,13,25,29, 30), y aunque la diferencia de aparición de dichos padecimientos fue de 10 años; reconociendo que hubiera sido de mayor utilidad establecerla hasta los 30-40 años, limite de edades establecidas para la aparición de la diabetes mellitus del adulto o tipos IIA y IIB. Y considerando valida nuestra justificación de acuerdo a las edades en la población sometida a estudio y que el objetivo primordial fue el análisis de indicadores y su incidencia en los grupos para el desarrollo de dicha patología.

Además de que decidimos dividir los sexos en ambos grupos para establecer si el comportamiento de dichos indicadores para el desarrollo de diabetes serian diferentes.

Todos los pacientes reunieron los criterios adoptados por la Asociación Americana de Diabetes (26), Grupo Nacional de datos sobre diabetes de los Estados Unidos de Norteamérica (2) y la Organización Mundial de la Salud (27) que para el diagnóstico de Diabetes Mellitus se han establecido; así como las correcciones que al respecto se mencionan por diversos autores (6,7) para separar los estados hiperglucémicos asociados a la edad; independientemente de que nuestra población fue catalogada desde el punto de vista de criterios normativos como portadores de verdaderos estados diabéticos.

I.- Niveles de glucosa sérica preprandial (en ayunas) inicial y final.

En ambos grupos se estableció el diagnóstico de diabetes mellitus en base a 02 determinaciones de hiperglucemia basal (preprandial) de 140 mg/dl, tratándose de los pacientes que tenían 50 a 59 años para asignarlos como diabéticos adultos tipo II o viejos en sus variedades IIA y IIB y de 150 mg/dl para los que tuvieron de 60 a más años de edad para asignarlos como diabéticos seniles, más posibles datos de descompensación metabólica.

Obteniéndose la cifra promedio de hiperglucemia de 242 mg/dl en ambos grupos. Independientemente de que de acuerdo a lo planteado por autores nacionales quienes establecen para el diagnóstico de diabetes mellitus en el viejo una hiperglucemia preprandial de 160 mg/dl o más, y posibles datos de descompensación metabólica (1). Estableciéndose al respecto por nosotros el valor de 150 mg/dl con el propósito de normar un criterio al seleccionar nuestra población senil.

Situación ampliamente rebasada de acuerdo a los valores de glucemia obtenidos; apegándonos a los criterios citados en precedente (2,26 y 27).

Valores estos reducidos al final del seguimiento a niveles de 172 mg/dl, merced a los diversos planteamientos terapéuticos.

Resultado este considerado como de control "regular" de acuerdo al análisis comparativo de otros estudios en población diabética mayor de 60 años (48).

II.- Pruebas de tolerancia a la glucosa positivas para el diagnóstico de diabetes mellitus.

Dentro de la selección de la población sometida a estudio, se observó que en solo 03 casos (5%) del total de pacientes fue necesario realizar dicha prueba para la confirmación diagnóstica de diabetes mellitus; correspondiendo a 01 caso en cada sexo del grupo de diabéticos viejos o adultos (6.6%) y 01 del sexo masculino (3.3%) del grupo de diabéticos seniles.

III.- Tiempo de seguimiento de la diabetes mellitus.

El tiempo transcurrido entre el diagnóstico de diabetes mellitus en su primer visita al servicio de Endocrinología del Centro Médico Naval y su último control ya bien por consulta externa u hospitalización fue de 41.1 meses (3.4 años) para los diabéticos adultos o viejos y de 52.1 meses (4.3 años) para los diabéticos seniles.

IV.- Antecedentes diagnóstico previo de diabetes mellitus.

Se obtuvo como antecedente de importancia al hecho de que 33 pacientes (55%) del total de la población, 13 pacientes (43.3%) del grupo de diabéticos adultos o viejos (05 masculinos y 08 femeninos) tuvieron el antecedente diagnóstico previo de diabetes mellitus con rango de 02 a 17 años y promedio de 9.1 años. Comparativamente a los diabéticos seniles que mostraron dicho dato positivo en

Obteniéndose la cifra promedio de hiperglucemia de 242 mg/dl en ambos grupos. Independientemente de que de acuerdo a lo planteado por autores nacionales quienes establecen para el diagnóstico de diabetes mellitus en el viejo una hiperglucemia preprandial de 160 mg/dl o más, y posibles datos de descompensación metabólica (1). Estableciéndose al respecto por nosotros el valor de 150 mg/dl con el propósito de normar un criterio al seleccionar nuestra población senil.

Situación ampliamente rebasada de acuerdo a los valores de glucemia obtenidos; apeándonos a los criterios citados en precedente (2,26 y 27).

Valores estos reducidos al final del seguimiento a niveles de 172 mg/dl, merced a los diversos planteamientos terapéuticos.

Resultado este considerado como de control "regular" de acuerdo al análisis comparativo de otros estudios en población diabética mayor de 60 años (48).

II.- Pruebas de tolerancia a la glucosa positivas para el diagnóstico de diabetes mellitus.

Dentro de la selección de la población sometida a estudio, se observó que en solo 03 casos (5%) del total de pacientes fue necesario realizar dicha prueba para la confirmación diagnóstica de diabetes mellitus; correspondiendo a 01 caso en cada sexo del grupo de diabéticos viejos o adultos (6.6%) y 01 del sexo masculino (3.3%) del grupo de diabéticos seniles.

III.- Tiempo de seguimiento de la diabetes mellitus.

El tiempo transcurrido entre el diagnóstico de diabetes mellitus en su primer visita al servicio de Endocrinología del Centro Médico Naval y su último control ya bien por consulta externa u hospitalización fue de 41.1 meses (3.4 años) para los diabéticos adultos o viejos y de 52.1 meses (4.3. años) para los diabéticos seniles.

IV.- Antecedentes diagnóstico previo de diabetes mellitus.

Se obtuvo como antecedente de importancia al hecho de que 33 pacientes (55%) del total de la población, 13 pacientes (43.3%) del grupo de diabéticos adultos o viejos (05 masculinos y 08 femeninos) tuvieron el antecedente diagnóstico previo de diabetes mellitus con rango de 02 a 17 años y promedio de 9.1 años. Comparativamente a los diabéticos seniles que mostraron dicho dato positivo en

20 pacientes (66.6%) correspondiendo a 09 masculinos y 11 femeninos con rango de 02 a 17 años y promedio de 6.3 años.

V.- Factores Prevalentes de importancia.

V.I.- Antecedentes familiares diabéticos.

V.I.I.- Carga genética positiva para diabetes mellitus.

Se encontraron antecedentes positivos en 36 pacientes (60%) del total de la población estudiada. Correspondiendo a 17 casos (56.6%) del grupo de diabéticos adultos o viejos (09 masculinos y 08 femeninos). Comparativamente a los diabéticos seniles con 19 casos (63.3%) (10 masculinos y 09 femeninos).

Sin diferencias significativas en la distribución y en correlación a lo publicado por autores nacionales que establecen un porcentaje de más del 20% en los familiares de primer grado (33). Cuyo porcentaje observado (en ancestros) fue del 13 al 20% y la proporción observada en descendientes varió del 3.3. al 10% en ambos grupos.

VI.- Factores de alto riesgo.

V.I.I.- Sedentario.

Este dato se observó en el 100% de los casos en ambos grupos. Y siendo este factor reconocido predisponente para el desarrollo de obesidad y promotor de un estado hiperglucémico por resistencia insulínica (39), el cual aunado a la edad o envejecimiento (3) y patología crónica intercurrente, pudieran perpetuar un estado hiperglucémico por dichos factores sin establecerse una descompensación metabólica manifestada al menos clínicamente para establecer un diagnóstico basado por criterios correctivos estrictos de diabetes mellitus por un estado metabólico "compensado", hasta la total disrupción metabólico-energética-insulínica al paso de los años con la persistente obesidad. Situación de vital importancia en la que se debe hacer conciencia de que dichos sujetos con tales factores de riesgo estarían en situación latente para desarrollar diabetes.

E independientemente de que en nuestra población estudiada, se estableció al primer contacto médico la necesidad de un régimen de ejercicios y dieta con el propósito de reducir tales factores de riesgo al menos en obesos. La ausencia de dichas medidas por parte de los pacientes nos traduce que el rechazo a toda actividad física planificada pudiera interpretarse como inadecuado entendimiento de la información, presencia de patología concomitantes asociadas (neumopatías, cardiopatías, neuropatías, artropatías, etc) limitantes del desempeño de tales programas y/o bien al rechazo en el cambio de estilos de vida. Con el

desconocimiento de los beneficios que conllevan dichas medidas y el subsecuente incremento en el bienestar social, psicológico y auto-control de un estado hiperglucémico o diabético (25.26, 33.34,35).

VI.II.- Grado de obesidad en relación a la talla y peso ideal.

En relación al peso calculado, corrigiendo la talla y el sexo al momento del diagnóstico o la primer visita al servicio de Endocrinología del Centro Médico Naval y de acuerdo a las tablas que para la evaluación en sujetos militares se han establecido por el ISSFAM (Instituto de Seguridad Social para las Fuerzas Armadas Mexicanas) vigente en la fecha.

Observamos obesidad en porcentaje del 59. al 79.9% respectivamente a los sexos del grupo de diabéticos adultos o viejos, comparativamente al grupo de diabéticos seniles con porcentajes del 53.3 al 59.9%. Apreciándose que hubo mayor grado de obesidad en el sexo femenino (Grado III) con 33.3% de los diabéticos adultos o viejos, comparativamente al grupo de diabéticos seniles que mostró un (Grado II) en 33.3%. Con la observación de que los diabéticos del sexo masculino de ambos grupos al igual que las femeninas del grupo de diabéticas seniles mostraron a lo largo del seguimiento el mayor porcentaje de pérdida de peso con diferencias de 9.7, 23.10, y 14.7 Kg. no así de las diabéticas adultas o viejas cuya diferencia fue de 1.2 Kg.

Estos resultados en correlación con las observaciones hechas por diferentes autores del predominio de la obesidad en el sexo femenino y de acorde también con el reconocido hecho del incremento del peso a partir de los 30 años hasta los 60 años; tiempo en que dicho parámetro tiende a declinar e igual a los porcentajes por nosotros observados (1,8,13,29, 33, 34). Siendo probable que las costumbres alimentarias ancestrales, el mosaico cultural las posibles altas temperaturas (ahorradoras de gasto energético total), promotoras de almacenamiento de energía en forma de grasa del alimento excedente, aunados a los cambios con respecto a la edad en la redistribución de la masa corporal con incremento de las grasas a expensas de los músculos a pesar de un peso constante o normal; así como de la ausencia de actividad física y la demostrada continua progresión de la declinación en la tolerancia a la glucosa conforme avanza la edad o del envejecimiento y los reconocidos estados alterados de secreción insulínica (disminución y retardo de la liberación y la alteración de acción insulínica (disminución de la respuesta periférica) considerada como resistencia combinada de sensibilidad y respuesta alterada por defectos a nivel de los receptores y post-receptores (nivel intracelular) y en correlación a la hiperinsulinemia demostrada en los viejos y obesos (39). Así como del planteamiento hipotético emitido por diversos autores al considerar a la diabetes mellitus como un modelo de envejecimiento prematuro o estado acelerado de

envejecimiento (3) sobre la base de defectos celulares observados en diferentes tejidos entre los que pudiera estar incluido el tejido pancreático.

Consideraciones que puede servirnos de base para fundamentar la incidencia de dichos indicadores con especial énfasis la obesidad como inductora de un estado hiperglucémico asociado a la edad, el desarrollo de un estado diabético o simplemente mostrándose un efecto fisiológico alterado en la tolerancia a la glucosa respecto a la edad en la que un estado de obesidad persistente asociado a un mayor número de indicadores pudieran predisponernos al desarrollo de un verdadero estado diabético en las diferentes épocas de la vida.

Corroborándose el hecho de que después de los 60 años tiende a mantenerse un menor porcentaje de obesidad y observándose el respecto un paso normal o bajo en nuestra población del 40% para los masculinos y el 20% para los femeninos del grupo de diabéticos adultos o viejos Comparativamente al 46.6 y 40% respectivamente del grupo de diabéticos seniles.

Sin poder inferir por datos insuficientes al respecto los porcentajes de aquellos que hubiesen cursado con obesidad exógena previa a su diagnóstico y establecer de manera más categórica la incidencia de este indicador en el desarrollo de diabetes.

V.III.- Antecedentes Ginecu-Obstétricos.

Con el propósito de normar los criterios de análisis, consideramos multiparas a aquellas femeninas que tuvieron más de 2 embarazos; observándose multiparidad en ambos grupos con un rango de 06 a 18 gestas, haciéndose un porcentaje del 93.3% para las diabéticas adultas o viejas y del 86.6% para las seniles. Con un promedio de 8.4 gestas para las diabéticas adultas o viejas comparativamente al 8.13% de las seniles. Y partos promedio de 6.8% y 7.2% respectivamente. Llamando la atención el alto porcentaje de abortos entre los grupos con 12 pacientes (80%) para las diabéticas adultas o viejas y 08 pacientes (53.3%) para las seniles, con promedio de 02 a 1.8 abortos por pacientes en los grupos respectivamente. También fue de llamar la atención el alto porcentaje de macrosomias documentadas en 06 pacientes (40%) del primer grupo, comparativamente al segundo que mostró 08 pacientes (53.3%). Hallazgos de acuerdo a lo publicado por estudios nacionales en relación a la multiparidad del 48% y macrosomias del 13% (33), aunque de mayor significancia en nuestro estudio posiblemente debido a la misma longevidad, a una vida sexual activa más prolongada con el subsecuente mayor índice de embarazos.

Y siendo el embarazo una situación reconocida como estado de demanda insulínica por una hiperglucemia persistente promovida por la elevación hormonal

del embarazo y causal de la alteración en la tolerancia a la glucosa, así como el incremento en la frecuencia tardía a mayor cantidad de embarazos, situación observada después de los 45 años con incidencia a los 12 años. Y la frecuencia del 25% en aquellas mujeres con tolerancia alterada a la glucosa y del 15% para aquellas con valores de glucemia normales (12). Y de acuerdo a los altos porcentajes de obesidad observados (Grados III y II) causal de resistencia insulínica. Así como la asociación de patología crónica intercurrente pudieran deducirnos el ¿Porque? de esta significativa frecuencia.

VII.- Antecedentes Personales Patológicos de Importancia.

VII.A.- Enfermedad macrovasculares.

VII.A.I.- Cardiopatía.

Con el propósito de poder inferir si algunas situaciones de stress como patología intercurrente pudieran contribuir al desarrollo de un estado diabético en las diferentes edades sometidas a estudio por los antecedentes positivos al diagnóstico. Y en base a las clasificaciones establecidas de considerar Enfermedades macrovasculares a la enfermedad arterial coronaria, enfermedad vascular periférica y a la enfermedad cerebrovascular.

En el presente estudio encontramos Cardiopatía mixta (isquémica, aterosclerosa e hipertensiva sistémica) en porcentajes del 50% en los diabéticos adultos o viejos (07 masculinos y 08 femeninos) comparativamente al 26.6% en los seniles (04 masculinos y 04 femeninos) con variabilidad del 23.4% entre los grupos.

VII.A.II.- Hipertensión Arterial Sistémica.

Este hallazgo se encontró en 11 pacientes (36.6%) del grupo de diabéticos adultos o viejos (05 masculinos y 06 femeninos) comparativamente a 13 casos (43.3%) (7 masculinos y 06 femeninos) del grupo de diabéticos seniles con una diferencia del 6.7% para ambos grupos. Estos hallazgos en correlación a lo observado por algunos autores en al menos el 50% de los diabéticos adultos o viejos (3) y aunque la proporción fue ascendente en relación a la edad al menos en los masculinos de 05 y 07 casos con un incremento del 6.7% esta correlación no se observó en las mujeres quienes mantuvieron la misma proporción de 06 casos (20%) para ambos grupos. Y aunque en nuestra población la asociación de hipertensión arterial sistémica no rebasó el 50% y no se correlacionó con un mayor incremento en las mujeres quienes tuvieron como riesgo preponderante la obesidad; es posible que el hallazgo de un grado de obesidad menor en los seniles (Grado II) comparativamente a los diabéticos adultos o viejos (Grados III) haya contribuido a esa falta de incremento y a la posibilidad de algún régimen

dietético por parte de los pacientes para reducir el peso de manera fallida a niveles ideales y/o bien a un estado de auto-consumo por el mismo estado diabético o hiperglucémico asociado a la edad sin manifestaciones clínicas ostensibles hasta el momento de su valoración inicial en el servicio de Endocrinología del Centro Médico Naval. Por lo que podemos inferir la posibilidad de que nuestra población de estudio haya cursado con un estado hiperglucémico previo, persistente y sostenido, situación válida al menos en el 43.3% de los diabéticos adultos o viejos comparativamente al 66.6% de los diabéticos seniles en base al antecedente diagnóstico positivo de diabetes a los 9.1 y 6.3 años que pudieron mantener un autocontrol durante dicho tiempo; sin poder inferir por falta de datos el empleo de algún régimen hipoglucemiante con sulfonilureas, biguanidas o insulina y solo documentándose al ser captados por nuestro servicio el que 05 pacientes (8.3%) (02 masculinos y 03 femeninos) diabéticos seniles se encontraban controlados con algún régimen dietético. No así con la restante población estudiada en la que es válido el diagnóstico inicial al ser captados y en los que no podemos fundamentar que dicha patología hipertensiva se correlacione categóricamente como un factor de riesgo cardiovascular como una consecuencia de severidad de tolerancia a la glucosa alterada que ha sido fundamentada a estar presente hasta una década o más antes de la aparición clínica de diabetes (29). Y sin menoscabo a lo observado por algunos autores de que enfermedad macrovascular parece estar principalmente relacionada a la edad en pacientes diabéticos además de los cambios degenerativos (31). De igual manera no se estableció una correlación tan alta con los porcentajes de hipertensión arterial sistémica a la observada en el estudio Framminghan que establece que aproximadamente el 70% de los casos recién diagnosticados de diabetes en los viejos se asocian con dicha patología.

Por otro parte al respecto de la medicación antihipertensiva que estuvieron recibiendo los pacientes, debido a lo inconstante de la información obtenida y la variabilidad de los fármacos utilizados entre los que se observaron. Betabloqueadores (metoprolol), diuréticos tiazídicos (hidroclorotiacida), diurético ahorrador de potasio (clortalidona), Calcio-antagonistas: (nifedipina, verapamil), inhibidores de la ECA (Enzima Convertidora de Angiotensina II o enzima convertasa). Sin poder inferir al respecto de los efectos de estos medicamentos hubieran tenido sobre la homeostasis de la glucemia como ha sido reconocida por diversos autores quienes para el caso mencionan que las tiazidas tienden a disminuir el potasio (K) corporal y disminuir la secreción endógena de insulina y que los betabloqueadores pueden inhibir la estimulación adrenergica de la secreción de insulina, a la vez que ambos han mostrado incrementar los niveles de colesterol, triglicéridos y ácido úrico séricos; medicamentos estos que pueden contribuir al desarrollo de un estado diabético o complicar su manejo (3,26,34) al alterar las fases dinámicas de secreción insulínica en especial la primera fase, situación también alterada en la diabetes mellitus tipo II, mecanismos estos que asociados a resistencia insulínica por la obesidad, errores dietéticos, inactividad física, patologías intercurrentes y la misma edad; que para el caso en nuestra

población con altos factores de riesgo con un posible estado hiperglucémico asociado a la edad o diabético en ambos casos "Compensados" pueden estos favorecer o descompensar un estado diabético manifestado en diferentes épocas de la vida. Situaciones que pudieran correlacionar de interés para la prescripción de este tipo de medicamentos en aquellos pacientes con altos porcentajes de dichos factores de riesgo.

VII.1A.III.- Enfermedad arterial coronaria.

En relación a esta patología se documentaron 12 casos (20%) del total de la población estudiada (07 diagnosticados como cardioangioesclerosis y 05 como cardiopatía isquémica); correspondiendo a 08 pacientes (26.6%) del grupo de diabéticos adultos o viejos (07 masculinos y 01 femeninos); comparativamente a 04 pacientes (13.3%) (01 masculino y 03 femeninos) del grupo de diabéticos seniles de los cuales 01 del sexo masculino de ambos grupos y 01 masculino del grupo de diabéticos seniles (5%) del total de la población fallecieron por I.A.M. (Infarto Agudo del Miocardio).

Resultados estos en correlación a los hallazgos del estudio Framminghan del riesgo de enfermedad coronaria en su análisis con los niveles de colesterol sérico y lipoproteínas de baja densidad en sujetos de 50 y 90 años en su seguimiento de 26 años y que al respecto establece una proporción de riesgo del 5.5 al 7.4% pero mayor en nuestro estudio al escrutinio de los casos específicamente de la cardiopatía isquémica que al respecto nos estableció un porcentaje del 8.3%.

VII.1A.IV.- Enfermedad vascular periférica.

Al respecto se documentaron 07 casos del total de la población estudiada (11.6%), siendo 04 casos (6.6%) sometidos a safenoexéresis, 02 (3.3%) a amputación supracondilea por pie diabético y 01 (1.6%) a Bypass femuropoplite. Correspondiendo a 02 casos (6.6%) a los masculinos y 01 casos (3.3%) a los femeninos del grupo de diabéticos adultos o viejos comparativamente a 04 casos 02 casos (6.6%) a cada sexo del grupo de diabéticos seniles.

Documentándose en 05 casos (8.3%) el antecedente diagnóstico previo de diabetes con rango de 04 a 17 años con 03 años de evolución de la diabetes en el paciente sometido a Bypass, de 04 a 17 años en 02 pacientes omitidos a safenoexéresis y de 02 a 10 años en 02 pacientes sometidos a amputación supracondilea. Este hallazgo del 11.6% en la población total en relación a estos procedimientos y en menor proporción a lo observado por ciertos autores al menos en relación a los porcentajes de amputaciones quienes establecen un incremento de 12/10,000 en aquellos pacientes de menos de 44 años a 45/10,000

en aquellos con edades entre 45 a 64 años en los que incluiríamos al primer grupo con un porcentaje al respecto del 0.135% y de 100/10,000 para aquellos mayores de 64 años y en nuestro estudio del 0.95% en el segundo grupo; situación de interés por lo incipiente al diagnóstico de su diabetes con evolución menor de 10 años para poder haber realizado una vasculopatía significativa con 02 casos (3.3%) de la población total que a la correlación porcentual en los grupos nos corregiría efectivamente la mayor incidencia de esta complicación a mayor edad y en correlación a que nuestra población haya mantenido un estado diabético o hiperglucémico asociado a la edad "compensados" y o bien a un mayor porcentaje de factores de riesgo en relación a países desarrollados (26).

VII.A.V.- Enfermedades cerebrovasculares.

En relación a esta patología se observó 01 casos (3.3%) en un masculino diabético senil (1.6%) de la población total; quien tenía el antecedente de ser diabético de 04 años previos, además de padecer de H.A.S. (Hipertensión Arterial Sistémica) y EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica).

VII.IB.- Enfermedades Microvasculares.

VII.IB.I.- Retinopatía

Observamos esta complicación en 23 pacientes (38.3%) del total de la población estudiada. Con 10 pacientes (33.3%) (03 masculinos y 07 femeninos) del grupo diabéticos adultos o viejos, comparativamente a 13 pacientes (43.3%) (06 masculinos y 07 femeninos) del grupo de diabéticos seniles cuyo grado de retinopatía en ambos grupos fue variable desde un grado incipiente hasta un grado V al diagnóstico inicial de la diabetes.

Documentándose solo 02 casos (3.3%) del grupo total de pacientes con cataratas, correspondiendo a 01 femenino (3.3%) del grupo de diabéticos adultos o viejos y 01 masculinos (3.3%) del grupo diabéticos seniles. Estos resultados en correlación con la proporción de diabéticos hipertensos (36.6 al 43.3%) respectivamente en los grupos como factor "acelerador" de complicaciones como retinopatía, nefropatía y alteraciones vasculares en estos grupos, además de la participación que al respecto pudieran conllevar alteraciones dislipémicas en estos grupos y al debate de que si un adecuado control glucémico reduce las complicaciones a largo plazo, así como del conocimiento de que la combinación de factores genéticos y metabólicos determinen la incidencia de complicaciones experimentadas en los pacientes con el interés correspondiente del enfoque hipotético sobre la vida del inositol-sorbitol (40). Y a la luz de las observaciones hechas por algunos autores de que una tolerancia anormal a la glucosa esta relacionada a la prevalencia de retinopatía 06 años más tarde (45) con

determinaciones en la curva de glucemia entre 150 a 250 mg/dl, sugiriéndose que un umbral de concentración glucémica de aproximadamente 200 mg/dl o más pudiera ser el fundamento para el desarrollo de retinopatía; así como el desconocimiento de cual valor de dicho umbral es de utilidad clínica particularmente en pacientes viejos y la manera de contribuir desde el punto de vista médico para proporcionar un porcentaje adecuado de riesgo-beneficio en el control de la glucemia (32). Por lo que podemos resumir que la prevalencia de retinopatía en ambos grupos obedece a múltiples factores; sin menoscabo a correlacionar el valor porcentual observado con el antecedente diagnóstico previo de diabetes mellitus del 55% del total de la población con 33 pacientes entre los que quedaría implícita esta proporción con una diferencia del 16.7% sin esta manifestación clínica con las proporciones promedio de 9.1 y 6.3 años en evolución del padecimiento por lo que no podemos atribuir a este indicador como fehaciente categórico de un estado diabético mal compensado.

Existe correlación como ha sido observado por algunos autores con hipertensión arterial sistémica, estados dislipémicos y estamos de acuerdo en que un posible estado hiperglucémico asociado a la edad o diabético, estuvieron encubiertos por falta de diagnóstico o ausencia de manifestaciones clínicas que contribuyeron aún más al desarrollo de retinopatía.

VII.B.II.- Neuropatía (Central y periférica).

Se encontraron estas manifestaciones en 15 casos (25%) del total de la población. En 08 pacientes (26.6%) (05 masculinos y 03 femeninos) del grupo de diabéticos adultos o viejos, comparativamente a 07 casos (23.3%) (04 masculinos y 03 femeninos) del grupo de diabéticos seniles.

Hallazgos estos muy elevados al rebasar los porcentajes observados por algunos autores en población diabética "bien controlada" en los que ellos establecen un porcentaje aproximado al 10%. Resultados estos atribuibles al hecho de que el 43.3 y 66.6% tuvieron el antecedente diagnóstico previo de diabetes mellitus con promedios de 9.1 y 6.3 años en los grupos respectivamente; lo que nos hace un porcentaje del 18.4% para el primer grupo comparativamente el 10.5% al segundo grupo; lo que si nos establece una correlación porcentual al respecto de los seniles con rangos de evolución del padecimiento de 02 a 17 años sin incremento con la edad a aquellos que han desarrollado la enfermedad dentro de 25 años previos como ha sido observado por algunos autores (32) condiciones explicable en nuestra población por el menor tiempo evolutivo del padecimiento.

Y de acuerdo con la posibilidad de que dicha población pudo haber estado cursando con un estado hiperglucémico asociado a la edad no diagnosticado o sin manifestaciones clínicas al igual que un estado diabético "compensado". Lo

que nos pudiera servir de fundamento para establecer el reconocido papel genético de esta alteración en la síntesis metabólica de la glucosa vía el poliol-sorbitol como ha sido reconocido por algunos autores (31,40) a la vez de implicar esta alteración en las manifestaciones clínicas de patología microvascular.

Las patologías encontradas al respecto de estos hallazgos fueron: Neuropatías periféricas en 11 casos (18.3%) del total de la población. Correspondiendo a 10 casos con manifestaciones parestésicas con afectación de miembros pélvicos (16.6%), 02 casos (3.3%) a parálisis facial periférica, 02 casos (3.3%) a psiconeurosis los cuales contaron además con el antecedente de etilismo crónico y 01 caso (1.6%) con un E.V.C. (Evento Vascular Cerebral).

VII.B.III.- Nefropatía.

En relación a este parámetro, independientemente que al control evolutivo por la consulta externa del servicio de endocrinología, 08 pacientes (13.3%) del total de la población fueron considerados portadores de nefropatía incipiente, correspondiendo a 05 casos (16.6%) al sexo masculino del grupo de diabéticos adultos o viejos comparativamente a 01 masculino (3.3%) y 02 (6.6%) femeninos del grupo de diabéticos seniles. Sin correlación a las determinaciones de urea y creatinina con 01 caso (1.6%) del total de la población estudiada masculino del grupo de diabéticos adultos o viejos que desarrolló durante su seguimiento de 07 años insuficiencia renal que ameritó diálisis peritoneal intermitente, y debido a que las determinaciones de creatinina en orina de 24 horas fueron escasas en ambos grupos, decidimos calcular el grado de filtración glomerular aplicando la ecuación de Cockcroft y Gault (44) en base a las determinaciones de creatinina sérica, peso y edad que fueron parámetros de mayor consistencia. Encontrando una filtración glomerular calculada de 73.5 ml/min en los masculinos y de 87.7 ml/min en los femeninos del grupo de diabéticos adultos o viejos, comparativamente a los resultados observados en los masculinos de 67.1 y de 62.5 ml/min en los femeninos del grupo de diabéticos seniles.

Y aunque esta complicación conjuntamente con la retinopatía según algunos autores constituyen las patologías microvasculares de mayor "especificidad" para la diabetes mellitus, esta asociación no la encontramos implícita en los casos sujetos de análisis de nuestra población (frecuencia de retinopatía del 33.3 y 43.3% en los grupos. Esto quizá debido al diagnóstico reciente de diabetes, independientemente del antecedente positivo diagnóstico previo del 43.3 y 66.6% en los grupos del total de la población; por lo que si existió un estado hiperglucémico asociado a la edad y/o bien un estado diabético, situaciones posiblemente "compensadas" de manera categórica sin repercusión significativa a nivel de este órgano y correlacionando más específicamente la retinopatía con la hipertensión arterial sistémica, pudiendo concluir en que no estamos de acuerdo

con la dicha "alta especificidad" de estas 02 variables para el diagnóstico de diabetes mellitus como ha sido sugerido por algunos autores (40), remarcando la posibilidad de la combinación de factores genéticos, sin descartar el hecho de que pudiesen haber cursado con niveles de glucemia altos, ya que ha sido reconocido que la edad incrementa la reabsorción tubular de la glucosa y frecuentemente en los ancianos se requieren de concentraciones plasmáticas de glucemia mayores de 280 mg/dl antes de detectarse glucosurias, comparativamente a los niveles de glucemia en sujetos jóvenes necesarios para que se presente esta manifestación y calculada en 160 mg/dl (30). Conclusiones en precedente fundamentadas porque al análisis final de la filtración glomerular calculada no sufrió modificaciones significativas con diferencias de 7.1 y 2 ml/min en los grupos de diabéticos adultos o viejos comparativamente a 0.95 y 3.2 ml/min en los grupos de diabéticos seniles.

VIII.- Patología crónica intercurrente

VIII.1.- Neumopatía.

Observamos esta patología en 08 casos de la población general sometida a estudio (13.3%). Correspondiendo a 01 caso (3.3%) del sexo masculino del grupo de diabéticos adultos o viejos, comparativamente a 07 casos (05 masculinos (16.6%) y 02 femeninos (6.6%)) del grupo de diabéticos seniles, teniendo como factor común etiológico el tabaquismo intenso y crónico con desarrollo de E.P.O.C. (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica), con 01 caso de la población general (1.6%) con bronquiectasias documentadas. Y siendo el tabaquismo un factor reconocido por algunos autores a contribuir de manera potencial a la vasoconstricción y a la observación de que 02 cigarrillos disminuyen el flujo sanguíneo en los dedos de los pies de una persona normal en un 40%, la elevación de las resistencias vasculares en un 100% y su contribución como factor de riesgo para nefropatía aunada a una hipertensión arterial sistema y a la disminución de la absorción subcutánea de insulina en un 15 al 20% en los pacientes (26), además de exacerbar una neuropatía autonómica, alterar el metabolismo de los lípidos, predisponer a enfermedad vascular coronaria, enfermedad vascular cerebral, enfermedad vascular periférica y patología oncológica del tracto respiratorio. Situación en la que todos los médicos debemos insistir, indicando de manera categórica particularmente en los diabéticos seniles suspender dicho hábito, con la subsecuente mejoría de la calidad de vida, limitación del año pulmonar y prevención de las diversas complicaciones inherentes a un estado hiperglucémico asociado a la edad y/o bien a un estado diabético.

VIII.II. Hepatopatías.

Observamos este hallazgo en 08 casos (13.3%) del total de la población estudiada. Correspondiendo a 04 casos (13.3%) de los masculinos y 01 caso (3.3%) del sexo femenino del grupo de diabéticos adultos o viejos, comparativamente a 02 casos (6.6%) de los masculinos y 01 caso (3.3%) del sexo femenino del grupo de diabéticos seniles, teniendo como factor etiológico común el antecedente de etilismo crónico en 07 casos y en 01 (el caso correspondiente al diabético senil femenino por hepatitis crónica activa de 4-5 años de evolución) de origen viral tipo B. Y siendo esta patología una situación reconocida por algunos autores por interferir o alterar el control de un estado diabético o hiperglucémico asociado a la edad (1) debido a los cambios observados en el flujo hepático sanguíneo significativamente reducido en los viejos y por alteración en la disponibilidad sistémica de las drogas metabolizadas por este órgano, siendo el alcohol un factor que puede ser de abuso en los viejos, debido a aislamiento social, estados psicológicos como la depresión, etc.; y dado su reconocido efecto observado de aportador de alta densidad calórica que elevaría los niveles de glucemia induciendo un estado hiperglucémico sostenido en aquellos consumidores consuetudinarios, estado hiperglucémico ya de por sí alterado por la edad (26,30). Sin poder inferir de manera categórica su efecto como inductor de diabetes clínica como ha sido enunciado por algunos autores (33) con porcentajes observados del 19% en los masculinos y del 5.2% en las femeninas de edad avanzada y de mayor significancia a la correlación en nuestra población estudiada y a la posibilidad de acuerdo a algunos estudios "elegantes" que han mostrado una supresión normal de la glucosa hepática con niveles fisiológicos de insulina con el envejecimiento normal y a la posibilidad de que dicho factor de etilismo pudiese alterar la homeostasis de la glucemia y niveles de insulina (26) constituyendo esta situación como un factor más de prevalencia en el desarrollo de un estado diabético.

VIII.III.- Neoplasias.

Encontramos este antecedente únicamente en 03 casos (5%) de la población general. Correspondiendo a 02 casos (6.6%); 01 a cada sexo del grupo de diabéticos adultos o viejos y a 01 caso (3.3%) del sexo masculino del grupo de diabéticos seniles.

Las neoplasias observadas fueron: 01 linfoma no Hodgkin, 01 probable Ca.Cu. (Cancer Cervico-uterino) "tumoración abdominal" y 01 Cáncer baso celular respectivamente.

Estos hallazgos sin correlación a lo mencionado por algunos autores y al menos en los varones de una mayor incidencia de cáncer colónico cuyo factor predisponente parece corresponder a una alta ingesta de grasas (29).

VIII.IV.- Eventos quirúrgicos.

Se observó este antecedente en 26 pacientes (43.3%) de la población general sometida a estudio. Correspondiendo a 14 casos (08 masculinos (26.6%) y 06 femeninos (20%) del grupo de diabéticos adultos o viejos, comparativamente a 12 casos (20%) a cada sexo del grupo de diabéticos seniles. Correspondiendo estos eventos a 07 pacientes (11.6%) sometidos a colecistectomía, 04 (6.6%) a histerectomías, 02 (3.3%) a plastias articulares, 02 (3.3%) a amputación supracondilea, 01 (1.6%) a Bypass en miembro pélvico izquierdo, 02 (3.3%) a safenoexceresis de miembros pélvicos, y 09 (15%) a cirugías diversas (laparatomías, plastias abdominales, injertos cutáneos, cirugías de cataratas, tiroidectomía, nefrectomía, resección de Ca. cutáneo, orquidectomía, timpanoplastia, rinoseptoplastia) en los que 07 casos (11.6%) tuvieron antecedentes de 02 a más procedimientos quirúrgicos.

Y aunque ha sido considerado por algunos autores que los diabéticos son doblemente más propenso a requerir cirugía comparativamente a los no diabéticos; ya bien como complicaciones de la misma enfermedad por una variedad de desordenes que ocurren más comúnmente en ellos (26) con hallazgos quirúrgicos más frecuentes como cataratas, gangrena y colecistitis (41) y aunque en nuestro estudio se observó el mayor porcentaje causante de eventos quirúrgicos de origen multifactorial; si se estableció una correlación con respecto al hallazgo de la colecistectomía por cuadro de colecistitis agudizada. Y de acuerdo con la consideración de una mayor propensión a requerir procedimiento quirúrgicos la población diabética con respecto a la normal y a la que si le agregamos los correspondientes 03 casos de Cesáreas encontradas en los antecedentes Gineco-obstétricos nos elevaría la población total que fue sometida a dichos eventos a un total de 29 casos (48.3%) de la población total sometida a estudio.

Y siendo del dominio general que el hecho de someterse a un procedimiento quirúrgico como factor de stress implica una elevación de las hormonas contrarreguladoras como son las catecolaminas, glucagon, cortisol, ACTH (Hormona Adrenocorticotropica) y HG (Hormona del crecimiento). Dichas alteraciones interpretadas por Selye en el Síndrome General de adaptación (42) como contribución para elevar las cifras de glucemia y lípidos con el objeto de que tanto en las fases de alarma y adaptación el individuo tenga la suficiente dotación del energético universal (glucosa) y pueda superar dicho evento para llevar a cabo todas sus funciones metabólico-energéticas en dichos estadios incluyendo el ayuno, situación que de acontecer persistentemente pueda evolucionar a una

fase de agotamiento o claudicación hormonal y que de no existir una producción insulínica compensatoria adecuada puede generar un estado hiperglucémico que de manera repetitiva o persistente sea la génesis de un estado diabético.

Lo que nos lleva a resumir que los eventos quirúrgicos interpretados como estados de stress sean factores de prevalencia que inciden en el desarrollo de un estado hiperglucémico de por sí ya alterado por la edad y que de manera repetitiva pudieran ser los promotores subsecuentes de un estado diabético en las diferentes épocas de la vida.

IX. Niveles de colesterol y triglicéridos séricos.

Con el propósito de evaluar la participación del metabolismo lipídico en la patogénesis de un estado diabético y su comportamiento al recurso terapéutico implementado durante su seguimiento y en obvio de optimización de los recursos en nuestro hospital; se determinaron los niveles séricos al inicio del diagnóstico y al final del seguimiento del colesterol y los triglicéridos. Estableciéndose al respecto de dichas determinaciones valores máximos aceptables de 200 y 160 mg/dl respectivamente; independientemente de los diferentes valores en las publicaciones que para la edad se mencionan (35) con el objeto primordial de normar un criterio y poder hablar de un verdadero estado de hiperlipidemia.

IX.1.- Colesterol sérico inicial y final.

Al respecto encontramos valores iniciales de 189 y 176 mg/dl con promedio de 187 mg/dl en los grupos diabéticos adultos o viejos, comparativamente a los valores de 234.6 y 199 mg/dl con promedio de 216.8 mg/dl en el grupo de diabéticos seniles. Y aunque en el estudio Framminghan (29) se estableció como un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad arterial coronaria valores por arriba de 230 mg/dl para el sexo masculino y de 259 mg/dl para el sexo femenino; en nuestro estudio estos valores solo se vieron rebasados en el grupo del sexo masculino de los diabéticos seniles sin una correlación estricta con respecto a peso observado del 53.5% y parcialmente al 20% del total de la población estudiada con 12 casos de los cuales 3 pacientes (5%) fallecieron de I.A.M. (Infarto Agudo al Miocardio) y al antecedente diagnóstico previo de diabetes mellitus en este grupo con 09 paciente (15%) con diferencias al respecto del 5 y 10% para el 25% que representó este grupo en la población general y duplicada en correlación a la incidencia como factor de riesgo de enfermedad cardiovascular con respecto a la edad de acuerdo a lo reportado por el estudio Framminghan que para los grupos en estas edades establecen valores del 3.7 al 10% en los masculinos y del 2.2. al 9% en las femeninas. Por lo que al menos en este grupo sí existió un estado de dismetabolismo lipídico por un ciclo glucosa-

ácidos grasos alterado conjuntamente con un alto porcentaje de indicadores en precedente pudieran servirnos como fundamento de riesgo para el desarrollo de un estado diabético en estas edades, fundamento que nos pudiera servir como lineamiento para predecir aquellos sujetos que están en riesgo para el desarrollo de esta entidad nosológica y corregir este parámetro al igual que el resto de factores de riesgo ya bien con el uso de medidas dietéticas o con el uso de agentes hipolipemiantes estas drogas consideradas por algunos autores como nuevos agentes hipoglucemiantes (45,46); independientemente de que como se ha establecido por algunos autores se requiere de hipertrigliceridemia para la corrección de la hipercolesterolemia como se ha establecido al menos en estudios Europeos (47).

Valores estos modificados al descenso durante el seguimiento en los masculinos de ambos grupos con determinaciones del 180.5 y 185.6 mg/dl con promedio de 183.mg/dl; no así en las pacientes del sexo femenino cuyos valores se incrementaron a 200 y 205 mg/dl respectivamente con promedio de 202 mg/dl, hallazgos estos en relación con el grado de obesidad del 79.9 y 59.9% en los grupos respectivamente promotores de resistencia insulínica que asociada a la alteración en la síntesis y secreción de la insulina inherente a la edad, alteración en el ciclo glucosa ácidos-grasos y a un mayor porcentaje de indicadores en precedente pudieran establecernos las condiciones que nos sirvieran de fundamento para inferir en la posibilidad del desarrollo de un estado diabético en las diferentes épocas de la vida.

IX.- Triglicéridos séricos (Inicial y final).

Comparativamente a los valores observados de este parámetro con determinaciones al inicio de 214 y 182.6 mg/dl con promedio de 198.3 mg/dl en el grupo de diabéticos adultos o viejos, comparativamente a los valores de 250 y 153.2 mg/dl promedio de 201.6 mg/dl para el grupo de diabéticos seniles. Determinaciones elevadas en los masculinos sin correlación estricta al grado de obesidad, aunque si en correlación con la hipercolesterolemia del grupo de diabéticos seniles; lo que nos establece un verdadero estado hiperlipidémico; y que al seguimiento se logro la reducción de dichos parámetros con determinaciones de 186 y 185.8 mg/dl con promedio de 185.9 mg/dl en los grupos respectivamente; y bajo el reconocimiento de que la mayoría de las disfunciones endógenas de los triglicéridos involucran ya sea la elevación de las VLDL (Lipoproteínas de muy baja densidad) o las IDL (Lipoproteínas de densidad intermedia), independientemente de una alta densidad de aporte calórico, proteico, ácido grasos de cadena larga como ha sido observado por algunos autores (48) hayan sido los factores que hubieran modificado estas determinaciones con la aplicación de las medidas dietéticas implementadas y en correlación como ha sido comentado por algunos autores de la asociación de un estado dislipémico con hiperglucemia como "características" de la diabetes

mellitus no insulino-dependiente (45); condición al menos observada en los grupos del sexo masculino de nuestra población de estudio y que al igual a lo observado en aquellos grupos con tolerancia alterada a la glucosa; condición de por sí implícita en los sujetos viejos o seniles y que con un mayor número de factores en precedente y a la probabilidad de una supresión insulínica por la misma elevación de los ácidos grasos mediante la participación hepática como ha sido observado por algunos autores (45) nos pudiera establecer un indicador de riesgo significativo para el desarrollo de un estado diabético; aunque nos resulta difícil reconocer a este único marcador de manera categórica en el desarrollo de un verdadero estado diabético; si es de importancia reconocer a este indicador como un marcador más de anormalidad metabólica asociado al hecho de que el 55% de la población total tuvieron el antecedente diagnóstico previo de diabetes mellitus; aunque sin correlación con los datos obtenidos en los grupos del sexo femenino y aunque los valores obtenidos en estas se incrementaron o se mantuvieron estables; sin rebasar el criterio de 200 mg/dl y en correlación al análisis univariado en el estudio Framminghan (13) debido a los diferentes indicadores que para este sexo se han mencionado, pudieran servirnos de fundamento para establecer estos parámetros como factores de riesgo en los pacientes en estas edades para el desarrollo de un estado diabético y plantear fines correctivos al respecto ya bien con un régimen dietético o con drogas hipolipemiantes y evaluar la interrogante propuesta por algunos autores en relación al planteamiento del empleo novedoso de dichas drogas como agentes hipoglucemiantes (45).

X.- Requerimientos terapéuticos para el control de la glucemia y su respuesta.

Con el propósito de evaluar los requerimientos terapéuticos necesarios para el control de la glucemia y estableciéndose con fines prácticos un régimen dietético kilocalórico de acuerdo al peso y talla de los pacientes; se aportaron 30 kilocalorías/Kg. de peso/día a aquellos que se encontraban en su peso ideal, 20 kilocalorías a los que mostraron sobrepeso y 40 kcalorías a los de peso inferior al ideal, independiente de otras medidas implementadas (baja en grasas, sal, etc.).

X.I.- Dieta inicial y final.

Observamos al inicio del seguimiento que solo 05 pacientes (8.3%) de la población general (02 masculinos y 03 femeninos) del grupo de diabéticos seniles requirieron para el control de su glucemia exclusivamente de dieta sin necesidad de implementar algún régimen farmacológico hipoglucemiante oral o insulínico; sin modificación a lo largo del seguimiento. Estos hallazgos porcentuales menores a lo planteado y enunciado de manera teórica por algunos autores (34) que al

respecto nos establecen la utilidad de una restricción calórica, reducción del peso y su mantenimiento en un porcentaje del 70 al 90%. Resultados estos atribuibles al hecho de no haberse apegado de manera estricta al régimen dietético, al sedentarismo total en los casos y al cambio en los estilos de vida al modificarse los hábitos dietéticos ya bien como mecanismo de rechazo y/o bien a un inadecuado entendimiento de los mismos.

Cuyos requerimientos kilocalóricos iniciales y finales fueron de 1650 kcals.

Con promedios kilocalóricos aportados al inicio y final del seguimiento en los pacientes restantes 55 pacientes (91.6%). Fueron de: 1778 kcals. (1776 y 1781 kcals. en los masculinos y de 1480 Kcals. (1500 y 1460 kcals. en las femeninas) del grupo de diabéticos adultos o viejos. Comparativamente a los promedios del grupo de diabéticos seniles que fueron de 1648 kcals. (1660 y 1667 kcals. en los masculinos) y de 1498 kcals. (1498 inicial y final en las femeninas).

Resultados estos que al escrutinio final nos hacen inferir que las femeninas posiblemente se apegaron de mejor manera al régimen dietético kilocalórico establecido en sus diferentes consultas médicas, no así en los varones y al hecho de que después de los 60 años el peso tiende a mantenerse o declinar como se puede observar minimamente en los requerimientos kilocalóricos de los seniles.

X.II.- Hipoglucemiantes orales (inicial y final).

Se observó al inicio del estudio que 53 pacientes (88.3%) del total de la población. (25) (14 masculinos y 11 femeninos) del grupo de diabéticos adultos o viejos y (22) (12 masculinos y 10 femeninos) del grupo de diabéticos seniles requirieron para su control del empleo de tolbutamida (47 casos) (78.3%); (05 casos) (8.3%) (03 casos del grupo de diabéticos adultos o viejos) (01 masculino y 02 femeninas) y (02 casos del grupo de diabéticos seniles) (01 caso a cada sexo) requiriendo glibenclamida; con 01 caso (1.6%) del sexo femenino del grupo de diabéticos seniles requiriendo para su control de clorpropamida.

Cuyos requerimientos promedio en los casos fueron de 2050 mg/día de tolbutamida (2100 y 2000 mg/día) para ambos sexos del grupo de diabéticos adultos o viejos; comparativamente a 1775 mg/día (1900 y 1650 mg/día) para ambos sexos del grupo de diabéticos seniles.

11 mg/día de glibenclamida (10 y 30 mg/día) para ambos sexos del grupo de diabéticos adultos o viejos; comparativamente a (10 y 05 mg/día para ambos sexos del grupo de diabéticos seniles). Y 400 mg/día de clorpropamida en la femenina del grupo de diabéticos seniles.

Apreciándose al final del seguimiento que 49 pacientes (81.6%) del total de la población continuaron requiriendo el empleo de un hipoglucemiante oral (23) (12 masculinos y 11 femeninos del grupo de diabéticos adultos o viejos), comparativamente a (20) (12 masculinos y 08 femeninos) del grupo de diabéticos seniles con tolbutamida por cambio de 02 casos a régimen de control con insulina (02 casos del sexo masculino del grupo de diabéticos adultos o viejos) y 02 casos del sexo femenino del grupo de diabéticos seniles; (con 01 caso a régimen de glibenclamida y 01 caso a régimen de insulina).

Cuyos requerimientos se redujeron a 1825 mg/día (1650 y 2000 mg/día) para ambos sexos del grupo de diabéticos adultos o viejos.

Comparativamente a 1275 mg/día (1700 y 850 mg/día) para ambos sexos del grupo de diabéticos seniles.

En relación a la glibenclamida no se apreció incremento en los 05 casos debido a que el caso del paciente del sexo masculino del grupo de diabéticos adultos o viejos que cambio durante su seguimiento a insulina fue sustituido por un paciente del sexo femenino del grupo de seniles del grupo de tolbutamida que cambio a glibenclamida. Cuyos requerimientos finales no se modificaron; al igual que para el paciente del grupo de cloropropamida que continuó requiriendo 400 mg/día.

Por lo que en base a estos hallazgos podemos resumir que para el control del estado diabético en las edades sometidas a estudio separando a estos grupos como diabéticos adultos o viejos y seniles; el empleo de un hipoglucemiante oral y en nuestro caso una sulfonilurea de primera generación resultó altamente efectiva en nuestra población de estudio, inclusiva con disminución de los requerimientos con promedios de 225 mg/día en el grupo de diabéticos adultos o viejos y de 500 mg/día en el grupo de diabéticos seniles en las dosis de tolbutamida.

Y de interés a la observación de la reducción de la glucemia preprandial o en ayunas en los grupos con promedios de 87.55 mg/dl (101.4 y 73.3 mg/dl) en los sexos del grupo de diabéticos adultos o viejos; comparativamente a 54.25 mg/dl (66.9 y 41.6 mg/dl) en los sexos del grupo de diabéticos seniles. Y al promedio de la glucemia preprandial o en ayunas obtenida en la población general sometida a estudio de 172.025 mg/dl.

Valor considerado como indicativo de control "REGULAR" de la glucemia al análisis comparativo con otros estudios en población diabética mayor de 60 años (48) quienes dan una mayor importancia a las sulfonilureas de segunda generación y establecen el criterio de un control "EXCELENTE" a los niveles de glucemia preprandial entre 116 y 140 mg/l; condición no valida de manera categórica en los diabéticos en estas edades debido a lo establecido en precedente de un deterioro en la tolerancia a la glucosa inductora de un estado

hiperglucémico asociado a la edad (3), la mayor capacidad de reabsorción tubular de la glucosa incrementada con la edad que hace que los sujetos en estas edades frecuentemente toleren glucemias tan elevadas antes de detectarse glucosuria; comparativamente a los niveles de glucemia necesarios para dicha manifestación en los jóvenes con valor establecido igual o mayor a 160 mg/dl (30).

Y al hecho particular en pacientes viejos o seniles de cual umbral de glucemia en la C.T.G. (Curva de Tolerancia a la Glucosa) y glucemia preprandiales en ayunas es de práctica clínica para el diagnóstico de diabetes mellitus en las edades sometidas a estudio independientemente de los valores correctivos en los valores de dichos estudios por algunos autores a partir de los 30 años (3), condición no del todo válida en dichas poblaciones para la distinción de un estado hiperglucémico asociado a la edad y un verdadero diabético y a la posibilidad de que al llevarlos a un control "excelente" con un régimen farmacológico además de un régimen dietético pusiera en un estado clínico a estos pacientes con altos riesgos de cuadros de hipoglucemia tolerante o ambulatoria hasta un verdadero coma y daño neurológico central irreversible; condición de pronóstico más grave aún que la misma hiperglucemia, motivo por el que no vemos justificado el empleo de una sulfonilurea de segunda generación y a la luz de estos hallazgos en relación a que el nivel de glucemia logrado en la población estudiada no representó riesgo para complicaciones y al hallazgo a lo largo del seguimiento de aquellos casos que lograron su "autocontrol" con régimen exclusivamente dietéticos en 05 casos incluyendo al que desarrolló I.R.C. (Insuficiencia Renal Crónica) sometido a D.P.I. (Dialisis Peritoneal Intermitente); siendo de interés este hecho debido por la posibilidad al menos en los restantes 04 casos de que esto haya sido a un incremento endógeno de la secreción de insulina en un páncreas con cierta reserva funcional, disminución de la producción de glucosa hepática, incremento periférico de los receptores a la insulina o potenciación de la acción y sensibilidad a la insulina como ha sido establecido por algunos autores (3) y/o bien como una respuesta a menor demanda insulínica al reducir el aporte energético por las ingestas y la reducción del peso.

El hecho de haberse utilizado la glibenclamida y cloropropamida lo consideramos una mera modalidad terapéutica no significativa.

X.III.- Insulina inicial y final.

Observamos al inicio del estudio que solo 02 pacientes del total de la población (3.3%) (femeninas del grupo de diabéticos adultos o viejos) con requerimientos de 12.5 unidades de insulina de acción intermedia (20 y 05 unidades respectivamente), e incremento al final del seguimiento con 06 casos (10%) del total la población por haberse agregado a los 02 pacientes previos, 03 masculinos del grupo de diabéticos adultos o viejos (02 del grupo bajo control con tolbutamida

y 01 del grupo con glibenclamida) y 01 femenina del grupo de diabéticos seniles del grupo de tolbutamida; cuyos requerimientos promedio fueron de 15 unidades al día; desconociéndose los requerimientos de 01 caso del grupo femenino de diabéticos adultos o viejos y habiéndose suspendido la aplicación de dicha medicación de la restante femenina por haber entrado en fase de compensación.

Hallazgos estos en correlación a lo observado por algunos autores quienes establecen un porcentaje del 10 al 60% de diabéticos viejos con falla a la terapia hipoglucemiante oral los cuales dentro de los siguientes 05 a 15 años requieren de dicho esquema terapéutico. (8).

XI.-Número y causas de fallecimiento

Al final del seguimiento se lograron documentar solamente 03 fallecimientos (5% del total de la población estudiada) correspondiendo a 02 casos del grupo diabéticos adultos o viejos (01 caso del sexo masculino con diagnóstico de I.R.C. (Insuficiencia Renal Crónica) en programa de D.P.I. (Dialisis Peritoenal Intermitente) por I.C.C.V. (Insuficiencia Cardíaca Congestivo Venosa) e I.A.M. (Infarto Agudo al Miocardio); 01 caso del sexo femenino con "tumoración abdominal" Prob. Ca. Cu. (Cáncer Cervico-Uterino) por I.A.M. (Infarto Agudo al Miocardio) y 01 caso del sexo masculino del grupo de diabéticos seniles por I.A.M. (Infarto Agudo al Miocardio).

Sin poder inferir al respecto de la frecuencia de infartos al miocardio (5%) puedan ser atribuibles de manera categórica al empleo de los hipoglucemiantes orales; pero estando más bien en correlación a la cardiopatía observada en nuestra población de estudio del 20%.

XII.- Porcentaje de Pacientes perdidos durante su seguimiento

Se observo que en 05 casos (8.3%) de la población general (02 masculinos y 03 femeninos del grupo de diabéticos seniles) fueron perdidos durante el seguimiento con promedio de 01 mes en 03 casos y 2 y 3 años en 02 casos.

Hallazgos estos que aunque bajos nos deben hacer establecer programas de control estricto en los pacientes diabéticos en estas edades con el propósito de evitar la dispersión de los casos y el objetivo de adecuar un nivel de vida óptimo en estos pacientes con deficiencias ya de por si orgánicas, psicológicas, económicas, sociales; con el subsecuente incremento en la longevidad de nuestra población mexicana.

VII. COMENTARIOS

Aunque en principio la diabetes mellitus en paciente seniles pudiera considerarse una modalidad más en las diferentes formas de clasificación de la diabetes, otras categorías relacionadas y tipos de riesgo estadístico de acuerdo a los criterios normativos enunciados en las diferentes clasificaciones vigentes en la actualidad como serian el comité de expertos de la O.M.S. (Organización Mundial de la Salud) (27) Grupo Nacional de Datos sobre diabetes (2), Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos de América (12) y la clasificación Nacional aceptada por el Instituto Nacional de Salud de nuestro país (8) y aquellas condiciones de diabetes mellitus o tolerancia a la glucosa disminuida asociada con otras condiciones o síndromes del grupo de datos sobre diabetes (I.N.S) de E.U.A. (12).

La importancia que representa esta entidad nosológica en base a evidencias estadísticas internacionales, específicamente en países desarrollados, con atención a los estados unidos de norteamérica como país vecino y con el que pudieramos tener mayor similitud en ciertos aspectos como los enunciados en precedente.

Las expectativas de proyección en la población nacional mayor de 60 años de dicha entidad; desde 1980 de 3,460.613 casos a incrementarse a 17,500.000 casos para el año 2025. La prevalencia de diabetes en el viejo en la población general del 2% la asignación del 5º lugar como causa de mortalidad en los grupos en estas edades y el notado incremento en la prevalencia respecto a la edad y año calendarizado de diabetes mellitus en las últimas 3 décadas, lo que nos hace deducir que en las proximas décadas debido a que aumentará la población de edad avanzada se espera ver un aumento en la incidencia de diabetes y estados hiperglucémicos asociados a la edad y estando en riesgo para desarrollar complicaciones crónicas asociadas a este dismetabolismo glucido, además de las patologías concomitantes que pudieran estar asociadas y al costo que en aspectos de salud representan para el país; así como la necesidad de estudios comparativos al respecto y en fundamento al análisis que sobre el tema se realizó en 1986 (3,5,13,25,29,30) y algunas publicaciones nacionales. (1)

La decisión de realizar un estudio comparativo en 60 pacientes diabéticos en edad avanzada en control en este Centro Médico Naval, planteándonos 7 interrogantes, sometiendo a análisis 12 variables con la finalidad de establecer indicadores de prevalencia, de alto riesgo, antecedentes personales patológicos de importancia, patologica crónica intercurrente y la incidencia de estos en el desarrollo de un estado diabético en edad senil; establecer diferencias con la diabetes del adulto o viejo, estados hiperglucemicos asociados a la edad, otras

categorías relacionadas, los tipos de riesgo estadístico y aquellas condiciones de diabetes mellitus o tolerancia a la glucosa disminuida asociada con otras condiciones o síndromes.

Con las conclusiones en precedente para el diagnóstico de diabetes mellitus en seniles a reserva de la extensión en que al caso se refieran posteriores estudios sobre el tema.

Así como de la respuesta evolutiva en relación al control logrado con los diferentes esquemas terapéuticos planteando con el propósito de vislumbrar el pronóstico de los casos diabéticos en estas edades y que al escrutinio de los diferentes indicadores, independientemente de la selección de los pacientes con respecto a la edad, sexo y raza, fue evidente que el esquema terapéutico implementado en los casos fue adecuado al lograr reducir los niveles de glucemia a límites que no representaron complicaciones al menos a nivel renal como pudiera esperarse; independientemente del antecedente de los 8 pacientes que a su ingreso fueron detectados como portadores de nefropatía incipiente sin correlación a las determinaciones de urea y creatinina, exceptuando un caso que desarrolló I.R.C. (Insuficiencia Renal Crónica) y ameritó D.P.I. (Dialisis Peritoneal Intermittente) con autocompensación de su diabetes mellitus en su seguimiento de 7 años. En los que a lo largo de su seguimiento los valores en su grado de filtración glomerular calculada mostraron mejoría, situación previa posiblemente debida a lo incipiente de su diabetes mellitus menor de 5 años y en correlación parcial con el grado de retinopatía observada del 33.3 y 43.3%; sin establecer lo enunciado por algunos autores de que como patología microvascular la asociación de la nefropatía y retinopatía son marcadores de alta especificidad en el desarrollo de un estado diabético no insulino dependiente, de igual manera en correlación parcial al grado de hipertensión arterial sistémica del 43.3 y 66.6% y de un estado de dismetabolismo lipídico al menos en las femeninas en las que se observó un mayor descontrol de la diabetes como ha sido observada por algunos autores (45,48); y de igual manera al grado de obesidad observada en los grupos del 56.6 y 69.9%; inductora de un mayor grado de resistencia insulínica y descontrol del estado diabético. E independientemente de que los niveles de glucemia preprandial o en ayunas obtenidos rebasaron el umbral de 200 mg/dl (promedio de 242 mg/dl) en 92 mg/dl al criterio por nosotros establecido con nivel promedio final de 172.025 mg/dl a lo largo del seguimiento, valor considerado como de control regular en contradicción a los valores como excelentes que para algunos autores son considerados de 116 a 140 mg/dl y en fundamento a lo establecido de una mayor tolerancia a la hiperglucemia en los viejos por su mayor capacidad de reabsorción de la glucosa a nivel renal conforme aumenta la edad en relación a los sujetos diabéticos jóvenes (30).

Situación esta con la que no estamos de acuerdo en llevar a un control estricto de la glucemia a cifras menores de 140 mg/dl en ayunas o preprandial lo cual pudiera interpretarse como un estado de hipoglucemia inducida

farmacológicamente con las subsecuencias molestias clínicas de los pacientes y en correlación a lo discutido en relación a determinar cual sería el umbral de glucemia en ayunas o preprandial de validez clínica sobre el cual debemos de actuar desde el punto de vista médico (32) reconociendo que hubiera sido de mayor utilidad la determinación de hemoglobina glucosilada; al menos en su seguimiento para valorar el control de la glucemia esto no se realizó y no se justifica como prueba inicial de escrutinio diagnóstico.

Aunque solo realizamos 3 pruebas de tolerancia a la Glucosa para la confirmación diagnóstica de diabetes mellitus en 3 pacientes seniles y dado el antecedente positivo de diabetes al ser captados en el 55% de la población estudiada con promedio de 9.1 y 6.3 años en los grupos respectivamente; resalta la inquietud en el restante 45% de dicha población de que pudo haber estado sucediendo previamente a su diagnóstico de diabetes en su metabolismo glucídico al inferir sobre si efectivamente eran diabéticos en "autocontrol" sin manifestaciones clínicas o bioquímicas evidentes o no detectadas o bien estuvieron cursando con un estado hiperglucémico asociado a su edad (2,6,7,26,27) que a lo largo del tiempo y al agregarse un mayor porcentaje de indicadores pudieran haber favorecido una claudicación hormonal insulínica y manifestado un estado diabético que vemos evidenciar clínica y bioquímicamente en las edades establecidas.

Encontramos correlación en la carga genética positiva para diabetes conforme a lo publicado por los autores al menos en familiares de 1er. grado del 13 al 20% (33) como factor prevalente de importancia que al hacer la corrección al total de la población nos estableció una prevalencia del 28.3 y 31.6%. Fue de llamar la atención el sedentarismo en el 100% de los casos, condición preocupante al respecto de los sujetos en estas edades lo que nos hace inferir un nivel de salud "malo" por niveles de promoción de la salud inadecuadamente aplicados con nula aceptación en estos grupos de edad por sus propias incapacidades de patologías concomitantes asociadas y condición desencadenante de un estado hiperglucémico por resistencia insulínica (39) que reforzaría aun más un estado hiperglucémico asociado con la edad con el subsecuente desarrollo de un estado diabético en las edades en cuestión; No encontramos diferencias significativas en relación a la obesidad con respecto al sexo y talla al correlacionar nuestros hallazgos a lo publicado por los autores (Grado III del 33% en los diabéticos adultos o viejos comparativamente al Grado II del 33% en los diabéticos seniles. Se corroboró el hecho del incremento del peso a partir de los 30 a los 60 años; tiempo después del cual el peso tiende a declinar (1,8,132,29,33,34). De igual manera corroboramos una mayor resistencia a la reducción del peso en los femeninos a lo largo del seguimiento con pérdidas ponderales al final del seguimiento de 9.7, 1.2 y 23.1, 14.7, kg. en los grupos respectivamente.

Dicha condición causal de resistencia insulínica (39) que aunada a un estado hiperglucémico "per se" asociado a la edad y a un mayor número de indicadores

pudieran haber contribuido al desarrollo de un estado diabético en dichas edades. Fue de llamar la atención el hecho de que el 30% de los diabéticos adultos o viejos (40% en los del sexo masculino y 20% en los femeninos), comparativamente al 43.3% (46.6% en el sexo masculino y 40% en los femeninos) del grupo de diabéticos seniles mostraron peso normal o bajo; estos hallazgos al menos reducidos en correlación con el antecedente diagnóstico negativo previo de diabetes mellitus; lo que nos hace inferir que en este porcentaje de población es factible que pudieran haber estado cursando con un estado hiperglucémico asociado a la edad y/o bien debido a otros factores causales no elucidados y que bioquímica y clínicamente vemos evidenciar en las edades en cuestión y al menos nos deja inferir que las mujeres puedan tener mayores riesgos; posiblemente por un mayor número de dichos indicadores que predisponen al desarrollo de un estado diabético.

Nuestros hallazgos en relación a los antecedentes Gineco-Obstétricos fue de llamar la atención el antecedente de multiparidad observado con promedio de 8.4 y 7.2 gestas en los grupos respectivamente (rangos de 6-17 y 6-18 gestas) con promedio de 6.8 y 7.2 partos condición relevante debido a una probable vida sexual activa más prolongada posiblemente apegada a costumbres ancestrales y condicionante como factor de Estrés metabólico de mayor demanda insulínica debida a un estado hiperglucémico promovido por la elevación hormonal propia del embarazo y causal de alteración en la tolerancia a la glucosa que como un indicador más que aunado a la obesidad, independientemente de otros indicadores favorecería una mayor incidencia en el desarrollo de un estado hiperglucémico asociado a la edad y/o bien al desarrollo de un estado diabético en las edades en precedente.

De igual manera nos llamó la atención el número de pacientes que presentaron abortos (80 y 53.3%) con promedio de 2 y 1.8 abortos en los grupos respectivamente como factor de Estrés metabólico y encontramos correlación a lo publicado por los autores en relación a las macrosomías como un factor más con promedio del 40 al 53.3% (33).

Resultados estos que nos hacen plantear a dichas condiciones como posibles promotores causales en pacientes de riesgo para el desarrollo de un estado diabético en las edades en cuestión e implementar medidas preventivas al respecto.

Del análisis de los antecedentes personales patológicos de importancia con el propósito de evidenciar complicaciones crónicas macrovasculares asociadas a un estado diabético previo y al diagnóstico inicial en las edades establecidas. El hallazgo de cardiopatía mixta (isquémica, aterosclerosa e hipertensiva sistémica) del 50 y 26.6% en los grupos respectivamente. Se correlacionó inicialmente con el antecedente previo de diabetes mellitus en el grupo de diabéticos adultos o

viejos (43.3%) no así a los diabéticos seniles del 66.6% y si acaso parcialmente con el grado de obesidad en los diabéticos seniles del 33.3% al momento del diagnóstico sin poder inferir que esta complicación sea coparticipe de un estado hiperglucémico previo o diabético o promotor de los mismos sino más bien inherente a la edad u otros factores que habría que dilucidar; de igual manera a considerar una aterosclerosis "acelerada" en los diabéticos en las fases tempranas de la enfermedad al menos en los seniles no así en los diabéticos adultos o viejos.

De igual manera se estableció una correlación parcial en relación a la hipertensión arterial sistémica aunque en proporción inversa al hallazgo previo con porcentajes del 36.3 y 43.3% en los grupos respectivamente; a lo establecido por los autores de que al menos el 50% de los diabéticos adultos o viejos presentan este hallazgo (3) y sin correlación al hallazgo del estudio Framminghan que establece que aproximadamente el 70% de los casos recién diagnosticados de diabétes en los viejos se asocia con dicha patología. Sobre la participación que pudieran haber tenido los diversos antihipertensivos empleados no es posible establecer una correlación de responsabilidad en la promoción de un estado diabético en las edades en cuestión; pero si de interes conocer el efecto de estos para limitar su uso cuando tengan participación en el metabolismo glúcido para evitar inducir un estado hiperglucémico sostenido o prolongado en sujetos "PER SE" portadores de un estado hiperglucémico asociado a la edad u otros factores que pudieran favorecer la aparición de un estado diabético en las edades en cuestión. La misma falta de correlación se estableció en relación a la enfermedad arterial coronaria con 12 casos (20%) del total de la población como indicadores coparticipes de un estado diabético o hiperglucémico asociado previamente; pero si en correlación a lo largo del seguimiento como factor de riesgo en relación al número de fallecimientos por I.A.M. (Infarto Agudo del Miocardio) 5% de la población general con porcentaje del 8.3% en relación a la cardiopatía isquémica de la población estudiada, comparativamente a lo observado en el estudio Framminghan del riesgo de enfermedad coronaria en su análisis con los niveles de colesterol sérico y lipoproteínas de alta densidad en sujetos de 50 a 90 años en su seguimiento de 26 años y que al respecto establece una proporción de riesgo del 5.5 al 7.4%.

Con respecto a la enfermedad vascular periférica fue de interes que el 11.6% de la población total presentó esta complicación y que a la correlación expresada por los hallazgos de los diferentes autores en las edades de 45 a 64 años con porcentajes de 45/10,000 casos nos dieron una proporción del 0.27% y para aquellos mayores de 64 años de 100/10,000 nos de una correlación del 0.6% con un total del 0.87%; que al correlacionar la proporción porcentual nos establecería que si corregimos el valor obtenido a la cifra de 10,000 casos de nuestra población; el valor real esperado sería de 1166 casos valor que al respecto se aprecia enormemente incrementado en nuestro hallazgos de 7 casos en los 60 pacientes sometidos a estudio y al menos en los 05 casos con antecedentes

diagnóstico previo de diabetes mellitus con rango de 4 a 17 años; estos hallazgos de interés al respecto de esta complicación por lo que es posible que los casos en cuestión si cursaron con un estado diabético o hiperglucémico (02 casos) asociados a la edad y sin evidencia clínica en cuestión no mantuvieron un adecuado control de glucemia la cual contribuyó al desarrollo significativo de esta complicación, independiente de la participación de un estado hiperlipidémico asociado al menos en las femeninas de ambos grupos; por lo que es factible como se menciona que nuestra población senil tenga un mayor porcentaje de indicadores en relación a países desarrollados para el desarrollo de esta complicación la cual puede traducirse como un inadecuado nivel de salud (26).

El hallazgo de 01 casos con enfermedad cerebrovascular en 01 masculino diabético senil con 04 años de evolución del padecimiento además de hipertensión arterial sistémica y EPOC (1.6% de la población general) no resulta significativa al respecto para poder inferir de manera categorica esta complicación como debida al estado diabético y que como se menciona en precedente tenia otros indicadores de riesgo para el desarrollo de esta complicación.

En relación a la microangiopatía el hallazgo de retinopatía observado del 38.3% de la población general con 23 casos; resulta altamente significativa y se correlaciona al antecedente diagnóstico previo de diabetes mellitus en el 55% de la población estudiada (33 casos) al diagnóstico inicial de diabetes, de igual manera se observó asociación al grado porcentual de hipertensión arterial sistémica del 40% con 24 pacientes de la población general y de igual manera a los valores de glucemia observados al diagnóstico inicial mayor de 200 mg/dl en las glucemias en ayunas o preprandial; no así con los valores observados del metabolismo lipídico por lo que si estos pacientes cursaron con el diagnóstico de diabetes mellitus previo o un estado hiperglucémico asociado sin manifestaciones clínicas evidentes y que vamos evidenciar en las edades establecidas y cuyos rangos del antecedente diagnóstico previo de diabetes mellitus fue de 2 a 17 años con promedio de 9.1 y 6.3 años en los grupos respectivamente hay correlación a lo observado por los autores de que se requieren más de 5 años para el desarrollo de esta complicación; condición de interés que nos debe hacer inferir en el adecuado seguimiento y control de los pacientes que tengan el diagnóstico previo de diabetes mellitus o estado hiperglucémico asociado; mediante la implementación de formas de acción de promoción de la salud con el fin de evitar dicha complicación en cuestión.

Como segundo componente de la microangiopatía el hallazgo de nefropatía consignado como incipiente en 08 casos al inicio del estudio (13.3%) de la población general con el desarrollo de 1 caso del sexo masculino del grupo de diabéticos adultos que a lo largo del seguimiento con 07 de evolución de la diabetes desarrollo I.R.C. (Insuficiencia Renal Crónica) y fue sometida a DPI no representó conjuntamente con la retinopatía un marcador de alta especificidad en el desarrollo de un estado diabético e incluso se observó de acuerdo al cálculo de

su grado de filtración glomerular mediante la corrección de sus cifras de glucemia preprandial o en ayunas menor de 200 mg/dl; que el desarrollo de esta complicación puede ser evitado y a que dicho valor de filtración glomerular se observó minimamente mejorada al menos en los sujetos diabéticos masculinos de ambos grupos y sin cambios significativos en las diabéticas femeninas de ambos grupos; independientemente de que el rango de los casos con antecedente diagnóstico de diabetes fue de 9.1 y 6.3 años en los grupos respectivamente y/o bien a que el tiempo de seguimiento de los casos fue con promedio de 3.4 y 4.3 años en los grupos; nos hace inferir que al menos en los sujetos diabéticos en dichas edades esta complicación no resulta manifiesta antes de 10 a 25 años de evolución de la diabetes como ha sido mencionado por algunos autores (8,25) quienes han observado la frecuencia en una cuarta parte de los casos; condición no encontrada en nuestro estudio.

Hallazgos estos de interés sobre el que debe enfocar nuestra atención para la corrección de la glucemia en aquellos sujetos con altos porcentajes de indicadores y portadores del antecedente diagnóstico de haber cursado con diabetes mellitus o un estado hiperglucémico asociado a la edad; mediante programas de acción de promoción de la salud que al final reditue en un adecuado estado de salud en los grupos bajo estas edades y concluimos expresando que el riesgo de dicha complicación puede obedecer a una susceptibilidad individual y la identificación de la naturaleza inicial de dicho fenómeno puede deberse más a un estado de salud deficiente e individual independientemente de la prioridad de mantener un nivel de glucemia lo más adecuado posible al valor normal lo que evitaría dicha manifestación al menos antes de los 10 años.

De igual manera se observó correlación con la hipertensión arterial sistémica del 20% por lo que es posible que dicho hallazgo este en relación con este parámetro más que al parecer a un estado hiperglucémico asociado o diabético.

En relación a las manifestaciones neuropáticas; centrales y periféricas cuyas manifestaciones clínicas observadas fueron de parestesias en miembros inferiores 10 casos (16.6%) del total de 11 casos (18.3%) de la población estudiada; 02 casos a parálisis facial periférica (3.3%) y 02 casos (3.3%) a psiconeurosis. Encontramos una mayor correlación con el antecedente diagnóstico de hipertensión arterial sistémica del 20% sin menoscabo al respecto de la alteración de la síntesis de la glucemia via poliol-sorbitol como génesis participativa del origen de esta complicación desde el inicio del diagnóstico y a lo largo del seguimiento; lo que nos establece un porcentaje de riesgo de la 4a. parte de la población con el diagnóstico previo de diabetes mellitus y/o un estado hiperglucémico asociado a la edad por lo que es de primordial importancia la corrección de la glucemia en los casos para evitar dicha complicación al menos en los 3.4 y 4.3 años como observamos en el seguimiento de nuestra población estudiada. Independientemente de que al correlacionar la hipertensión arterial

sistémica nos resulta difícil poder determinar si pudo haberse debido aun estado diabético o hiperglucémico asociado con un dismetabolismo en el ciclo glucosa - ácidos grasos por contribuir conjuntamente a la mencionada vía del poliol- sorbitol en el desarrollo de esta complicación.

Sobre la importancia que conllevaría el antecedente de patología crónica intercurrente en la etiopatogenia de diabetes mellitus en las edades en cuestión; durante su seguimiento el antecedente del 13.3% (08 casos) de la población general con factor etiológico común el tabaquismo pudo haber contribuido al inadecuado control de su estado diabético o hiperglucémico asociado como ha sido establecido por los autores en precedentes. (26)

De igual manera la hepatopatía con la misma proporción de casos (13.3%) (08 casos) de la población general y teniendo como factor etiológico el alcoholismo como aportador de alta densidad calórica que pudo haber inducido un estado hiperglucémico (de por sí ya alterado en los sujetos en las edades en cuestión); y que de manera sostenida al menos en los consumidores consuetudinarios lo cual pudo haber culminado en el desarrollo de un estado diabético y o bien complicar el manejo o control del mismo (26,30).

Dichas situaciones vistas como factores de Estrés crónico que pudieran estar en relación también con un dismetabolismo lipídico que al alterar el mecanismo de glucosa - ácidos grasos y pudieran explicarnos- el desarrollo de un estado diabético o el inadecuado control de la glucemia; aunque es reconocido que en los viejos hay un reducido flujo hepático, el antecedente de etilismo por sí solo al menos en los no consuetudinarios no nos hace posible inferir sobre los hallazgos la posibilidad del desarrollo de un estado diabético como tal de manera categorica (33), pero sí la posibilidad de un estado hiperglucémico transitorio que de manera repetitiva asociada a un mayor número de indicadores pudieran servir como fundamento para el desarrollo de un estado diabético en las edades en cuestión.

En relación a las neoplasias observadas en el 5% (03 casos de la población general) como Linfoma no Hodgking, prob. Ca. Cu. (cancer cervico uterino) y cancer basocelular. No se observó correlación con lo publicado por algunos autores que al respecto han observado al cancer de Colon y cuyo predisponente parece corresponder a una alta ingesta de grasas (29) situación de interés con respecto al hecho de que nuestra población posiblemente debido a factores socioeconómicos y socioculturales hayan contribuido a que sus hábitos dietéticos hubieran sido complementados con un mayor aporte de fibras vegetales lo cual explicaría la no participación del tracto intestinal, lo que pudiera explicar la ausencia de esta asociación.

Nos sorprende el alto porcentaje del 43.3% (26 pacientes de la población general) de casos con antecedentes quirúrgicos y aunque de origen multifactorial; resultó

interesante el hallazgo de colecistectomías y encontramos correlación con lo publicado por los autores al respecto (26).

Y siendo del consenso general que el hecho de someterse a un procedimiento quirúrgico como factor de Estrés implica una elevación de las hormonas contrarreguladoras como serían las catecolaminas, glucagon, cortisol, ACTA (Hormona Adreno Cortico Trópica) y HG (Hormona del crecimiento); dichas alteraciones interpretadas por Selye en el Sx. General de adaptación (42) como contribución a elevar las cifras de glucemia con el objeto de que tanto en la fase de alarma y adaptación el individuo tenga la dotación del energético Universal (Glucosa) con el objeto de llevar a cabo todas las funciones metabólicas energéticas (incluyendo el ayuno) situación que de acontecer persistentemente pueda evolucionar a una fase de agotamiento hormonal y que de no existir una producción insulínica compensatoria adecuada puede generar un estado hiperglucémico que de manera repetitiva o persistente; situación ya de por sí alterada en los viejos o seniles, sea la genesis de un estado diabético.

El hecho de evaluar la posibilidad de un trastorno en el metabolismo de los lípidos y ante reconocida situación de que en el diabético hay alteración en la vía del metabolismo de la glucosa ácidos grasos y aunque de manera general se estableció el diagnóstico de estado hiperlipémico cuando las cifras de colesterol y triglicéridos fueron mayores de 250 y 200 mg/dl respectivamente y aunque el estudio Frammingham estableció como valores de riesgo cifras del colesterol superior a 230 mg/dl para el sexo masculino y de 259 mg/dl para el sexo femenino solo vimos rebasados minimamente el valor de dicho parámetro en los masculinos del grupo de diabéticos seniles con valor de 234.6 mg/dl y correlación parcial con el porcentaje de pacientes (5% de la población general) que fallecieron de I.A.M. (Infarto Agudo al Miocardio) y al antecedente diagnóstico previo de diabetes mellitus en este grupo de edades y en correlación duplicada a la incidencia como factor de riesgo de enfermedad cardiovascular con respecto a lo publicado en dicho estudio y estando de acuerdo que si al menos en este grupo de pacientes existió un dismetabolismo lipídico conjuntamente con un alto porcentaje de indicadores en precedente pudieran servirnos como fundamento para el desarrollo de un estado diabético; y razón de fundamento para predecir a aquellos sujetos con riesgo incrementado para el desarrollo de un estado diabético y sobre los que debemos actuar para corregir dicho parámetro.

Fue de interés observar que a lo largo del seguimiento, dichos valores fueron modificados al descenso exceptuando a las femeninas de ambos grupos con valor promedio de 202.5 mg/dl que sin representar factor de riesgo si lo encontramos en correlación con el grado de obesidad del 79.9 y 59.9% en los grupos respectivamente que como condición reponsable de resistencia insulínica, alteración del ciclo glucosa ácidos grasos y un mayor número de indicadores pudieran establecernos la correlación que nos serviría de fundamento para inferir en la posibilidad del desarrollo de un estado diabético.

En relación a los triglicéridos independientemente del valor límite máximo normal que de manera arbitraria se estableció de 200 mg/dl, aunque de acuerdo al estudio Frammingham en cuestión, se estableció que valores de triglicéridos mayores de 180 mg/dl aunadas a hipercolesterolemia constituían factores de riesgos; Dicho valor se vió rebasado de igual manera que el colesterol en los sujetos del sexo masculino de ambos grupos con promedio de 232 mg/dl (214 y 250. mg/dl en los grupos respectivamente); lo cual nos estableció el hallazgo de un verdadero estado hiperlipémico y nos confirma el hallazgo al menos en los grupos del sexo masculino de la asociación de dicho dismetabolismo lipídico e hiperglucemia como "características" de la diabetes mellitus no insulino dependiente (45); y aunque durante el seguimiento se logró la reducción de dicho parametro con promedio de 185.9 mg/dl valor mínimamente rebasado en los grupos respectivamente y dado que dicho parametro indicaría un metabolismo intermedio alterado en relación a las grasas, es posible que este hallazgo nos traduzca una alteración persistente del ciclo glucosa -ácidos grasos y que aunado a un mayor número de indicadores (obesidad sin correlación categorica, edad, patologías hepáticas, etc.) pudieran ser la causa de un estado hiperglucémico persistente que posteriormente desencadena en un estado diabético y que vemos evidenciar clínica y bioquímicamente en las edades en cuestión, condiciones estas de riesgo sobre las que debemos actuar con un régimen dietético bajo en grasas o con el empleo de agentes hipolipemiantes con el fin de regular un metabolismo glucosa ácidos grasos alterado y evaluar la subsecuente participación de dichos agentes como hipoglucemiantes (45).

En relación al requerimiento kilocalórico en los grupos para el control de su glucemia el hallazgo de 05 pacientes que lograron su control exclusivamente con régimen dietético, sin modificaciones durante su seguimiento en proporción menos a los enunciados de manera teórica por algunos autores (34) con porcentaje del 70 al 90% con la implementación de una restricción calórica y reducción del peso.

Con requerimientos promedios inicial y final de las calorías en los grupos y de acuerdo a que el grupo de femeninas cuyos requerimientos kilocalóricos fueron menores lo que estaría en relación a un mejor apego al régimen dietético prescrito y de acuerdo a lo observado de que los seniles cuyos requerimientos kilocalóricos fueron mínimamente modificados y en relación a que después de los 60 años el peso tiende a mantenerse o declinar lo que sería además una ventaja para el control de los diabéticos en estas edades.

Resultó interesante observar que al inicio del estudio el 88.3% (53 pacientes) requirieron para su control del empleo de un hipoglucemiante oral con requerimientos promedio de 1912 mg/dl de tolbutamida para ambos grupos, 11 mg/día de glibenclamida y 400 mg/día de cloropropamida; y que al final el 81.0% (49 pacientes) continuaron requiriendo el empleo de un hipoglucemiante oral (43 pacientes (71.0%) con tolbutamida), 05 pacientes (8.3%) con glibenclamida y 01

caso (1.0%) con clorpropamida. Con requerimientos promedios de 1550 mg/día de tolbutamida para ambos grupos, sin modificaciones en la glibenclamida y clorpropamida; cuyos requerimientos promedio del hipoglucemiante oral se redujeron en 225 y 500 mg/día en relación a la tolbutamida en los grupos respectivamente. Siendo de interés la reducción de la glucemia preprandial o en ayunas a lo largo del seguimiento con promedios de 87.5 y 54.25% mg/dl en los grupos respectivamente y en relación al promedio de la glucemia preprandial o en ayunas obtenida en la población general sometida a estudio de 172.025 mg/dl valor considerado como indicativo de un control "regular" al análisis comparativo con otros estudios en población de diabéticos mayores de 60 años (48) y establecen el criterio de un control excelente de la glucemia preprandial o en ayunas a los niveles de 116 a 140 mg/dl; condición no válida de manera categórica en los diabéticos en estas edades debido a lo enunciado en precedente de un deterioro en la tolerancia a la glucosa inductora de un estado hiperglucémico asociado a la edad (3), la mayor capacidad de reabsorción tubular de la glucosa inherente a la edad que hace que los sujetos con estas edades frecuentemente toleren glucemias tan elevadas antes de detectarse glucosana, comparativamente a los niveles de glucemia necesarios para dicha manifestación en los diabéticos jóvenes cuyo valor establecido es igual o mayor a 160 mg/dl (30). Y al hecho particular en los sujetos en dichas edades de cual nivel de glucemia preprandial o en la C.T.C. (curva de tolerancia a la glucosa) valores estos alterados a partir de los 30 años (30) y condición no del todo válida en las poblaciones en dichas edades para la distinción de un estado hiperglucémico asociado a la edad de un verdadero estado diabético y a la posibilidad de que al llevarlos a un control "excelente" de la glucemia con algunos de los regímenes farmacológicos hipoglucemiantes o dietéticos pusieran a estos sujetos en un estado clínico con altos riesgos de hipoglucemia tolerante o ambulatoria hasta un verdadero estado de coma con daño neurológico irreversible; condición de pronóstico aun más grave que la misma hiperglucemia. Resultó altamente significativo en nuestro estudio la utilidad de un sulfonilurea de primera generación (tolbutamida) al compararla con una sulfonilurea de segunda generación (Glipicida) (48) y a la luz de nuestro hallazgos también fue muy significativo el hecho de que el nivel de glucemia obtenido a lo largo del seguimiento de 3.4 y 4.3 años en los grupos respectivamente el valor de glucemia preprandial o en ayunas de 168.95 y 175.1 mg/dl (promedio 172.025 mg/dl) no haya representado riesgo significativo alguno para el desarrollo de complicaciones al menos a nivel renal; la posibilidad al menos en 04 casos (6.6%) de la población general de que el control de su diabetes con régimen exclusivamente dietético haya sido debida a un incremento en la secreción endógena de insulina en un páncreas con cierta reserva funcional; la posible disminución de la glucosa hepática o el incremento periférico de los receptores a la insulina o la potenciación de la acción y sensibilidad a la insulina como ha sido observado por algunos autores (3) y o bien como una respuesta a menor demanda insulínica al reducir el aporte energético por las ingestas y la reducción del peso; condiciones estas que pueden servirnos de fundamento para explicar el

motivo del control de la glucemia bajo regimen exclusivamente dietético en dichos porcentajes de la población estudiada. En nuestro estudio el hecho de haberse utilizado a la glibencamida y la cloropropamida en el 8.3 y 1.6% de la población general en los grupos respectivamente lo consideramos una mera modalidad terapéutica.

El incremento del 3.3% de la población general (02 casos) al 10% (06 casos) de la población general en los requerimientos para el control de la glucemia del empleo de insulina con dosis inicial de 12.5 unidades/ día de insulina de acción intermedia y de 16 unidades/día al final desconociéndose en 02 casos (01 femenina de cada grupo de la población estudiada); incluyendo el caso de la paciente que por el desarrollo de I.R.C. (Insuficiencia Renal Crónica) quedó sin tratamiento por haber entrado en fase de "autocontrol"; se correlacionó a lo observado por algunos autores quienes establecen un porcentaje del 10 al 60% de diabéticos viejos con falla a la terapéutica hipoglucemiante oral los cuales dentro de los seguimientos a 15 años requieren de dicho esquema terapeutico (); este hallazgo es seguimientos de interes ya que nuestra población estudiada tenía 3.4 y 4.3 años de seguimiento.

En relación a la incidencia de muertes por I.A.M. (Infarto Agudo del Miocardio) en 03 casos (5% de la población general) con porcentaje del 10% en relación a la frecuencia de cardiopatía observada; no nos puede servir de manera significativa para poder inferir sobre la posibilidad participativa del empleo de los hipoglucemiantes orales en la incidencia de dicha complicación cardiaca; sino estando más en correlación a la cardiopatía observada en nuestra población de estudio del 20%.

El porcentaje de pacientes perdidos durante el seguimiento de estudio (8.3% de la población general) con rangos de 1 mes a 03 años es posible haya sido debido no a la deserción de los casos sino a la posibilidad de la perdida de sus derechos medicos otorgada por su familiar militar o en caso contrario de haberse continuado sus derechos vigentes nuestros hallazgos nos traducen un adecuado control o seguimiento de los casos; situación posiblemente debida a la consideración de nuestros servicios medicos de "exclusividad" para militares y sus familiares situación que puede considerarse de mayor optimización al menos de nuestros recursos en la población vieja o senil diabética comparativamente a otros grupos poblacionales de manera abierta o institucional ajeno a nuestra jurisdicción.

A la luz de las conclusiones en precedente para el diagnostico de diabétes mellitus en seniles a reserva de la extensión en que al caso se refieran posteriores estudios sobre el tema.

Y habiendo de considerar los resultados del presente estudio con las diferentes variables positivas en ambos grupos y en correlación a lo publicado por los diferentes autores citados en referencias en que dichos factores de prevalencia constituyen los indicadores de mayor importancia; la confirmación de algunos hallazgos considerados como "característicos" con especial énfasis en la hiperglucemia y un estado dislipémico en los diabéticos no insulino dependientes viejos o seniles y del propósito de clasificar al diabético senil a partir de los 60 años de acuerdo al consenso general de considerar seniles a los grupos en esta edad. (9)

El deseo de uniformar los criterios en las correcciones que para la glucemia preprandial o en ayunas y de la C.T.G. (Curva de tolerancia a la Glucosa) en el escrutinio diagnóstico de la diabetes en las diferentes edades y estados hiperglucémicos asociados y ante la ausencia de una inferencia estadística significativa en nuestro estudio, confirmándonos igualdad de indicadores para los grupos analizados; pero si de interés los hallazgos en relación a la respuesta terapéutica, evolución, complicaciones y pronóstico de los casos; nos hace deducir la posibilidad de que la diabetes mellitus en los sujetos seniles pudiera ser una forma de diabetes latente o estado hiperglucémico asociado a la edad o repetitivo asociado a factores de stress agudo o crónico con claudicación hormonal que con toda seguridad pasaron desapercibidos y que vemos evidenciar bioquímica y clínicamente después de los 60 años.

VIII. CONCLUSIONES

En respuesta a cada una de las interrogantes planteadas como problemas, podemos resumir:

- 1.- ¿Es la diabetes mellitus en los seniles una entidad diferente a la diabetes del adulto tipos II y II-B y a los estados hiperglucémicos asociados a la edad?

Resultado.- En base a los hallazgos del presente estudio, podemos considerar a esta entidad nosológica como una forma diferente de diabetes en base a la diferenciación establecida por la edad de inicio de dicho padecimiento; y aunque las variaciones sometidas a análisis en su gran mayoría mostraron correlación con lo publicado por los diferentes autores; siendo de interés las frecuencias encontradas en relación a los factores prevalentes de importancia con respecto a la carga genética, factores de alto riesgo como el sedentarismo, la obesidad, los antecedentes Gineco-obstétricos y antecedentes personales patológicos como patología crónica intercurrente en especial la hipertensión arterial sistémica, la alta frecuencia de antecedentes quirúrgicos, estos últimos como factores de stress crónico o agudo, promotores de un estado hiperglucémico y al menos en estados de stress quirúrgico con alta demanda insulínica que en los pacientes seniles con deterioro "per se" del metabolismo de la glucosa, nos pueden servir de referencia para el desarrollo de un estado diabético en las diferentes edades establecidas. Y al hecho de un adecuado control con régimen exclusivamente dietético 5 casos en nuestro estudio (8.3%), sin requerir a lo largo de su seguimiento de algún régimen hipoglucemiante insulínico o con sulfonilureas y al adecuado control de los casos con régimen a base de un hipoglucemiante y en nuestro caso una sulfonilurea de primera generación con (53 casos (88.3%) del total de la población y de 49 casos (81.8%) al final del estudio con un parámetro de control de la glucemia "Regular" comparativamente a la referencia publicada por algunos autores en población con edad igual o mayor a 60 años y al análisis comparativo con sulfonilureas de segunda generación. Al hecho de que dichas cifras de glucemia no representaron riesgo para un deterioro renal significativo con (01 casos (1.6%)) de la población general y al resultado inclusive de una menor demanda final de la dosis farmacológica.

Fundamentos estos que nos pueden servir de referencia en la diferenciación clínica de esta entidad.

La posibilidad de que dichos pacientes hubiesen estado cursando con un estado hiperglucémico relacionado a la edad quedaría incluido en el

antecedente del diagnóstico previo de diabetes y en nuestro estudio del 55% con 33 casos de la población general; nos hablaría de que al menos en este porcentaje si los pacientes fueron manejados con algún régimen hipoglucemiante dietético o farmacológico y lograron un control adecuado; "autocompensados" y diagnosticado en las edades establecidas y en base al antecedente anual promedio de los casos de 9.1 años para el grupo en los diabéticos seniles; nos establecería que aquellos sujetos con diagnóstico previo de diabetes y/o estado hiperglucémico tendrían ante el hecho de contar con un mayor número de riesgo la incidencia del desarrollo de un estado diabético en el tiempo establecido de 9.1 y 6.3 años en los grupos establecidos; resultados estos que nos obligan a implementar las medidas necesarias para la prevención de un estado diabético en dichas edades en la población de riesgo por su posible prevalencia de dicha entidad en el 55% de los casos.

- 2.- ¿Es la diabetes mellitus del paciente senil señal de deterioro orgánico funcional inherente a la edad?

Resultado.- Aunque ha sido considerado que la diabetes mellitus puede ser un estado acelerado de envejecimiento correlacionado al menos por pruebas anormales en ciertos tejidos (3), consideración con la que estamos de acuerdo y aunque en nuestro estudio no se realizaron análisis tisulares; si es un hecho la existencia de estados hiperglucémicos asociados a la edad por una alteración en la función de los islotes pancreáticos en relación a la secreción y acción insulínica, así como al hecho de una resistencia insulínica; situación al menos confirmada en los obesos; ya bien por un defecto a nivel del receptor o post-receptor y que al caso en la diabetes del viejo se considera una deficiencia insulínica relativa o parcial y cuyo patrón de respuesta alterada en la 2a. fase ante una carga de glucosa como ha sido observado por algunos autores (16) conjuntamente a la existente anomalía en los niveles de glucagón; consideraciones previas derivadas de diversos estudios tanto en humanos como en modelos animales (ratas); aunque con gran controversia en relación a la secreción alterada de insulina en la hiperglucemia de los viejos (17,18); y al hallazgo en nuestro estudio de que el 55% (33 casos) tuvieron el antecedente diagnóstico previo de diabetes mellitus queda la interrogante en el restante 45% de los casos y que iniciaron un estado diabético en las edades establecidas; si estos casos no estuvieron cursando con un estado hiperglucémico persistente asociado a su edad o al menos no evidenciado clínicamente y que conjuntamente con un mayor número de factores de riesgo pudieron desarrollar un estado diabético; merced a la participación de las diferentes patologías concomitantes establecidas en precedentes y que al escrutinio de los casos con criterios normativos en el diagnóstico de diabetes vimos evidenciar en dichas edades; fundamentos estos que no pueden hacer establecer la

posibilidad en dicho porcentaje de que es posible que dicha población pudo haber estado cursado con un estado metabólico alterado de la glucosa posiblemente al reunir el mayor número posible de factores de riesgo hasta establecerse un verdadera claudicación hormonal, defectos de receptor o postreceptor y que vemos evidenciarse clínica y bioquímicamente en las edades establecidas.

- 3.- ¿Es la diabetes mellitus del paciente senil una entidad nosológica propia o un dismetabolismo glúcido transitorio inherente a la edad?

Resultado.- Puede considerarse a la diabetes mellitus en los pacientes seniles como entidad nosológica diferente en base a las consideraciones en precedente. La posibilidad de un dismetabolismo glúcido inherente a la edad estaría en relación a un estado hiperglucémico asociado a la edad como señal de deterioro orgánico. Independientemente de que los factores de alto riesgo como sedentarismo, obesidad, factores prevalentes de importancia como la carga genética, los antecedentes gineco-obstetricos, y los antecedentes personales patológicos como patología crónica intercurrente, la alta frecuencia de procedimientos quirúrgicos; como estados de stress crónicos o agudos, la posibilidad participativa de medicación por patologías intercurrentes que alteren la homeostasis de la glucemia, la ausencia de medidas preventivas por lesiones orgánicas crónicas, la resistencia a cambios en los estilos de vida para evitar dichos factores de stress al menos en la obesidad.

Así como la aplicación de criterios correctivos en las interpretaciones de los valores de glucemia preprandial (en ayunas) y en la C.T.G. (Curva de Tolerancia a la Glucosa) que nos pueden servir como fundamentos para el escrutinio de los verdaderos estados diabéticos.

Y en nuestra población con criterios firmemente establecidos de ser diabéticos y antecedente diagnóstico previo en el 55% de los casos y promedio de 9.1 en los diabéticos adultos o viejos comparativamente a 6.3 años en los seniles; no así en el restante 45% de la población sometida a estudio portadora de un probable dismetabolismo glúcido que vimos evidenciar clínica y bioquímicamente en las edades establecidas y en correlación a las observaciones obtenidas en base a las referencias que al respecto establecen estudios en Inglaterra, Japón e Indonesia, de los hallazgos de O'sullivan y Mahan con respecto al hecho de que más del 40% de persona previamente clasificados como teniendo intolerancia a la glucosa asintomática pueden desarrollar diabetes mellitus 5 a 10 años más tarde (2) y de las referencias nacionales al respecto del diagnóstico previamente considerado como "diabetes química" o "subclínica", términos actualmente injustificados y a la consideración de que aproximadamente el 25% de sujetos con dichos diagnósticos desarrollaran diabetes en años

subsecuentes (8) referencias éstas que nos pueden servir como fundamento para la integración diagnóstica de diabetes mellitus en el paciente senil. Deduciendo en base a lo anterior la importancia que conlleva el diagnóstico oportuno y manejo terapéutico de dichos estados hiperglucémicos con el objetivo primordial de evitar las complicaciones agudas y crónicas en los grupos de riesgo a dichas edades y el desarrollo de un estado diabético como tal.

4.- ¿Es significativa la frecuencia de diabetes mellitus en pacientes seniles?

Respuesta.- Al respecto de nuestro estudio buscamos de manera intencionada 280 expedientes clínicos, obtener 30 pacientes diabéticos seniles (15 masculinos y 15 femeninos) considerando así a aquellos que iniciaron su diabetes a partir de los 60 años de edad para someterlos a análisis comparativo con diabéticos que iniciaron sus diabetes a partir de los 50 años (Diabetes Mellitus del adulto tipo IIA o IIB o del viejo). Sometiendo a análisis 12 variables, encontrando un porcentaje del 21.4% al total de expedientes y del 11.7% al análisis comparativo de aquellos pacientes con antecedentes diagnóstico previo de diabetes mellitus (33 pacientes) (55%) (13 del grupo de diabéticos adultos o viejos y 20 del grupo de diabéticos seniles).

Resultado este último en correlación con los hallazgos de algunos autores quienes establecen un incremento significativo de esta entidad nosológica y al respecto dan un porcentaje del 3 al 5% a las edades de 30 a 50 años y del 10% para la edad de 60 años al menos en estudios poblacionales abiertos (3)

O de acuerdo con otros autores cuya prevalencia incrementada con la edad para el desarrollo de diabetes mellitus tipo II quienes dan una prevalencia del 8.5% para aquellos que tienen de 45 a 54 años, 12.8% para los de 55 a 64 años y del 17.7% para los que tienen de 65 a 74 años de edad (2).

Y aunque estos resultados de primera instancia pueden considerarse tendenciosos o falsos por la búsqueda intencionada de los grupos con la posibilidad de error al excluir a aquellos masculinos que ya no formaron parte del estudio por haberse completado la selección de este grupo, reconociendo haber sido más difícil la obtención de pacientes femeninos con la salvedad de las correcciones que al respecto se consideren y en correlación al análisis comparativo del porcentaje de nuestra población estudiada en ambas referencias ya que encontramos que el inicio de la diabetes en los grupos fue en promedio a las edades de 54.3 y 64.7 años y en correlación a los mencionados de que a mayor edad aumenta la frecuencia de diabetes (1).

- 5.- ¿Es útil la determinación de glucemia basal en ayunas (preprandial) para el diagnóstico de diabetes mellitus en pacientes seniles?

Respuesta.- Si puede considerarse útil la determinación de glucemia basal o en ayunas (preprandial) para el diagnóstico de diabetes mellitus en las diferentes edades y en nuestro caso para la diabetes mellitus del adulto en sus variedades tipo II-A y II-B, los estados hiperglucémicos asociados a la edad cuya génesis ha sido establecida entre las edades de 30 a 40 años; así como para la diabetes mellitus del senil.

Con la aplicación de los criterios correctivos de ajustes a los parámetros determinados a partir de las edades en mención (30 y 40 años para la diabetes del adulto y los estados hiperglucémicos asociados a la edad) y para la diabetes del senil a partir de los 60 años. Y en nuestro estudio con aspectos al parámetro diagnóstico para diabetes del senil se aplicó el criterio normativo de 160 mg/dl o más; más datos clínicos de descompensación metabólica. Obteniéndose un promedio de hiperglucemia general de 242.9 mg/dl; valor que rebasó ampliamente dichos criterios y de acuerdo a lo establecido por la Organización Mundial de la Salud (27), Grupo de Control sobre diabetes de Estados Unidos de Norteamérica (2).

Al igual que el criterio establecido por publicaciones nacionales que al respecto consideran el valor de 160 mg/dl o más a los 60 o más años de edad (1); nos valida la realización de dicho estudio como parámetro correctivo en la diabetes mellitus del senil.

6. ¿Es útil la C.T.G. (Curva de Tolerancia a la Glucosa) para el diagnóstico de diabetes mellitus en los pacientes seniles?

Respuesta.- Aunque en nuestro estudio realizamos 03 pruebas de Curva de Tolerancia a la Glucosa (C.T.G.) con criterios correctivos para diabetes mellitus (02 casos en los diabéticos adultos o viejos) (01 a cada sexo) y 01 del sexo masculino del grupo de diabetes seniles.

Dicho criterio correctivo indicado por los diferentes autores (3,6,7) para el escrutinio diagnóstico de diabetes mellitus del adulto o viejo, de los estados hiperglucémicos asociados a la edad y de la diabetes del senil; aunque de enorme variabilidad correctiva al índice sumatorio de 08 a 20 mg/dl por década de edad a partir de los 30-40 años en los parámetros determinados en las 02 horas de la prueba.

Así como de las variedades en el aporte de glucosa oral de pruebas establecidas por los diferentes autores (2,08,12) y la falta de criterios específicos previos en relación a una dieta calculada de glúcidos antes de

dicho estudio; pudieran servir como fundamento al hecho confusional interpretativo de esta prueba para el diagnóstico de diabetes mellitus en las diferentes épocas de la vida.

Y en nuestros casos dichas pruebas realizadas con un aporte de glucosa oral de 1 gramo/Kg de peso con criterios de Fajans-Conn (2,28) positivos agregando como criterio correctivo el valor sumatorio de 10 mg/dl a los parámetros determinados en las 02 horas de prueba por década de edad a partir de los 50 años.

El hecho de estas determinaciones correctivas por los autores ha hecho que las determinaciones observadas implique una confusión en la estandarización de una cifra categórica en esta prueba para el diagnóstico de un estado diabético en las diferentes edades; independientemente al hecho reconocido de que la edad incrementa la reabsorción tubular de glucosa y frecuentemente se requiere en el viejo de concentraciones plasmáticas de glucemia de 280 mg/dl antes de detectarse glucosurias; comparativamente a los niveles de glucemia necesarios en sujetos jóvenes para que se manifieste esta condición y calculada en 160 mg/dl; motivos estos que nos hicieron establecer el criterio de Fajans-Conn a partir de los 50 años; aunque la correlación pudieran ejecutarse a partir de los 30-40 años de edad para discriminar los verdaderos estados hiperglucémicos asociados a la edad de los estados diabéticos; y aunque dicho criterio fue ampliamente rebasado por las determinaciones de glucemia inicial sin poder inferir sobre la significancia de dicho parámetro para establecer una validez real al respecto por la escasa población y al hallazgo de un alto porcentaje de pacientes con diagnóstico positivo previo de diabetes en el 55%; no así con el restante 45% de la población estudiada; los que posiblemente mantuvieron un estado de hiperglucemia "tolerante" sin manifestaciones clínicas significativas (estado hiperglucémico asociado a la edad) posiblemente persistente que posteriormente haya contribuido al desarrollo de un estado diabético al agregarse un mayor número de dichos indicadores como promotores y/o bien en relación a un estado diabético en auto control inicial con régimen diabético y disminución de dichos indicadores. Y aunque en primera instancia el criterio correctivo fue ampliamente rebasado lo cual valida la utilidad de esta prueba, resalta la inquietud de cual valor de glucemia en dicha prueba al igual que para la glucemia preprandial o en ayunas sería el preciso para el diagnóstico de un estado diabético en las edades en cuestión; lo cual pudiera depender del porcentaje de dichos indicadores, estado de salud y edad. Por lo que dichos hallazgos nos pueden servir como lineamientos más a los enunciados por los diferentes autores; independientemente de la necesidad de más estudio al respecto.

7.- ¿Hay criterios diagnósticos específicos para la diabetes mellitus en sujetos seniles?

Respuesta.- Del resultado al análisis comparativo de las diferentes variables en nuestro estudio; podemos considerar los siguientes indicadores como promotores de riesgo en el desarrollo de un estado diabético en los sujetos seniles.

1. Edad igual o mayor a 60 años.
2. Antecedentes del diagnóstico de un estado diabético o hiperglucémico.
3. Antecedente de algún régimen hipoglucemiante dietético o farmacológico (hipoglucemiantes orales o insulina).
4. Alto porcentaje de factores prevalentes de importancia.
 - 4.1 Carga genética positiva para diabetes.
5. Alto porcentaje de factores de alto riesgo.
 - 5.1 Sedentarismo.
 - 5.2 Obesidad.
6. Antecedentes personales patológicos de importancia.
 - 7.1 Patología crónica intercurrente altamente significativa.
 - 7.1.A. Cardiopatía mixta (hipertensiva sistémica y aterosclerosa).
 - 7.1.B. Neumopatías.
 - 7.1.C. Hepatopatías.
 - 7.1.D. Procesos neoplásicos
 - 7.1.E. Un estado de dismetabolismo lipídico persistente.
8. Antecedentes de estados de stress metabólico altamente significativos:
 - 8.1 Eventos quirúrgicos de repetición.
9. Antecedentes del consumo de manera aguda o crónica de fármacos que interfieren con la biosíntesis y efecto de la insulina y hormonas contrareguladoras.
10. Glucosa sérica basal en ayunas (preprandial) igual o mayor a 160 mg/dl en al menos 02 determinaciones, mas posibles datos clínicos de descompensación metabólica.

11. C.T.G. (Curva de Tolerancia a la Glucosa) positiva por criterios de Fajans-Conn; agregando 10 mg/dl por década de edad a partir de los 30 años a los parámetros determinados en las 02 horas de la prueba.

Y en conclusión estableciéndose que para el desarrollo de dicha entidad nosológica en base a los resultados observados, a mayor número de factores previos hay mayor contribución al desarrollo de un estado diabético en las diferentes edades en cuestión y al menos aunque de manera arbitraria dado que los indicadores 1, 2, 5, 7, 8, 10 y 11 podemos considerarlos de mayor predominancia; podemos establecer que el hallazgo de 6 o más de dichos indicadores nos pueden servir de mayor incidencia para fundamentar un estado diabético en los pacientes seniles.

IX. ANEXO

Como se puede apreciar:

La clasificación de la O.M.S. (Organización Mundial de la Salud) no reconoce los "estados hipergluceémicos asociados a la edad" diabetes del viejo y diabetes del senil como entidades nosológicas aparte, situaciones que pudieran quedar implícitas en los misceláneos de las diabetes asociadas con otras situaciones o síndromes, debido a que los pacientes adultos o viejos y seniles tienen en alto porcentaje patologías concomitantes asociadas que implicarían cuadros sindrómicos en un momento dado situación válida para aquellos que presentasen dignas patologías, no así de aquellos sujetos que a pesar de su edad se encuentren "sanos"; sin embargo se reconoce la anormalidad en la tolerancia a la glucosa con sus variedades no obeso y obeso así como asociado con otras situaciones o síndrome en las que cabría considerar incluir a estos sujetos adultos o viejos y seniles que como se ha demostrado la edad misma es un factor que altera la tolerancia a la glucemia, independientemente de que también se establezcan cuadros sindrómicos al respecto en sujetos no sanos por patologías concomitantes, incluyendo la misma obesidad en un momento dado, situación no del todo válida en sujetos seniles ya que como se mencionó después de los 60 años el peso tiende a declinar, situación que pudimos corroborar en nuestro estudio. De igual manera cabe considerar por el antecedente previo que diabetes en nuestra población sometida a estudio corroborada en el 55% como un antecedente previo de anormalidad en la tolerancia a la glucosa en la clasificación de las clases de riesgo estadístico, así como la anormalidad potencial de tolerancia a la glucosa en aquellos casos que pudieran considerarse estados hipergluceémicos asociados a la edad por los antecedentes familiares, Gineoobétricos, grupos étnicos, gemelaridad, alteraciones inmunológicas por la formación de anticuerpos contra los islotes pancreáticos y la misma obesidad condiciones estas en las que cabría también incluir las diabetes del adulto o viejo y senil.

Consideraciones estas de índole dispersa por su misma alusión sindrómica e indicadores estadísticos de mayor significancia para el establecimiento de un estado diabético, así como la diabetes asociada con otras situaciones o síndrome en las que se incluyen las formas inducidas por medicamentos, situación también observado en nuestros pacientes que por su múltiple patología concomitante se ven sometidos a terapia farmacológica múltiple y en nuestro estudio altamente significativa la medicación antihipertensiva en 24 casos (40%) de la población general con las subsecuentes repercusiones en la homeostasis de la glucemia con los diversos fármacos empleados al respecto de manera aguda o crónica, independientemente de un mayor número de indicadores estadísticos.

Condiciones estas en precedentes lo que nos hace considerar al respecto de la diabetes en estas edades al igual que los estados hiperglucémicos asociados a la edad como entidades aparte y no incluirlas como cuadros sindrómicos a las diversas clases clínicas de esta clasificación.

Los reconocidos criterios diagnósticos para diabetes mellitus y tolerancia a la glucosa alterada en adultos, en niños y la diabetes gestacional vigentes en nuestro país. Sin reconocimiento de los estados hiperglucémicos asociados a la edad y ausencia de un criterio normativo con respecto a la edad para reconocer la diabetes del viejo y senil.

Criterios de Diagnóstico para Diabetes Mellitus y Tolerancia a la Glucosa alterada en Adultos.

DIABETES MELLITUS: Este diagnóstico se establece en hombres y mujeres no embarazadas que presentan una de las siguientes condiciones:

- Nivel de glucemia al azar de 200 mg/dl o más en presencia de signos y síntomas clásicos de diabetes mellitus.
- Glucemia en ayunas de 140 mg/dl o más cuando menos en dos ocasiones.
- Glucemia en ayunas inferior a 140 mg/dl pero con el elevación sostenida de la glucemia durante la prueba de tolerancia a la glucosa oral. Durante esa prueba la glucemia a las 2 horas y cuando menos otro valor, entre 0 y 2 horas, debe ser de 200 mg/dl o más. La prueba de tolerancia a la glucosa no es necesaria si la glucemia de ayunas es de 140 mg/dl o más.

TOLERANCIA A LA GLUCOSA ALTERADA: Este diagnóstico se establece en hombres y mujeres no embarazadas que presentan todas las siguientes condiciones.

- Glucemia en ayunas inferior a 140 mg/dl.
- Durante la prueba de tolerancia a la glucosa, un valor a las 2 horas entre 140 y 200 mg/dl.
- Otro nivel durante la prueba de tolerancia de 200 mg/dl o más.

Criterios de Diagnóstico para Diabetes Mellitus y Tolerancia a la Glucosa Alterada en Niños

DIABETES MELLITUS: Este diagnóstico se establece en niños que presentan *una* de las siguientes condiciones:

- Glucemia al azar de 200 mg/dl o más en presencia de signos y síntomas clásicos de diabetes mellitus.
- Glucemia en ayunas de 140 mg/dl o más cuando menos en 2 ocasiones y además glucemias sostenidamente elevadas en 2 pruebas de tolerancia a la glucosa oral. Durante éstas deben encontrarse glucemias de 200 mg/dl o más a las 2 horas y en cualquier otro periodo entre 0 y 2 horas.

TOLERANCIA A LA GLUCOSA ALTERADA: Este diagnóstico se establece en niños que presentan *ambas* alteraciones.

- Glucemia en ayunas inferior a 140 mg/dl.
- Durante la prueba de tolerancia a la glucosa, un valor a las 2 horas superior a 140 mg/dl.

Criterio de Diagnóstico para Diabetes Gestacional

DIABETES GESTACIONAL: Después de una carga oral de glucosa de 100g, el diagnóstico se establece la encontrar dos niveles de glucemia iguales o superiores a:

<i>Ayunas</i>	<i>1 hora</i>	<i>2 horas</i>	<i>3 horas</i>
105 mg/dl	190 mg/dl	165 mg/dl	145 mg/dl

Mismas consideraciones también válidas para la clasificación propuesta por el Grupo Nacional de Datos sobre Diabetes de los Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos de Norteamérica.

Clasificación de la Diabetes Mellitus y otras categorías Relacionadas (Grupo Nacional de Datos sobre Diabetes, Institutos Nacionales de Salud, Estados Unidos de América 1979)

Clases clínicas

Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus insulino dependiente o tipo I (DMID)

Diabetes Mellitus no insulino dependiente o tipo II (DMNID)

No obeso

Obeso

Diabetes asociada con otras situaciones o síndromes

Enfermedad pancreática

De etiología hormonal

Inducido por sustancias químicas o drogas

Anormalidades del receptor de insulina

Síndromes genéticos

Misceláneo

Diabetes Mellitus gestacional (DMG)

Anormalidades de la tolerancia de la glucosa (ATG)

No obeso

obeso

Asociada con otras situaciones o síndromes (misma subdivisión de la DMA asociada con otras situaciones o síndromes)

Clases de riesgo estadístico +

Anormalidad previa de tolerancia a la glucosa DM ó ATG previas. Sin alteración bioquímica presente.

Anormalidad potencial de la tolerancia a la glucosa.

Pacientes con historia familiar de DM, macrosomia, problemas obstétricos, miembros de tribus con prevalencia alta de DM, gemelo idéntico de otro con diabetes, Ac, a islotes positivos, obesos.

+ Sujetos con tolerancia a la glucosa normal con riesgo aumentado de desarrollar diabetes.

Estados Hiperglucémicos Asociados a la Edad.

Diabetes del viejo o Senil

La ausencia de criterios correctivos en las determinaciones de la glucemia preprandial (o en ayunas) y la C.T.G. (Curva de Tolerancia a la Glucosa) en viejos y seniles para el diagnóstico de Diabetes Mellitus y estados hiperglucémicos asociados a la edad, de acuerdo a los criterios establecidos por la O.M.S. (Organización Mundial de la Salud) y de GNDD (Grupo Nacional de Datos sobre Diabetes) de Estados Unidos de Norteamérica; al igual que para los criterios, vigentes al respecto en nuestro país.

The Diagnosis of Diabetes Mellitus: The National Diabetes Data Group Criteria (33)*.

Non-Pregnant Adults

"Unequivocal elevation of plasma glucose concentration together with the classic symptoms of diabetes." Both criteria are left undefined, + Fasting plasma glucose less than 115 mg/dL (6.38 mmol/L) is considered definitely normal.

"Elevated fasting plasma glucose concentration on more than one occasion", that is fasting plasma of 140 mg/dL (7.77 mmol/L) or greater.

"Elevated plasma glucose concentration after an oral glucose challenge on more than one occasion." Both the 2-hour plasma or serum and some other sample before 2-hours post-glucose must equal or exceed 200 mg/dL (11.1 mmol/L).

Impaired glucose tolerance is diagnosed when the fasting plasma glucose is less than 140 mg/dL and the oral glucose tolerance test 2-hour plasma glucose is between 140 mg/dL and 200 mg/dL and an oral glucose tolerance test plasma glucose prior to 2 hours equals or exceeds 200 mg/dL.

Standards for the oral glucose tolerance test:

The dose is 75 g oral glucose consumed over 5 minutes. The patient should remain seated throughout the test. The test should be done in the morning after a 10 to 16 hour fast, preceded by 3 days of a diet containing at least 150 g of carbohydrate, and unrestricted physical activity.

Gestational Diabetes

Diabetes first appearing during pregnancy diagnosed by two or more of the following values after a 100 g oral glucose challenge:

Fasting plasma glucose \geq 105 mg/dL (5.82 mmol/L)

1-hour plasma glucose \geq 190/dL (10.5 mmol/L)

2-hour plasma glucose \geq 165/dL (9.15 mmol/L)

3-hour plasma glucose \geq 145/dL (8.04 mmol/L)

There is no official category of gestational impaired glucose tolerance.

*The diagnosis of diabetes can be unambiguously made only when other physiologic stresses or drugs than produce hyperglycemia are not present (33)

+To world Health Organization defines unequivocal elevation of plasma glucose as at least 140 mg/dL for a fasting specimen or any plasma glucose of at least 200 mg/dL (46).

Estados Hiperglucémicos Asociados a la Edad.

Indicador de riesgo

**Clasificación de la Diabetes Mellitus y otras
categorías relacionadas Comité de
expertos de la OMS, 1985.**

**Estados Hiperglucémicos
Asociados a la Edad.**

A. Clases clínicas

Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus insulino dependiente o tipo I
(DMID)

Diabetes Mellitus no insulino dependiente (DMNID)
No obeso

Obeso

Diabetes Mellitus relacionada con malnutrición
(DMRM)

Diabetes pancreática fibrocistosa

Diabetes relacionada con desnutrición con
deficiencia proteica.

Diabetes asociada con otras situaciones o
síndromes

Enfermedad pancreática

Enfermedad de etiología hormonal

Inducida por sustancias químicas o drogas

anormalidades de la molécula de insulina o sus
receptores

Ciertos sí

Diabetes Mellitus gestacional (DMG)

Anormalidad de la tolerancia de la glucosa

No obeso

Obeso

Asociada con otras situaciones o síndromes

B. Clases de riesgo estadístico +

Anormalidad previa de tolerancia a la glucosa

Mismo criterio que GNDD

Anormalidad potencial de tolerancia a la glucosa

Mismo criterio que GNDD

Diabetes del viejo o Senil

+ Sujetos con tolerancia a la glucosa normal, con
riesgo aumentado de desarrollar diabetes.

VALORES DIAGNOSTICOS DE DIABETES MELLITUS Y DE ANORMALIDAD DE LA TOLERANCIA A LA GLUCOSA

Adultos	Ayunas		Prueba de tolerancia a la glucosa			
	PS	ST y SC	2 horas PS y SC	ST	1/2, 1 ó 1 1/2 hrs. PS y SC	ST
Diabetes mellitus						
GNDD	≥ 140	> .120 IGUAL	≥ 200 IGUAL	≥ 180	≥ 200	≥ 180 NO REQUIERE
Anormalidad de la tolerancia a la glucosa						
GNDD	< 140	< 120 IGUAL	≥ 200 142-200	≥ 180 120-180	142-200	120-180 NO REQUIERE
Niños						
Diabetes mellitus						
GNDD						Mismo criterio empleado en adultos
OMS						Mismo criterio empleado en adultos
Anormalidad de la tolerancia a la glucosa					2 horas	
	PS	ST Y SC		PS y SC	ST	
GNDD	< 140	< 120		> 140	> 120	
OMS	< 140	< 120		140-200	120-180	

+ Carga de 1.75 g/kg de peso ideal hasta un máximo 75 g.

* Se requiere por lo menos dos pruebas anormales para establecer el diagnóstico de diabetes.

PS: Plasma o suero venoso, ST: Sangre total venosa, SC: Sangre capilar.

La posibilidad de que los estados hiperglucémicos asociados con la edad y la diabetes del viejo o senil pudieran estar asociados a las formas de Diabetes Mellitus o tolerancia a la glucosa disminuida asociada con otras condiciones o síndromes del Grupo de Datos sobre Diabetes del I.N.S. (Instituto Nacional de Salud) de Estados Unidos Americanos. Por hipo o hiperactividad endocrina, drogas o fármacos, patología pancreática, anormalidades de receptores insulínicos y síndromes genéticos; condiciones estas que dificultan aún más el escrutinio de estas formas de diabetes y estados hiperglucémicos asociados a la edad para un diagnóstico preciso al respecto y motivo fundamental de nuestro estudio con las conclusiones en precedente, independientemente de las conclusiones que se deriven posteriores estudios sobre el tema.

**DIABETES MELLITUS O TOLERANCIA A LA GLUCOSA DISMINUIDA ASOCIADA
CON OTRAS CONDICIONES O SÍNDROMES-GRUPO DE DATOS SOBRE DIABETES,
INSEUA**

I. Hormonales

a) Hipoinsulinémicas

1.- *Hiperactividad endocrina*

Feocromocitoma
Somatostatina
Aldosteronoma

2.- Hipoactividad endocrina

Hipoparatiroidismo
Deficiencia de hormona de
crecimiento tipo I
Panhipopituitarismo
Enanismo tipo Laron

Lesiones Hipotalámicas

b) Hiperinsulinémicas

1.- *Por hiperactividad*

Síndrome de Cushing
Acromegalia
Estrógenos
Glucagonoma

2.- *Por hipoactividad*

Deficiencia aislada de hormona
de crecimiento tipo II

II. Por drogas

Diuréticos: Tiazidas, furosemide, Ac. Etacrínico, etc.

Hipotensores: Diazóxido, clonidina.

Analgésicos antipiréticos: Acetaminofén, aspirina (dosis altas), indometacina, morfina.

Hormonales: Glucocorticoides, anticonceptivos orales, hormona de crecimiento, ACTH, glucagón, calcitonina, hormonas toroides, medroxiprogesterona.

Psicofármacos: Fenotiazinas, haloperídeos, carbono de lilio, marihuana, antidepresivos tricíclicos.

Catecolaminas, simpaticomiméticos y agentes neurológicamente activos: Adrenalina, noradrenalina, isoproteronol, levodopa, fenoterol, propanolol.

Misceláneos: Cimetidina, heparina, izoniazida, ácido naldixico, ácido nicotínico, flabendazol.

III. Por patología pancreática**a) Neonatal**

- 1.- Ausencia congénita de islotes
- 2.- Diabetes transitoria del recién nacido

c) *Hereditaria*: Enfermedad fibroquística, pancreatitis, recidivante, hemocromatosis

b) *Postinfancia*: Traumática, por infecciones tóxicas, neoplásica.

IV. Anomalías del receptor de insulina

a) *Defecto del receptor de insulina*: Lipodistrofia congénita, asociado con virilización y acantosis nigricans.

b) *Por anticuerpos al receptor de insulina*:

V. Otros Síndromes genéticos

- a) *Errores congénitos del metabolismo*: Glucogenosis tipo I. Porfiria aguda intermitente, hiperlipoproteinemias.
 - b) *Síndromes de resistencia a la insulina*: Ataxia telangiectasia, distrofia miotónica, lipotrofia.
 - c) *Trastornos neuromusculares hereditarios*: Atrofia óptica DM + Diabetes insípida + sordera. Distrofias musculares. Corea de Huntington. Enfermedad de Machado. miopatía proximal de inicio tardío. Síndrome de Herman. Ataxia de Friederich. Síndrome de Ailström. S. De Laurence Moon Bledl. Retinopatía asociada a. Hipogonadismo, retraso mental y sordera nerviosa. Síndrome de Pseudoreifsum.
 - d) *Síndrome progeralde*: Cockayne, Werner.
 - e) *Asociado a obesidad*: Prader Willy.
 - f) *Citogenéticas*: Down, Turner, Klinefelter.
-

Y de la clasificación vigente en nuestro país (versión modificada a la del Grupo Nacional de datos sobre diabetes de Estados Unidos de Norteamérica).

TIPO DE DIABETES MELLITUS Y OTRAS CATEGORIAS DE INTOLERANCIA A LA GLUCOSA

TIPOS CLINICOS

I. Diabetes Mellitus

1. Diabetes Mellitus Dependiente de Insulina (Tipo I).
2. Diabetes Mellitus No Dependiente de Insulina (Tipo II).
Con obesidad
Sin obesidad
Diabetes del Adulto en Jóvenes.
3. Otros tipos de Diabetes Mellitus (Asociada o secundaria a ciertas condiciones o síndromes).
Enfermedades Pancreática.
Alteraciones Hormonales
Medicamentos
Síndrome de Origen Genético
Otras Causas.

I. Tolerancia a la Glucosa Alterada

- Con obesidad
- Sin obesidad
- Secundaria

III. Diabetes Mellitus Gestacional

TIPOS DE RIESGO ESTADÍSTICO

I. Anormalidad Previa de la Tolerancia a la Glucosa.

II. Anormalidad Potencial de la Tolerancia a la Glucosa.

De acuerdo al National Diabetes Data Group: Diabetes 28: 1039, 1979.

Estados hiperglucémicos asociados a la edad.
Diabetes del viejo o senil.

X.- BIBLIOGRAFÍA

- 1 Arronte F, Medrano t.
Diabetes en el anciano.
Revista Mexicana de Geriatría y Gerontología.
Enero-Marzo 1989; Vol. 1 No. 1 Pags. 13-18.
- 2 Singer D, et al.
Test of Glycemia in Diabetes Mellitus.
Annals of Internal Medicine, 1989; Vol. 110. Pags. 125-137.
- 3 Lipson LG.
Diabetes in the Elderly: Diagnosis, Pathogenesis and Therapy.
The American Journal of Medicine.
May 1986 Vol. 80 (Suppl 5a). Pags 10-21.
- 4 Madsbad S.
Treatment of Hyperglycaemia in the elderly with diabetes mellitus.
Journal of Internal Medicine 1990; 228: 79-82.
- 5 Lipson LG.
Diabetes in the elderly: A Multifaceted Problem.
The American Journal of Medicine.
May 1986; Vol 80 (Suppl 5a) Pags: 1-2.
- 6 Lipson LG.
Diabetes mellitus in the elderly; special problems, special approaches.
New York: Co Medica 1985: 1-16.
- 7 BENNET P.H.
Report of work group on epidemiology (United States of Health, Education,
and Welfare publication No. (NIH) 76-102) DC. Washington. National
Commission on Diabetes. 1976; Vol 3, pt 1, 65-133.
- 8 Zorrilla E.
Diabetes.
"Actualización en Diabetes".
Octubre 1990. Fascículo 1 pags. 1-7.

- 9 INSEN (Instituto Nacional de la Senectud)
Referido en el matutino "El Universal"
23 de septiembre en 1956,
México, D.F.
- 10 Nikos P. S.
The History of Diabetes Mellitus 2 ed. Snttgarts G. Thieme Vermang 1964
XV 104, P. Retros 23 cm.
Hemeroteca Central Centro mexico nocearse siglo XXI I.M.S.S.
- 11 Ferner RE.
Fármacos hipoglucemiantes orales.
Clínicas Médicas de Norteamérica.
Diabetes Sacarina.
Edit. Interamericana. Mc Graw-Hill.
Vol 6, 1988. Pags. 1417-1431.
- 12 Uribe M.
Tratado de Medicina Interna. 1a. Edición.
Editorial. Panamericana.
México D.F. 1988. Vol. II. Pags: 660-77.
- 13 Wilson P. Anderson K, Kannel W.
Epidemiology of Diabetes Mellitus in the elderly. (The Frammingham Study)
The American Journal of Medicine 1986; Vol. 80 (Suppl 5a): Pags 3-9.
- 14 Laakso M. Pyorala K.
Age of onset and type of diabetes.
Diabetes Care 1985; 8: Pags 114-117.
- 15 Jarret BJ, McCarthney P. Keen H.
The Bedford survey, ten year mortality rates in newly diagnosed diabetics,
and normoglycemic controls, and risk indices for coronary artery disease in
bordeline diabetics.
Diabetológica 1983; 22:79-84.
- 16 Halter JB, Waerd WK, Porter D Jr, et al.
Glucose regulation in non-insulin-dependent diabetes mellitus.
Am J Med 1985;79 (Suppl 2b). 6-12.

- 17 Molina JM, Premdas FH, Lipson LG.
Insulin release in aging: dynamic response of isolated islet of Langerhans of the rat to D-glucose and D-glyceraldehyde.
Endocrinology 1985; 116: 821-826.
- 18 Reaven GM, Reaven EP.
Age, glucose intolerance, and non-insulin-dependent diabetes mellitus.
J Am Geriatr Soc 1985; 33: 285-290.
- 19 McGandy RB, Barrows CH Jr, Spanias A, et al.
Nutrient intakes and energy expenditure in men of different ages.
J. Gerontol 1986; 21: 581-587.
- 20 Lipson LG, Bary GA.
Energy intake and utilization in aging man. In Chen L, ed Nutritional aspects of aging. Volumen 1. Boca Raton, Fla; CRC Press, 1986; 161-172.
- 21 Runyan K, Duckworth WC, Kitabchi AE, et al.
The effect of age on insulin-degrading activity in rat islet tissue.
Diabetes 1979; 28: 324-325.
- 22 Sartin J, Chaudhun M.
The role of hormone in changing adaptive mechanisms during aging.
Fed Proc 1980; 39: 3163-3167.
- 23 Ben Noun L.
Poorly controlled diabetes in the elderly.
The Practitioner 8 Vol 233; 1989: Pags: 14-16.
- 24 Felicetta JV.
Treating diabetes in the elderly.
Postgraduate Medicine Vol. 88 No. 6; November 1990. Pags: 185-186.
- 25 Holvey SM.
Psychosocial Aspects in the Care of Elderly Diabetic patients.
The American Journal of Medicine Vol. 80 (Suppl 5a), May 1986: Pags: 61-63.
- 26 Bohannon M.
Diabetes in the elderly.
Postgraduate Medicine. Vol. 84 No. 5, October 1988: Pags: 283-295.

- 27 Expert Commite on Diabetes Mellitus. World Health Organization.
WHO Technical Report Series 646. Geneva World.
Health Organization; 1980: 1-80.
- 28 Felig P. Baxter JD, Broadus, Frohman.
Endocrinologia y Metabolismo.
Mc Graw Hill 1981, Capitulo 19. Pags. 815-924.
- 29 Kannel W, Garrison R., Wilson P.
Obesity and nutrition in elderly diabetic patients.
The American Journal of Medicine.
May 1986. Vol. 80 (Suppl 5a). Pags. 22-30.
- 30 Cohen J.
Pharmacokinetics Changes in aging.
The American Journal of Medicine.
May 1986 Vol 80 (Suppl 5a) Pags. 31-38.
- 31 Greene DA.
Acute and chronic complications of diabetes mellitus in older patients.
The American Journal of Medicine.
May 1986 Vol. 80 (Suppl 5a) Pags. 39-53.
- 32 Clements R.
New Therapies for the chronic complications of older diabetic patients.
The American Journal of Medicine.
May 1986 Vol. 80 (Suppl 5a) Pags. 54-60.
- 33 Escobar CG.
Prevalencia de diabetes mellitus en el personal activo, retirado y familiares
dependientes de la dirección general de Sanidad Naval.
Revista de Sanidad Naval.
Pags. 4-11.
- 34 Clark Ch M.
Diabetes tipo II. Tratamiento y complicaciones.
Atención Medica México Vol. 4 no. 5, Mayo 1991. Pags. 9-24.
- 35 Gries FA.
Tratamiento de la diabetes mellitus no insulino dependiente en Europa.
Un informe de consenso.
Bulletin Vol. XXXII No. 3 Diciembre 1987. Pags. 169-173.

- 36 **Morrin E. L.**
Diabetes: The Geriatric Difference.
Geriatrics Vol. 37 no. 12. Pág. 41. Dec. 1982.
- 37 **H. Nase.**
Endocrine disorders in the elderly clinical geriatric medicine.
The medical clinics of North America. Vol 67 no. 2. Pags. 984. March 1983.
- 38 **Kelidis Chedadurian.**
Diabetes: New systems for classification and diagnosis.
Geriatrics. Vol 37 no. 1. Pags. 111. Jan 1982.
- 39 **Gumbiner B et al.**
Effect of aging on insulin secretion.
Diabetes. Vol. 38. December 1989. Pags: 1549-1556.
- 40 **Stones N.**
A review of non insulin-dependent diabetes mellitus...
Clinician. Vol. 2. October 1989. Pags. 2-9.
- 41 **Podolsky S.**
Management of diabetes in the surgical patient.
Med Clin North. AM. 1982, 66 (6); 1361-72.
- 42 **Selye H. referido por: OCON P.J.**
Estres y Riesgo Cardiovascular
Volumen II. Pharma Consult, S.A. 1991.
- 43 **Dprof A. Baulintine EJ, Bonnett PH, Miller M.**
Retinopathy in Pima Indians; Relationships to glucose level, duration of
diabetes, age at diagnosis and age at examination in a population with a high
prevalence of diabetes.
Diabetes 1976; 25: 554-560.
- 44 **Cockcroft Dw, Gault MH.**
Prediction of creatinine clearance from serum creatinine"
Nephron 1976; 16: 31-41.
- 45 **Reaven GM.**
Abnormal Fatty acid metabolism in NIDDM.
Clinician, Vol. 2. October 1989. Pags. 21-25.

- 46 Naden MA.
Insulin and the glucose acid-cycle.
Clinician, Vol 2. October 1989. Pags. 15-21.
- 47 Gotto Antonio Jr.
Controllings hipertriglyceridaemia in diabetes.
Clinician, Vol. 2. October 1989. Pags. 26-29.
- 48 Beisswenger, Diaz N.
Evaluación de la glipicida y la sulfonilurea de 1ª generación en pacientes con DM no insulino dependiente.
The American Journal of Medicine, Sept. 18, 1987; Vol. 83. Suplemento 3ª.
Pags: 1-27.