

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Posgrado

Instituto Mexicano del Seguro Social

UMAE Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret”

Centro Médico Nacional La Raza

Departamento de Medicina Interna

“Complicaciones Tardías de Diabetes Mellitus Tipo 2 en Pacientes del Hospital

Rural IMSS- SOL en la Población Villa de Altamirano, Chiapas.”

TESIS

Para Obtener el Grado Académico de Especialista en Medicina Interna

Presenta:

Dr. Luis Fernando Quintal Rosado

ASESORES

Dra. Olga Lidia Vera Lastra

Dra. Carolina Aguilar Martínez

2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

	Páginas
I. Resumen	3
II. Introducción	5
III. Material y Método	12
IV. Resultados	17
V. Discusión	22
VI. Conclusión	24
VII. Bibliografía	25
VIII. Anexos	28

Palabras Clave: Diabetes Mellitus, complicaciones crónicas, hiperglucemia, dislipidemia, retinopatía diabética, nefropatía, neuropatía diabética, pie diabético, hipertensión arterial, enfermedad coronaria y disfunción eréctil.

RESUMEN

Introducción: La Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica que se manifiesta con hiperglucemia; está asociada a un incremento de riesgo de muerte prematura por las complicaciones que se pueden llegar a manifestar, tales como ceguera, insuficiencia renal, enfermedades cardiovasculares y amputaciones de extremidades inferiores. *Objetivo:* Identificar y determinar la frecuencia de las complicaciones crónicas de DM2 en los pacientes del Hospital Rural IMMS-SOL de la Comunidad Villa de Altamirano, Chiapas. *Material y Métodos:* Se realizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo con la revisión de 120 expedientes de pacientes con diagnóstico previo de DM2 y alguna complicación crónica. La muestra se seleccionó mediante un muestreo intencional. Los datos se recabaron en un instrumento de captura, obteniendo una base de datos con la que se realizó el análisis estadístico mediante el uso de frecuencias simples para variables nominales y desviación estándar para variables cuantitativas. *Resultados* El 99% de la población estudiada se encontraba con tratamiento farmacológico, pero ninguno de ellos lo seguía; por lo que se obtuvieron lecturas de niveles altos de colesterol y de glucosa. *Conclusiones:* La complicación que se presentó con mayor frecuencia fue dislipidemia mixta, seguida por polineuropatía e hipertensión arterial; mientras que la de menor frecuencia fue pie diabético. Se observó que las infecciones son un agente presente en estos pacientes, que se asocia a la incorrecta alimentación, y mal control glucémico.

Palabras Clave: Diabetes Mellitus, complicaciones crónicas, hiperglucemia, dislipidemia, retinopatía diabética, nefropatía, neuropatía diabética, pie diabético, hipertensión arterial, enfermedad coronaria y disfunción eréctil.

ABSTRACT

Introduction: Type 2 Diabetes Mellitus is a chronic disease manifested with high blood sugar levels; it's associated with the risk of premature death because of the complications that can be manifested, such as blindness, renal insufficiency, heart disease and leg amputation. *Objective:* To identify and determine the type 2 diabetes chronic complications frequency in the Rural Hospital IMSS-SOL patients in Villa de Altamirano, Chiapas community. *Methods and Materials:* An observational, retrospective, transversal, descriptive study has been done with the analysis of 120 patients' files with previous type 2 diabetes and chronic complication diagnosis. The sample was selected by an intentional sampling. The data obtained of these files were emptied in an instrument specially designed, and then a data base was obtained with this information so the statistical analysis could be done by applying simple frequencies for nominal variables and standard deviations for quantitative variables. *Results:* 99% of the studied population had pharmacological treatment, but none followed it the way they should, so the study showed high cholesterol and blood sugar levels. *Conclusions:* The most common type 2 diabetes chronic complication was mixed dyslipidemia, followed by polyneuropathy and hypertension, and the less common one was diabetic foot. A very important risk factor in patients with type 2 diabetes is the infections, which, in rural populations can be associated with the bad nutrition and the low blood sugar control they have.

Key Words: Diabetes Mellitus, chronic complications, hyperglucemia, dyslipidemia, diabetic retinopathy, nephropathy, diabetic neuropathy, diabetic foot, hypertension coronary disease and erectile dysfunction.

ANTECEDENTES

La *Diabetes Mellitus* es una enfermedad crónica que se manifiesta con hiperglucemia, glucosuria, catabolismo proteico, cetosis y acidosis; es una de las enfermedades no transmisibles de mayor impacto por su mortalidad y morbilidad, además de ser un síndrome que aumenta exponencialmente su prevalencia a nivel mundial. (1)

La American Diabetes Association (ADA) publicó un estudio en 2004 donde se establece que las personas con nivel de glucosa anormal en ayuno (rango entre 100-125 mg/dl) o con intolerancia a la glucosa (cifras entre 140- 199 mg/dL después de una carga de glucosa oral de 2 horas) son clínicamente clasificados como pre-diabéticos, indicando de esta manera un riesgo elevado de desarrollar Diabetes en el futuro. La Diabetes Mellitus Tipo 2 **DM2** es una de las enfermedades crónicas considerada como un problema de salud; tanto en poblaciones urbanas, como en rurales; de hecho, la OMS estima que para el año 2020, cerca de 30 millones de personas padecerán esta enfermedad, y la mayor parte de los casos, un 80%, serán originados en poblaciones rurales de países en vía de desarrollo. (2)

La Diabetes está asociada a un incremento del riesgo de muerte prematura, particularmente porque está asociada a un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares. Las personas que padecen DM2, además, tienen un riesgo de padecer ceguera, insuficiencia renal y amputaciones de miembros inferiores (3); ya que cuando la enfermedad se prolonga, se ve complicada por lo cambios degenerativos de los vasos sanguíneos; riñones; retina y sistema nervioso, lo que trae como consecuencia complicaciones tardías crónicas en los pacientes (4) e infecciones ocasionadas por la descompensación metabólica originada en la enfermedad. (5).

La vigilancia epidemiológica de la DM2 se dificulta por su curso clínico aparentemente benigno con establecimiento silente de estas complicaciones tardías; de hecho, la diabetes no se refleja en toda su magnitud en las estadísticas de mortalidad debido a que la mayoría de las personas que la padecen fallecen a causa de las complicaciones crónicas. (6).

El número de personas que padecen Diabetes en América Latina se estimó en 35 millones en al año 2000, de las cuales 19 millones habitan en los países subdesarrollados. (7) La mayoría de los países de América Latina y el Caribe no realiza una vigilancia epidemiológica de DM2 en su población, y es por ello que no existe mucha información de la prevalencia de esta enfermedad o de sus complicaciones. En diversos países se han llevado a cabo encuestas de diabetes, pero éstas no han formado parte de una política de vigilancia epidemiológica regional; en consecuencia, dichas encuestas han sido esporádicas y difieren en aspectos metodológicos tales como selección de la población, muestreo y criterios diagnósticos utilizados, todo lo cual dificulta la comparación entre estudios. (8)

A pesar de esto, se han registrado artículos que muestran que la tasa de prevalencia de DM2 más elevada se ha reportado entre los indios Pima de Arizona, Estados Unidos; (9) mientras que en América Latina, la tasa más elevada correspondió a Barbados con un 16.4%, (10) seguida por Cuba con un 14.8%, en tanto que la más baja fue registrada entre los indios Aymará de una zona rural de Chile con el 1.5% (11). En la mayoría de los países la prevalencia es más elevada en mujeres que en hombres; y las complicaciones crónicas que mayormente se presentan son: nefropatía; retinopatía; enfermedad coronaria y polineuropatía, todas ellas, acompañadas por un alto índice de obesidad en la población. (12)

Se está observando una tendencia al incremento en la prevalencia de las complicaciones crónicas de la DM2 en diversas comunidades de América Latina. Por ejemplo, la OMS estimó que en Chile y Uruguay la prevalencia aumentaría de un 6.1% al 8.1% de la población adulta; mientras que en la comunidad rural nativa de Mapuche de Chile reportó un aumento del 0.4% al 3.2% en hombres y del 1.4% al 4.5% en mujeres. (13). Así mismo, se observa que en Perú, la prevalencia es de 1 a 8% de la población en general. (14).

El ministerio de Salud de Bolivia, con el apoyo de la OPS/OMS realizó, por su parte, una encuesta de diabetes, sus principales complicaciones crónicas como hipertensión y factores de

riesgo. Esta encuesta incluyó una muestra de 2948 personas habitantes tanto de ciudades como La Paz, como de comunidades rurales como Cochabamba y Santa Cruz. Los resultados arrojados muestran que la prevalencia de la enfermedad era de un 7.2%; siendo similar en hombres y mujeres; los niveles de glucosa fueron más elevados entre aquellos que tenían menor nivel educacional, lo que demuestra que los menos favorecidos, económicamente y en nivel de escolaridad, son los más afectados por DM2, y por consecuencia, el índice de padecimiento de alguna complicación crónica, también es mayor a aquéllos reportados en habitantes de poblaciones urbanas. (15)

Para abordar este problema en crecimiento, la OMS se propone involucrar un plan de acción llamado Iniciativa de Diabetes para América (IDA), que consta de tres líneas de acción:

- a. Mejorar la disponibilidad y uso de la información epidemiológica
- b. Promover el uso racional de los servicios disponibles, a través de la implementación o evaluación de programas de atención a la diabetes, y
- c. Promover el diseño y desarrollo de programas educativos y de automanejo que tengan en cuenta las características socioculturales de cada país. (16)

De igual manera en México, al inicio del nuevo milenio, el perfil epidemiológico del país muestra a las enfermedades no transmisibles y sus respectivas complicaciones, como causas principales de muerte, cuando hace tan sólo 70 años la mortalidad por diabetes o enfermedades del corazón oscilaba entre 0.1 y 1.7%. Este cambio tan dramático ha repercutido principalmente en los hospitales rurales del país, cuyo personal médico y administrativo han venido esforzándose desde hace dos o tres décadas debido al alto número de pacientes que presentan complicaciones crónicas de diabetes en estados avanzados; lo cual, junto con los problemas cardiovasculares y cáncer representan los tres problemas de salud que actualmente dominan las necesidades de salud en México. (17).

Por ejemplo, en el IMSS la DM2 se ubica en el segundo lugar dentro de los motivos de demanda en la consulta de medicina familiar en poblaciones rurales, por lo que la institución ha considerado su atención como una prioridad institucional en la que es necesario llevar a cabo acciones específicas anticipatorias a la manifestación de la enfermedad y a sus respectivas consecuencias. (18).

Así, se observa entonces, que la DM2 constituye un problema de salud pública en México, con una prevalencia del 3.2% en las poblaciones rurales, siendo su mayor inconveniente, la presencia de complicaciones vasculares y neurológicas relacionadas con el grado de control metabólico. (19)

Las complicaciones crónicas de DM2 se pueden clasificar en dos grandes grupos: *complicaciones microvasculares*, y *complicaciones macrovasculares* (20); dentro de la primera clasificación se incluyen:

a. Retinopatía Diabética

b. Neuropatía Diabética

c. Pie Diabético

d. Nefropatía, cuya prevención es importante porque su profilaxis y adecuado tratamiento reduce la mortalidad precoz, así como la aparición y/o progresión de otras complicaciones. Los pacientes diabéticos con insuficiencia renal presentan una mortalidad un 50% mayor que los pacientes no diabéticos. (21)

Dentro de la clasificación de *complicaciones macrovasculares* se encuentran:

a. Dislipidemia

b. Hipertensión Arterial

c. Enfermedad Coronaria

d. Disfunción Eréctil

El aumento dramático de complicaciones crónicas de DM2 y la persistencia de deficiencias nutricionales en poblaciones rurales en México parece ser una doble carga de la enfermedad. La pregunta es si nuestro país está listo y puede lidiar con las enfermedades crónicas de alta prevalencia en este medio, porque la asistencia y tratamiento médico se incrementa aceleradamente y representa una carga para la capacidad, tanto médica, como económica de los servicios de salud. (22)

Prevención como Forma de Tratamiento Oportuno

Debido a este incremento es necesaria la prevención a través de la educación a la población sobre los factores de riesgo existentes en su vida cotidiana, tales como hábitos alimenticios incorrectos, falta de actividad física, etc. (23). La aparición de DM2 en el 91% de los casos se le atribuye a los malos hábitos de los pacientes; desconocimiento de la enfermedad y formas de comportamiento negativo de las personas, lo cual confirma la hipótesis de que la mayoría de las complicaciones tardías de DM2 pueden ser prevenidos mediante la adquisición de un estilo de vida más saludable, como la modificación de la dieta de los pacientes. (24).

Una de las implicaciones del desconocimiento de la enfermedad como tal, de sus síntomas o de las complicaciones que puede llegar a tener un paciente es que, precisamente no acuden a buscar del tratamiento correspondiente. Esto se complica por el hecho de tratarse de poblaciones rurales generalmente alejadas de servicios médicos, o que simplemente, las personas no hacen uso de éstos o lo hacen de manera irregular; de tal forma que sólo una pequeña fracción de los afectados acude regularmente a los servicios de salud y lleva un tratamiento adecuado. (25).

Planteamiento del Problema

¿Cuál es la frecuencia de las complicaciones tardías de DM Tipo 2 que presentan los pacientes del Hospital IMSS-Solidaridad de la comunidad Villa de Altamirano, Chiapas?

Se decidió hacer una investigación que mostrara la frecuencia de las complicaciones de DM2 en una población específica del país debido a que últimamente se ha observado un incremento en el padecimiento de esta enfermedad a nivel mundial, específicamente en poblaciones rurales de América Latina, y con ello, el aumento en la incidencia de complicaciones crónicas.

Tal y como ya se mencionó anteriormente, no existe una vigilancia epidemiológica en el país que ayude a definir las causas exactas de esta condición, por ello es que se consideró de suma importancia realizar este estudio en Chiapas, ya que este es uno de los Estados de la República Mexicana con mayor número de población indígena, lo que ocasiona un alto índice de analfabetismo, mal nutrición y pobreza.

Objetivo General

- Identificar y determinar la frecuencia de las complicaciones crónicas de Diabetes Mellitus tipo 2 en los pacientes del Hospital IMSS-Solidaridad de la comunidad Villa de Altamirano, Chiapas.

Objetivos Específicos

- Determinar el número de pacientes que presenta retinopatía diabética
- Determinar el número de pacientes que presenta nefropatía diabética
- Determinar el número de pacientes que presenta pie diabético
- Determinar el número de pacientes que presenta neuropatía diabética
- Determinar cuántos pacientes padecen dislipidemia
- Determinar el número de pacientes que padecen hipertensión arterial
- Determinar el número de pacientes que padecen enfermedad coronaria
- Determinar el número de pacientes que sufren de disfunción eréctil

Justificación

Existe la necesidad de estudiar las complicaciones tardías de DM2 en poblaciones rurales, ya que éstas se localizan en los más remotos e inaccesibles rincones del territorio y viven en condiciones socioeconómicas y de nutrición muy precarias; por lo que su salud está sujeta a las condiciones sociales, económicas y demográficas que imperen en sus poblaciones. Un factor importante para el padecimiento de enfermedades crónico degenerativas en las poblaciones indígenas es el alto nivel de malnutrición que como población presentan.

Estas poblaciones, como ya se ha mencionado anteriormente, tienen poco acceso a los servicios de salud, ya sea por la escasez de éstos en el ámbito geográfico, o por ideas propias de su cultura y educación, lo que favorece a que la malnutrición no sea atendida oportunamente y se

ocasiona con ello retraso en el desarrollo físico y mental; que como un ciclo vicioso, ante la escasez de atención médica, no reciben el tratamiento adecuado, y mucho menos, el conocimiento cómo prevenirlas.

Por estas razones es necesario el estudio y conocimiento de las complicaciones tardías de DM2 y la frecuencia de éstas que presentan los pacientes del Hospital de Altamirano, Chiapas para así, poder implementar programas de orden preventivo, fomentar en la población la promoción de un estilo de vida saludable; para lograr paulatinamente un cambio en sus comportamientos y disminuir la incidencia de esta enfermedad y, por consiguiente las complicaciones de la misma en la población.

MATERIAL Y MÉTODO

a. Descripción del Estudio

En Septiembre de 2006, se arribó a la Comunidad Rural Villa de Altamirano, Chiapas como parte de la rotación en campo del último año de Residencia de la Especialidad en Medicina Interna. El objetivo del trabajo ahí fue atender a todos los pacientes del hospital Rural IMSS-SOL de esta comunidad; tanto los que estaban internados como los que acudían a los servicios de consulta externa o urgencias. Este trabajó finalizó en Febrero de 2007.

Una vez ya atendiendo a la población, se obtuvo la autorización del comité local de investigación y de las autoridades administrativas de dicho hospital para la realización de la presente investigación. Así, dentro del servicio de Consulta Externa, se revisaron los expedientes de los pacientes que acudían por tratamiento de DM2, evaluando si éstos cumplían con las características de interés para la realización de este estudio.

Para que un expediente fuera seleccionado tenía que ser de un paciente que fuera residente permanente de Villa de Altamirano con diagnóstico previo de DM2 y alguna de sus complicaciones crónicas y debía ser un expediente completo, al no cumplir con alguna de estas características, el expediente no fue tomado en cuenta.

Se diseñó un instrumento de captura (Anexo 1) en donde una vez evaluados y aprobados los expedientes médicos, se registraron los siguientes datos: edad; género; tiempo de evolución de la diabetes; si hay o no tratamiento; glucemia; colesterol; creatinina, y complicaciones presentes (retinopatía, nefropatía, neuropatía, pie diabético, hipertensión, dislipidemia, enfermedad coronaria, disfunción eréctil).

b. Metodología

Se utilizó un estudio observacional, retrospectivo, transversal, descriptivo.

El muestreo que se llevó a cabo fue muestreo por cuotas o muestreo intencional, que consiste en clasificar a una población en subgrupos o cuotas según ciertas características. Para seleccionar a la muestra se eligen, conforme al criterio del investigador, los miembros que sean más representativos o típicos de acuerdo con el objetivo del estudio.

Así, la muestra del presente estudio se hizo bajo el siguiente criterio: tomando en consideración que el número aproximado de personas que residen permanentemente en la población Villa de Altamirano, Chiapas es un poco mayor a 1000 habitantes, se tomó el 10% de esta población como muestra representativa, más el 20% por pérdidas o margen de error, lo cual nos dio un total de 120 expedientes médicos de donde se obtuvo la información necesaria para el cumplimiento de los objetivos.

Estos expedientes fueron seleccionados siempre y cuando se comprobara que cumplían con las características ya descritas y todos se registraron en el instrumento de captura correspondiente. (Anexo 1)

c. Variables

- 1. Edad:** tiempo de vida del individuo desde su nacimiento. Variable cuantitativa discreta, con escala de medición en años cumplidos.
- 2. Género:** condición orgánica que distingue lo masculino de lo femenino determinado por los órganos sexuales. Variable cualitativa nominal, medida con la siguiente clasificación: mujer 1 hombre 2
- 3. Tiempo de evolución de DM2 desde el momento de diagnóstico inicial:** lapso transcurrido entre el diagnóstico inicial del padecimiento y el momento del estudio. Variable cuantitativa, discreta medida en años.
- 4. Diabetes Mellitus:** trastorno metabólico crónico caracterizado por alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, proteínas y grasas; así como deficiencia de

insulina con hiperglucemia crónica. Variable cualitativa, nominal medida en presencia o ausencia de la condición.

5. Complicaciones tardías de DM2, variable que se clasifica en:

a) Retinopatía Diabética: complicación oftalmológica que presentan los pacientes diabéticos, clasificada en simple o proliferativa. Variable cualitativa ordinal que se midió en: simple, proliferativa o ausencia del padecimiento

b) Neuropatía Diabética: disminución del nivel de funcionamiento de los nervios ocasionada por hiperglucemia. Variable cualitativa nominal medida en presencia o ausencia.

c) Nefropatía Diabética: afección renal atribuida a diabetes, está caracterizada por elevación de creatinina en niveles > 1.5 mg/dl y/o presencia de proteinuria. Variable cualitativa ordinal medida en presencia o ausencia del atributo. En caso de existir el padecimiento, se clasificó en Etapa 1, etapa2, etapa 3, etapa 4 o etapa 5.

d) Dislipidemia: niveles desfavorables de concentración en sangre de colesterol y/o triglicéridos en los siguientes niveles: colesterol > 200 mg/dl y triglicéridos > 240 mg/dl. Variable cualitativa nominal medida en presencia o ausencia

e) Hipertensión Arterial: elevación de la presión arterial en niveles de sistólica > 140 mmhg y diastólica > 90 mmhg. Variable cualitativa, nominal medida en presencia o ausencia del atributo

f) Enfermedad Coronaria: pérdida del equilibrio entre el aporte de oxígeno al miocardio (riego coronario) y la demanda de este tejido (consumo de oxígeno miocárdico). Variable cualitativa nominal, medida en presencia o

ausencia del atributo valorándolo mediante la historia clínica, electrocardiografía y ecografía.

g) Disfunción Eréctil: dificultad para lograr o mantener una erección. Variable cualitativa ordinal. Fue medida en términos de presencia o ausencia del padecimiento

h) Pie Diabético: complicación secundaria a irrigación inadecuada junto con polineuropatía en pacientes diabéticos Variable cualitativa nominal que fue medida en presencia o ausencia del padecimiento.

d. Análisis de Datos

Una vez que se cumplió con la muestra estipulada de 120 expedientes registrados en el instrumento de captura, se realizó una base de datos en donde se registró esta información para realizar posteriormente el análisis estadístico de las variables ya definidas.

El análisis de la base de datos se realizó con el programa estadístico SPSS versión 11.0 para obtener los resultados mediante el uso de frecuencias simples para variables nominales y desviación estándar para variables cuantitativas. Los datos se tabularon en una hoja de cálculo de Excel y los resultados se presentan en gráficas y tablas.

RESULTADOS

Se evaluaron 120 expedientes de residentes de la población de Altamirano, Chiap.; pacientes del Hospital Rural IMSS-SOL que padecen DM2 y alguna de las complicaciones crónicas de esta enfermedad. Estos expedientes muestran que la edad de la población estudiada osciló entre los 45 y 90 años de edad; así mismo, el tiempo de padecimiento de DM2 desde el momento del diagnóstico hasta la realización del presente estudio, fue desde los 8 hasta los 30 años. Por otra parte, como se muestra en la Tabla 2, el 100% de la población presenta niveles de colesterol de alto riesgo, es decir, valores mayores a 130 mg/dl.

El 99% de la población refirió tener tratamiento farmacológico, con el uso de glibenclamida y metformina; más no lo seguían al 100% por falta de adherencia al mismo. El nivel promedio de la glucemia sérica fue de 161 mg/dl.

Se obtuvieron los siguientes resultados en cada una de las variables medidas:

- a. De toda la población evaluada, el 61.67 % fueron mujeres, es decir, 74 pacientes; mientras que el 38.33%, o sea, 46 pacientes fueron hombres; (Tabla 1 y Anexo 2)
- b. El 60% de la población evaluada, es decir, 72 pacientes, fueron diagnosticados por síntomas, mientras que el 40% no, esto es, los 48 pacientes restantes de la población total evaluada; (Anexo 3)
- c. El 99.17% fue diagnosticado por detección, lo que nos da un total de 119 pacientes; mientras que el otro paciente, es decir el 0.83% de la población, no fue diagnosticado por detección; (Anexo 3)
- d. El 99.17% tiene tratamiento farmacológico; mientras que el 0.83% no lo tiene, eso nos da una muestra de 119 pacientes que sí reciben medicamento, mientras que 1 paciente no lo había recibido hasta el momento del estudio;
- e. Los niveles de glucosa obtenidos fueron desde 110-280 mg/dl; (Anexo 4)

- f. Mientras que los niveles de creatinina evaluados en los pacientes fluctuaron mucho, nunca llegando a un nivel de 2.0 mg/dl ni en hombres ni en mujeres;
- g. Los niveles de colesterol en todos los pacientes, sin distinción de género, variaron desde 170- 250 mg/dl; (Anexo 5)
- h. El 14.17%, es decir, 17 pacientes, presentaron proteínas en EGO moderadas; el 7.5 %, es decir, 9 pacientes, presentaron proteínas en nivel moderado, y el 78.33% ó 94 pacientes no presentaron niveles de proteínas en EGO; (Anexo 6)
- i. El 21.67% presentó retinopatía diabética simple, mientras que el 78.33% no presenta esta complicación, es decir, 26 y 94 pacientes respectivamente; (Anexo 7)
- j. La nefropatía diabética que padecen los pacientes del hospital, se encuentra clasificada sólo dentro de la Etapa 1 y Etapa 2 de la enfermedad, así, el 8.33%, es decir, 10 pacientes se encuentran clasificados dentro de la Etapa 1; mientras que el 2.5%, o sea, 6 pacientes tienen han desarrollado la enfermedad hasta la Etapa 2; lo cual hace que el 86.67% de la población, ó 104 pacientes de los evaluados no presentan esta complicación; (Anexo 8)
- k. Por otra parte, la polineuropatía se presenta en el 80.83% de los pacientes, es decir, en 97 pacientes, todos ellos la presentan en extremidad inferior, clasificándose de la siguiente manera: en etapa leve el 75% ó 90 pacientes; en etapa moderada 5 pacientes o el 4.17% y en estadio severo sólo 2 pacientes o el 1.67% de la población. Tan sólo el 19.17% de los pacientes, es decir, 23 de ellos, no presentan esta complicación; (Anexo 9)
- l. Los pacientes que presentan alguna cardiopatía suman el 8.33%, clasificándose como el 3.33% presenta angina; el 5% presentó infarto; mientras que el resto de

- los pacientes, el 91.67% ó 110 personas, no había tenido ningún tipo de cardiopatía; (Anexo 10)
- m. Por el contrario, el 60.83%, es decir, 73 pacientes, tienen Hipertensión Arterial Sistémica en estado leve; el 2.5% ó 3 pacientes tiene HAS severa, y 44 pacientes o el 36.65% no presenta HAS; (Anexo 11)
- n. Casi todos los pacientes evaluados tuvieron dislipidemia de algún tipo, sólo el 10.83% no presentó esta complicación; mientras que el 30.83%, es decir, 37 pacientes, presentaron dislipidemia por colesterol; 27 pacientes, o el 22.5% dislipidemia por triglicéridos, y 43 pacientes de los 120 ó el 35.83% de la población presentó dislipidemia mixta; al sumar los porcentajes de pacientes que presentaron alguno de los tres tipos de dislipidemia que hay, nos da un resultado de 89.17% (Anexo 12)
- o. En contraste, 32 pacientes padecían disfunción eréctil secundaria a DM2, lo que nos da un 26.67%, por el contrario, 88 de los restantes pacientes masculinos no presentó disfunción eréctil; (Anexo 13)
- p. Finalmente, tan sólo 2 pacientes, es decir, el 1.67% presentó pie diabético, lo que nos deja con un 98.33% de la población evaluada sin presentar esta complicación. (Anexo 14).
- q. Por otro lado, el Anexo 16 muestra los valores de las desviaciones estándar que presentaron las variables cuantitativas de la población, este gráfico muestra que las variables son muy diferentes entre sí, ya que la que menor valor obtuvo, la variable “creatinina”, fue de 0.23; mientras que en la variable “colesterol”, se obtuvo un valor de 46.66.
- r. En el Anexo 17 se observa una gráfica comparativa de todas las complicaciones con su respectivo índice de frecuencia.

Cada uno de estos puntos se encuentra ejemplificado en su respectiva gráfica en los anexos correspondientes.

Tabla 1

Género	%	N
Mujeres	61.67%	74
Hombres	38.33%	46

Tabla 2

VARIABLES DE LABORATORIO	N	%
GLUCEMIA		
Glucemia ≤ 150 mg/dl	55	45.83%
Glucemia ≤ 200 mg/dl	55	45.83%
Glucemia > 201 mg/dl	10	8.32%
COLESTEROL		
Bajo Riesgo < 100 mg/dl	0	0
Riesgo Intermedio 100-129 mg/dl	0	0
Alto Riesgo > 130 mg/dl	120	100%

Tabla 3

VARIABLES	VALORES DE DESVIACIONES ESTÁNDAR DE VARIABLES CUANTITATIVAS
Edad	8.27
Tiempo de Evolución de DM2	5.69
Niveles de Glucosa	32.83
Niveles de Creatinina	0.23
Niveles de Colesterol	46.66

Tabla 4 Complicaciones Crónicas de DM2

COMPLICACIÓN	N	%
DISLIPIDEMIA		
Por Colesterol	37	30.83
Por Triglicéridos	27	22.5
Mixta	43	35.83
No Presenta (NP)	13	10.83
POLINEUROPATÍA		
Si	97	80.83
NP	23	19.17
HAS		
Si	76	63.33
NP	44	36.67
DISFUNCIÓN ERÉCTIL		
Si	32	26.67
NP	88	73.33
RETINOPATÍA		
Simple	26	21.67
NP	94	78.33
NEFROPATÍA		
Etapa 1	10	8.33
Etapa 2	6	5
Etapa 3, 4 ó 5	0	0
NP	104	86.67
CARDIOPATÍA		
Infarto	6	8.33
Angina	4	3.33
NP	110	91.67
PIE DIABÉTICO		
Si	2	1.67
NP	118	98.33

DISCUSIÓN

El Hospital Rural IMSS- SOL se encuentra ubicado en la comunidad rural Villa de Altamirano, Chiapas y pertenece a la red de Seguridad Social de nuestro país. En esta comunidad residen permanentemente un poco más de 1000 habitantes, aunque la mayor parte del tiempo hay más personas dentro de la comunidad o solicitando el Servicio Médico, a éstos no se les puede considerar como habitantes del lugar debido a la migración que presentan y a que muchos pacientes de este hospital son habitantes de otras poblaciones que van a Altamirano porque en sus poblaciones no hay hospitales ni servicios médicos. Por estas condiciones es que para tomar una muestra representativa para este estudio, sólo se consideraron los residentes permanentes del lugar.

Aunque fue difícil precisar exactamente el tiempo de evolución de la DM2, la mayoría de los pacientes, al momento de la investigación, presentaron un promedio entre 5 y 10 años de progreso de la enfermedad desde el diagnóstico. Dicho factor refleja la cronicidad de la enfermedad y el desarrollo de complicaciones crónicas agudas que se presentan dentro de los primeros 5-10 años de la enfermedad.

Todos los expedientes analizados, arrojan datos que indican que todos los pacientes presentan un nivel inadecuado de glucemia; y todos requerían de intervención farmacológica de manera regular, condición que no se cumplía en su totalidad, ya que la mayoría tiene poca adherencia al tratamiento indicado.

En cuanto al nivel de lípidos, la alteración LDL- Colesterol con un 30.83% de la muestra, fue menor que la combinación Colesterol- Triglicéridos, presentándose en el 35.83% de los pacientes. La explicación a esta condición puede estar en los hábitos alimenticios de la población, ya que presentan un consumo continuo de grasas saturadas. Estos hallazgos, permiten reflexionar entonces sobre el riesgo de eventos cardiovasculares explicado por el perfil lipídico mencionado.

Así mismo, los resultados muestran que un 10% de la población evaluada presenta nefropatía, en etapas 1 y 2; sin embargo, fue difícil precisar si esta condición fue causada por la DM.

Uno de los agentes más importantes en la población diabética es la presencia de infecciones. Los diversos factores predisponentes de infecciones en pacientes con DM2 en poblaciones rurales están asociados al mal control glucémico y duración de la enfermedad; mismos que en la población de estudio se traducen en complicaciones micro y macrovasculares.

CONCLUSIÓN

En conclusión, se encontró que la complicación crónica que mayor frecuencia presentaron los pacientes con DM2 de Altamirano, Chiapas, fue la dislipidemia mixta; seguida por polineuropatía en extremidades inferiores e Hipertensión Arterial Sistémica, tal y como se mostró en las tablas anteriormente expuestas.

Para el análisis estadístico de las variables cuantitativas del estudio, se midieron las medias de cada una de ellas para poder llegar a los siguientes valores:

- a. la media de los valores de glucosa obtenidos fue de 161.68
- b. la media de los valores de colesterol fue de 243.58
- c. la media de los valores de creatinina fue de 1.33. Estos valores se pueden observar en la gráfica correspondiente al Anexo 4.

Con estos resultados quedan cumplidos los objetivos del estudio, ya que se muestran los datos correspondientes a las complicaciones que padecen los pacientes y su frecuencia, es decir, el número de pacientes que presentan determinada complicación; además de que, al mismo tiempo se investigó que la mayoría de los pacientes padecen tres complicaciones, teniendo 43 pacientes dentro de esta categoría; obteniendo como valor mínimo 1 complicación, clasificación dentro de la cual estuvieron 10 pacientes; y como valor máximo, el padecimiento de 6 de las 8 complicaciones definidas, donde se encontraron 5 pacientes. Estos datos quedan demostrados en la gráfica correspondiente al Anexo 15.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cecil. Tratado de Medicina Interna. México: Mc Graw Interamericana; 2001.
2. Vázquez C. Incidencia de Factores de Riesgo para el Desarrollo de Diabetes Mellitus Tipo 2 en Población Mexicana Previamente Normoglucémica. Rev. Endocrinología y Nutrición 2003; 11: 28-33
3. The American Diabetes Association. Standards of Medical Care for Patients with Diabetes Mellitus. Diabetes Care 2001; 24 suppl 1: S 33-S 43.
4. Levin ME, Pfeifer MA, editors. Uncomplicated Guide to Diabetes Complications. Alexandria: A. D. A. Inc; 1998.
5. Albañil HC. Infecciones en el Diabético. En: Calderón R, Peñaloza JB, editores. Diabetes Mellitus en el Perú. 1ª ed. Lima; Imprenta Desa; 1996: 201-11
6. King H, Aubert RE, Herman WH. Global Burden of Diabetes, 1995-2025. Diabetes Care 1998; 21: 1414-1431
7. Karvonen M, Viik-Kajander MV, Moltchanova E, Libman I, et al. For the Diabetes Mondiale (DiaMond) Project Group. Diabetes Care 2000; 23: 1516-26.
8. Departamento de Estadística e Informática. Hospital II ESSALUD- Cañete. Informe Estadístico Anual 2000-2001.
9. Knowler WC, et al. Determinants of Diabetes Mellitus in the Pima Indians. Diabetes Care 1993; 16 (1): 216-227.
10. Foster C; Rotimi C, Fraser H, et al. Hypertension, Diabetes and Obesity in Barbados: findings from a recent population- based survey. Ethn Dis 1993; 3 (4): 404-12.
11. Santos JL, Pérez Bravo F, Carrasco E. et al. Low Prevalence of Type 2 Diabetes Despite a High Average Body Mass Index in the Aymara Natives from Chile. Nutrition 2001; 17: 305-309.

12. Pérez- Bravo F, Carrasco E, Santos JI, et al. Prevalence of Type 2 Diabetes and Obesity un Rural Mapuche Population from Chile. *Nutrition* 2001; 236-238.
13. Larenas G, Arias G, Espinosa O, et al. Prevalencia de Diabetes Mellitus en la Comunidad Mapuche de la IX Región, Chile. *Rev Me Chile* 1985; 113: 1121-5.
14. Untiveros Mayorga Ch, Nuñez Chávez O, Tapia Zegarra L. Complicaciones Tardías en Diabetes Mellitus Tipo 2 en l Hospital II ESSALUD- Cañete. *Rev Med Hered* 2004; 15 (2): 64-69.
15. Barceló A. Daroca MC, Rivera R, et al. Diabetes in Bolivia (in the process of being Publisher in the Pan American Journal of Public Health).
16. The American Diabetes Association. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2001; 24 (Suppl 1): S 5- S 20.
17. Sánchez- Castillo C, Pichardo- Ontiveros E, López- R P. Epidemiología de la Obesidad. *Gac Méd Mex* 2004; 140 (Supl. 2): S 3- S 20.
18. Landeras E. Panorama Epidemiológico de la Diabetes Mellitus. *Rev Mexicana de Enfermería Cardiológica* 2000; 1: 66-69.
19. Méndez López, D Gómez López V, García Ruiz M, et al. Disfunción Familiar y Control del Paciente Diabético Tipo 2 en México. *Rev Méd IMSS* 2004; 42 (4): 281-84.
20. Alpízar S y Sotomayor G. Acciones Anticipadas ante Diabetes Mellitus. *Rev Méd IMSS* 1998; 36: 3-5
21. De Álvaro Moreno F, de Pablos Velasco P, Esmatjes Mompó E, et al. Documento de Consenso 2002 sobre Pautas de Detección, Prevención y Tratamiento de la Nefropatía Diabética en España. *SEMERGEN* 2002; 28 (11): 631-38.
22. Montes de Oca V y Hebrero M. *Salud Pública de México. Congreso de Investigación en Salud Pública* 2006; 49(Edic. Esp. XII).

23. Velázquez O. La Detección Integrada como un Instrumento para Vincular la Prevención Primaria, el Tratamiento Temprano y la Vigilancia Epidemiológica en Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial. Rev de Endocrinología y Nutrición 2000; 8: 129-135.
24. Sacks F, Svetkey L y Vollmer W. Effects on Blood Pressure of Reduced Dietary Sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Diet. N Eng J Med 2001; 344: 3-10.
25. Valenciaga L, Navarro D y Orestes C. Estudios de Intervención Dirigidos a Disminuir el Riesgo de Padecer Diabetes Mellitus tipo 2. Rev Cubana de Endocrinología 2003; 14.
26. Silva, R. Métodos Cuantitativos en Psicología. México: Trillas; 2004

ANEXOS

Anexo I

Instrumento de Captura

EDAD _____

SEXO FEM () MASC ()

¿CUÁNTOS AÑOS TIENE DE SER DIABÉTICO? _____

DIAGNOSTICADO POR SÍNTOMAS SI () NO ()

DIAGNOSTICADO POR DETECCIÓN SI () NO ()

TRATAMIENTO SI () NO ()

GLUCOSA SERICA _____ CREATININA _____

COLESTEROL _____ PROTEINAS EN EGO _____

RETINOPATÍA: SIMPLE PROLIFERATIVA

NEFROPATÍA: ETAPA 1 ETAPA 2 ETAPA 3 ETAPA 4 ETAPA 5

POLINEUROPATÍA: LOCALIZACIÓN SEVERIDAD

CARDIOPATÍA ISQUÉMICA: TIPO LOCALIZACION

DISLIPIDEMIA: COLESTEROL () TRIGLICERIDOS () MIXTA ()

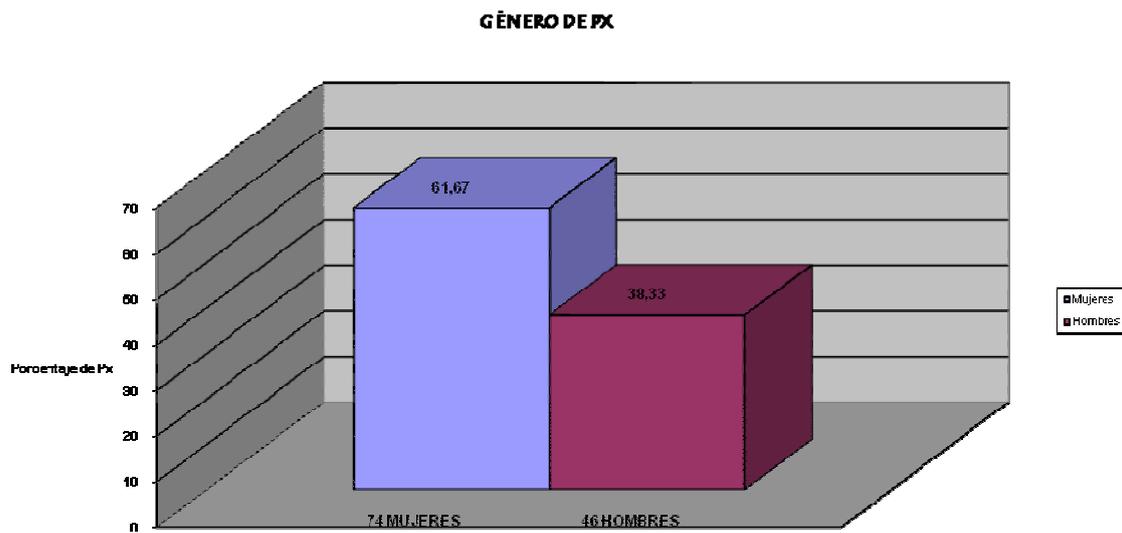
DISFUNCIÓN ERÉCTIL: SI () NO () TIEMPO DE EVOLUCION:

HIPERTENSIÓN ARTERIAL: LEVE () SEVERA ()

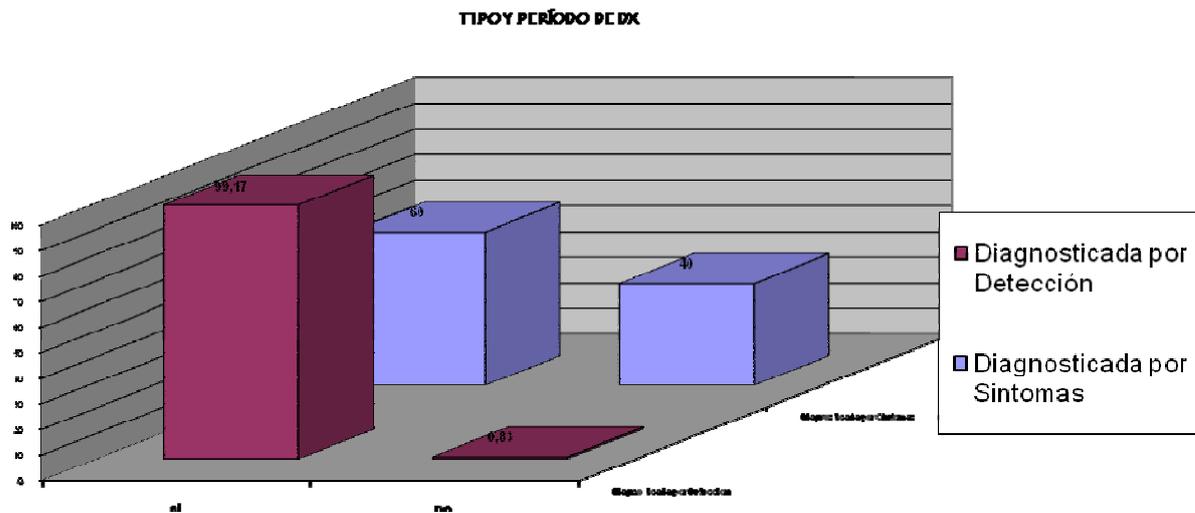
PIE DIABÉTICO: SI () NO ()

COMPLICACIÓN (es) PRESENTE (s)

ANEXO 2

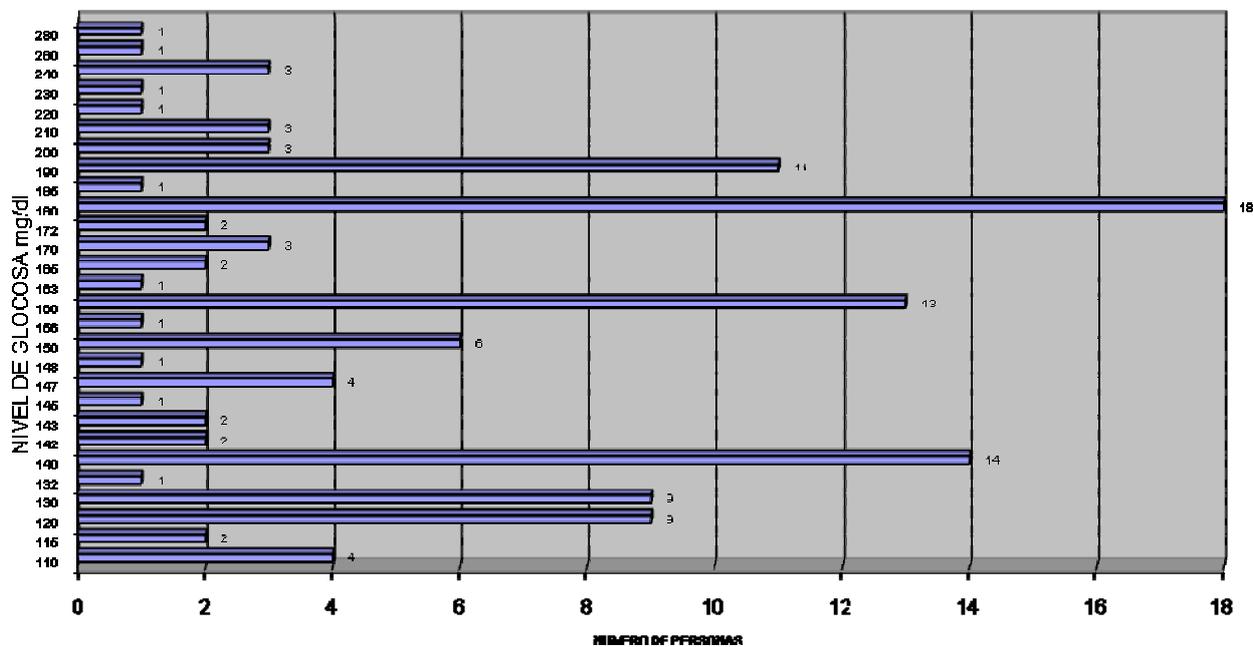


ANEXO 3

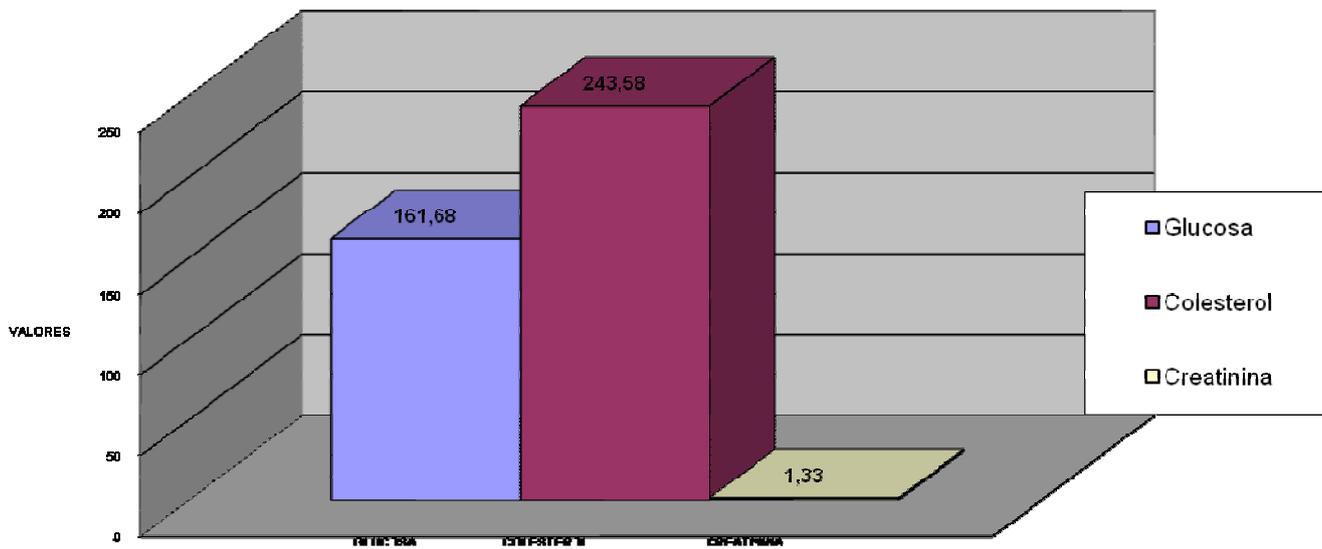


ANEXO 4

GLUCOSA

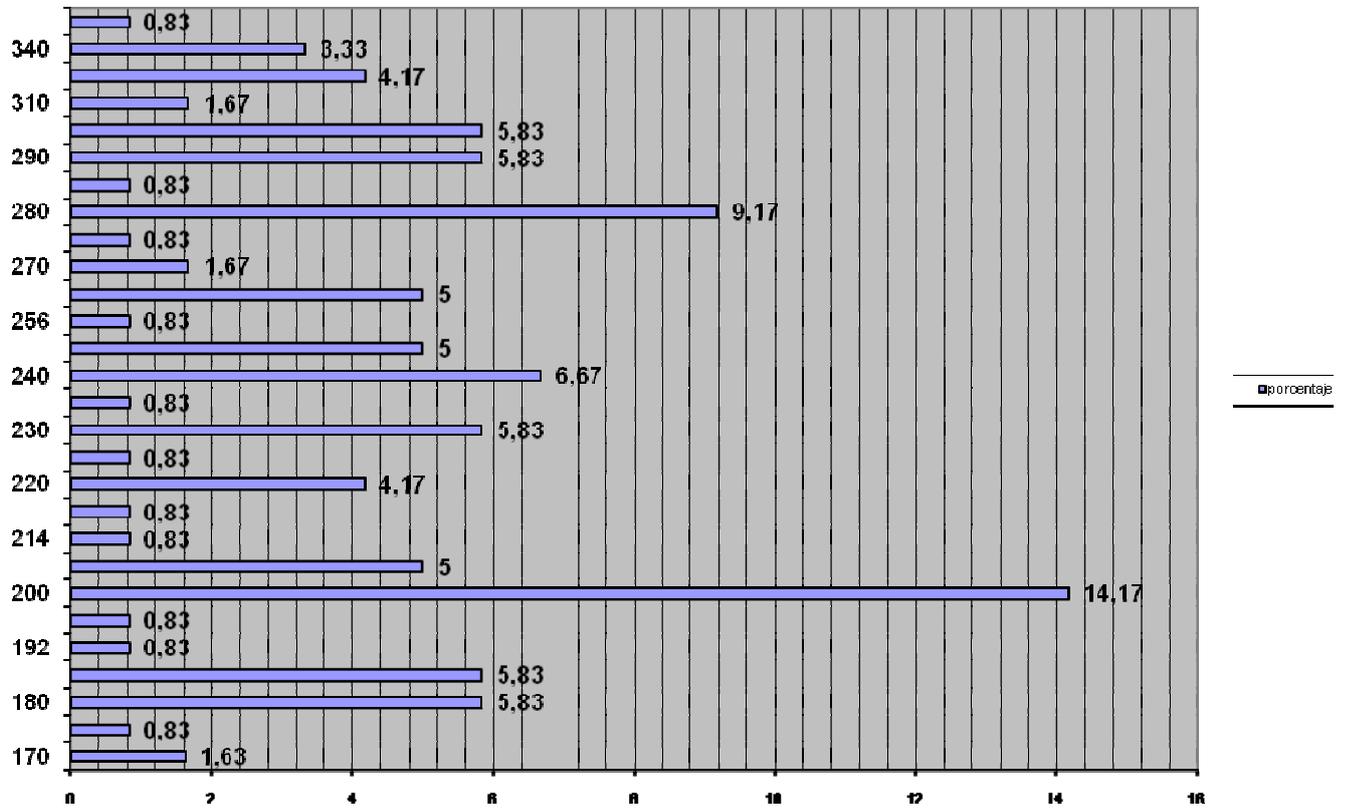


MEDIAS DE VARIABLES CUANTITATIVAS

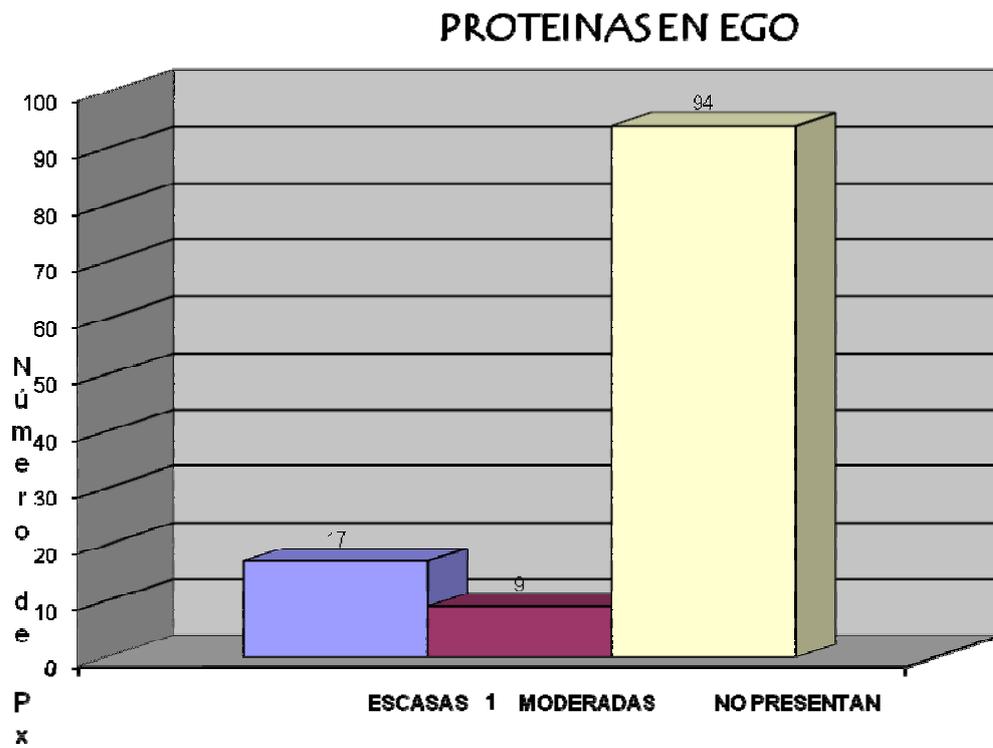
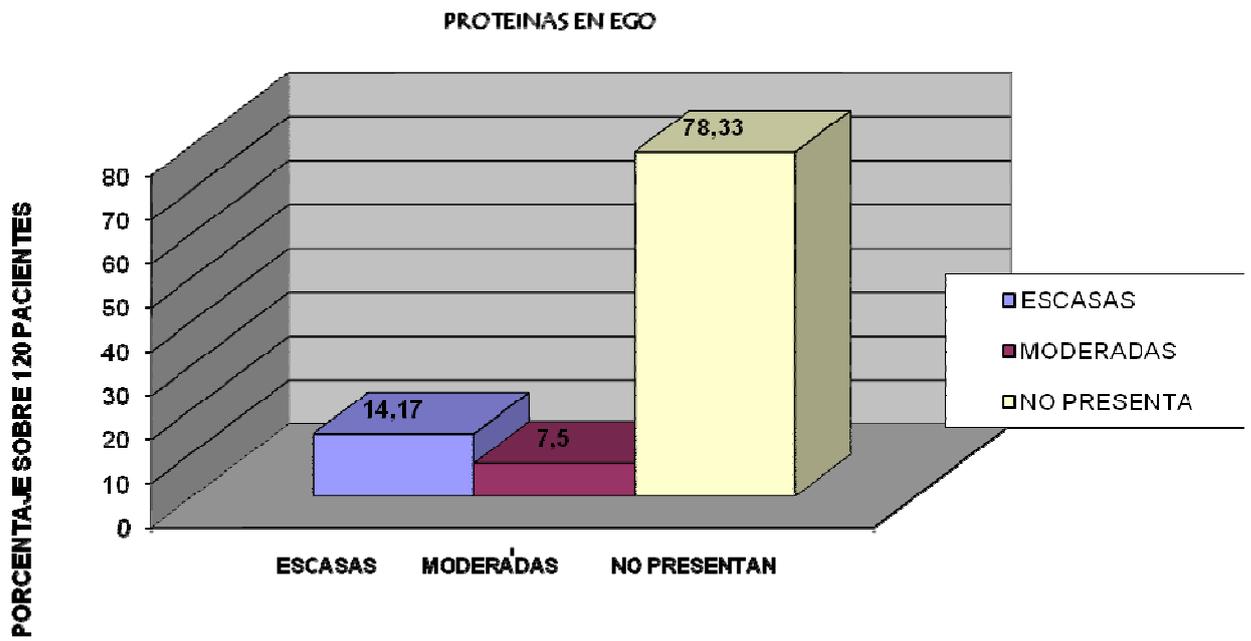


ANEXO 5

COLESTEROL

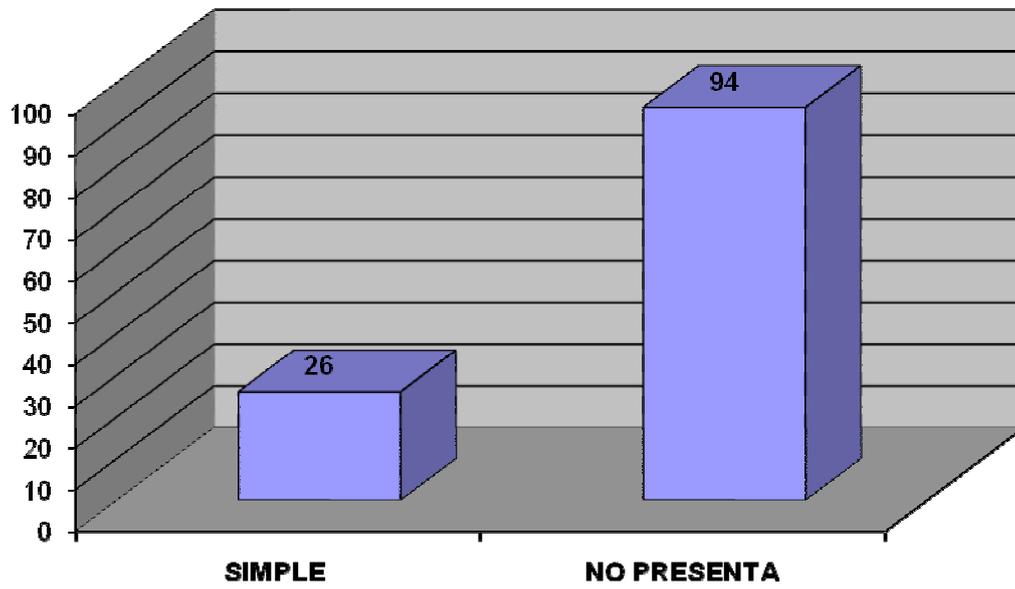


ANEXO 6



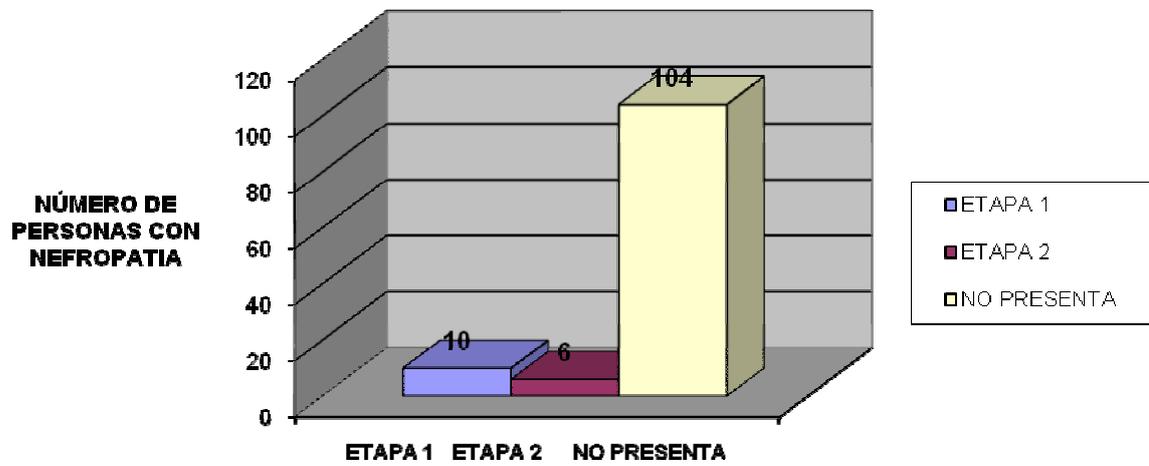
ANEXO 7

RETINOPATIA



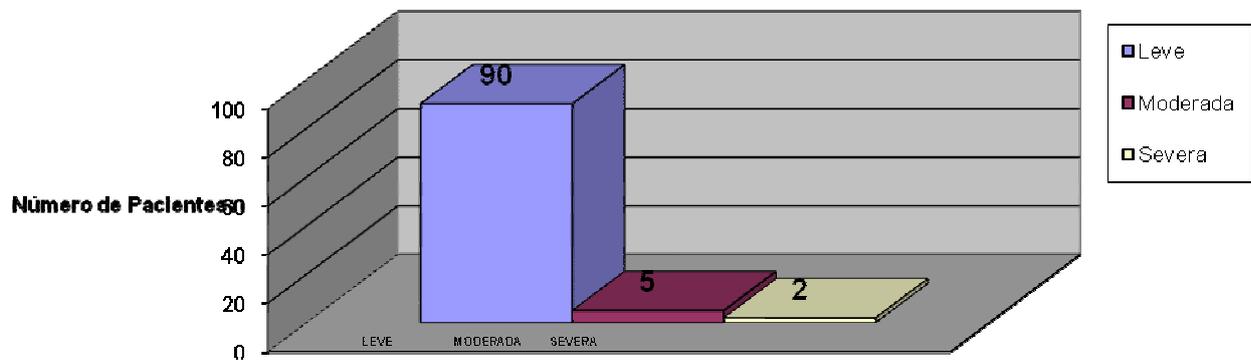
ANEXO 8

NEFROPATIA

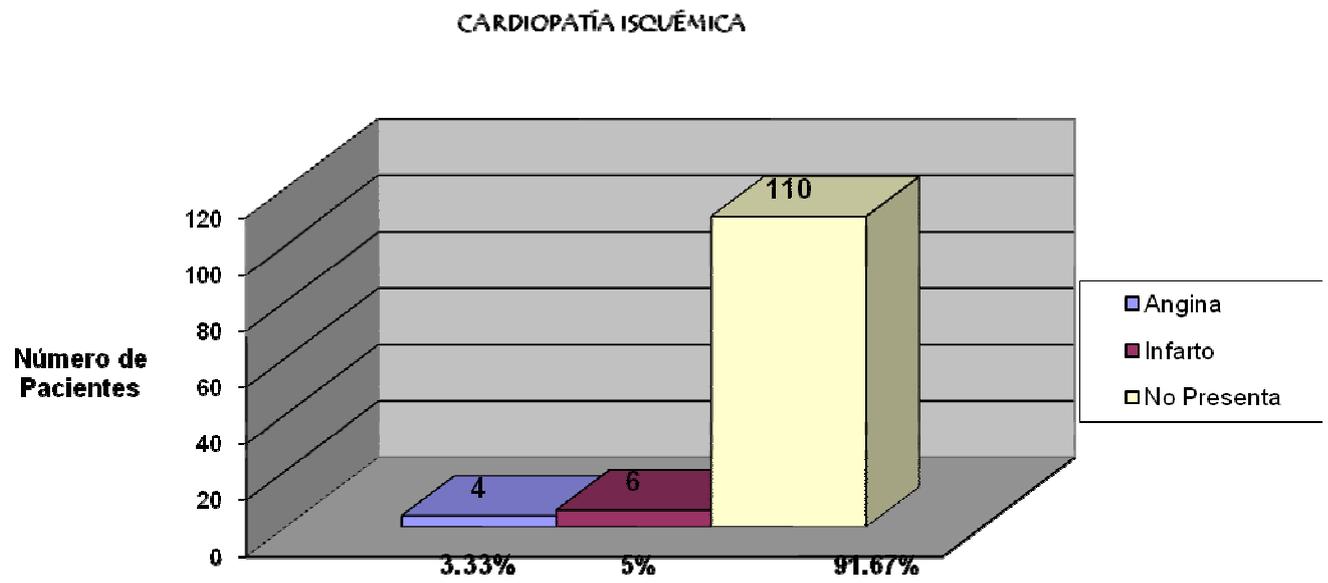


ANEXO 9

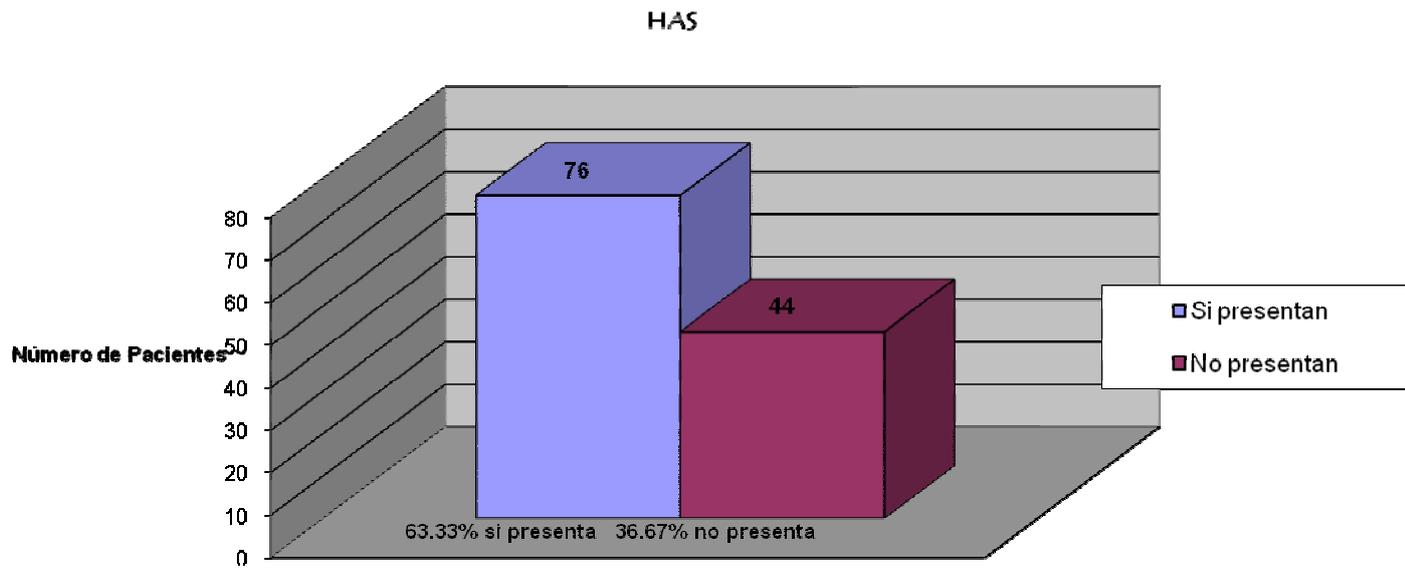
POLINEUROPATÍA EN EXTREMIDAD INFERIOR



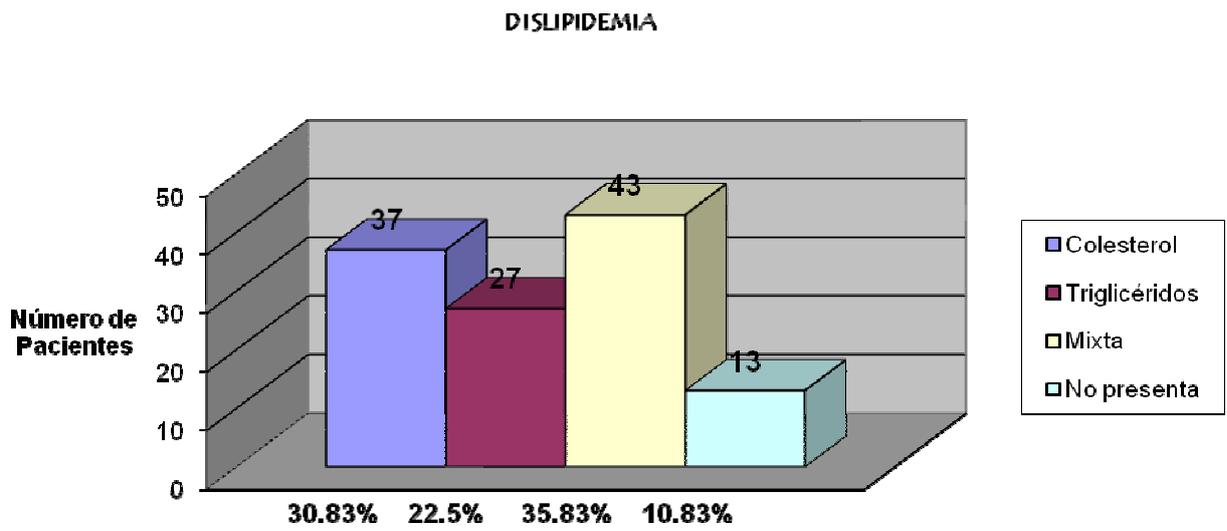
ANEXO 10



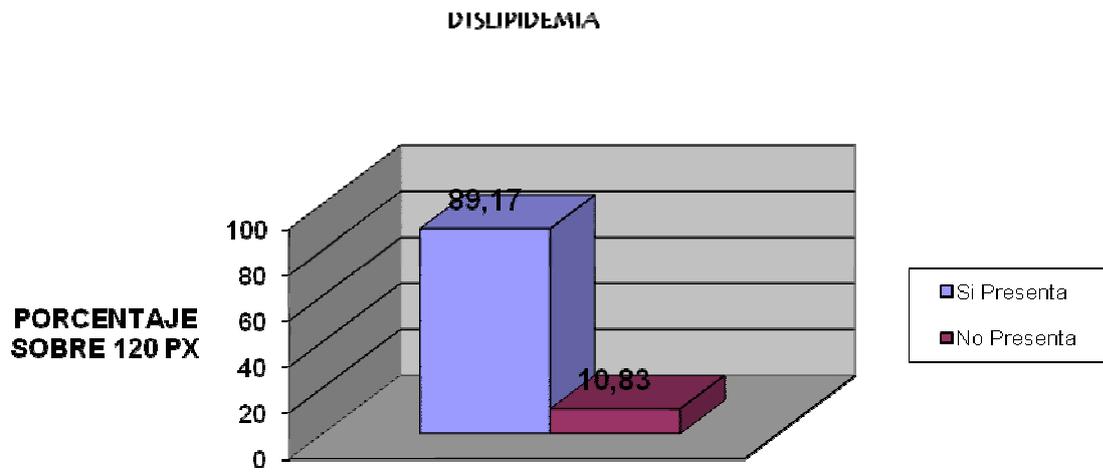
ANEXO 11



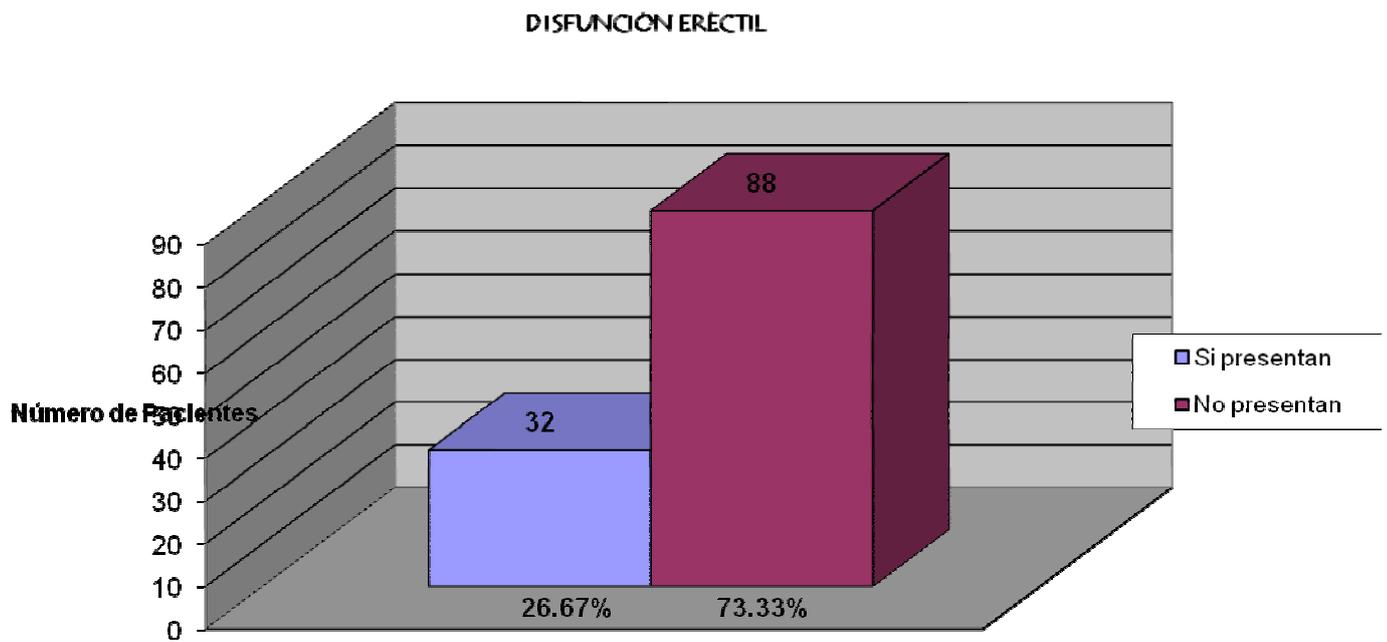
ANEXO 12



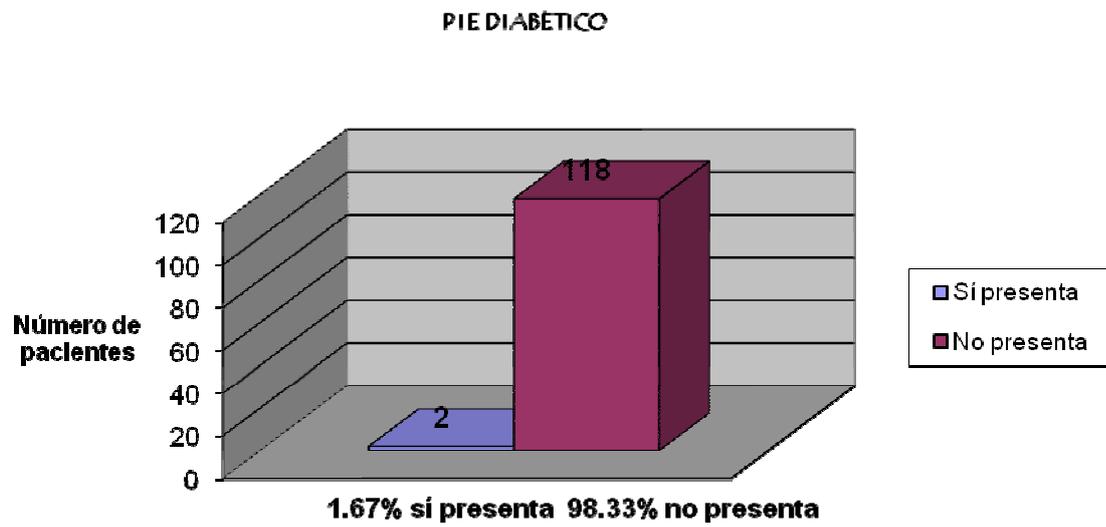
ANEXO 13



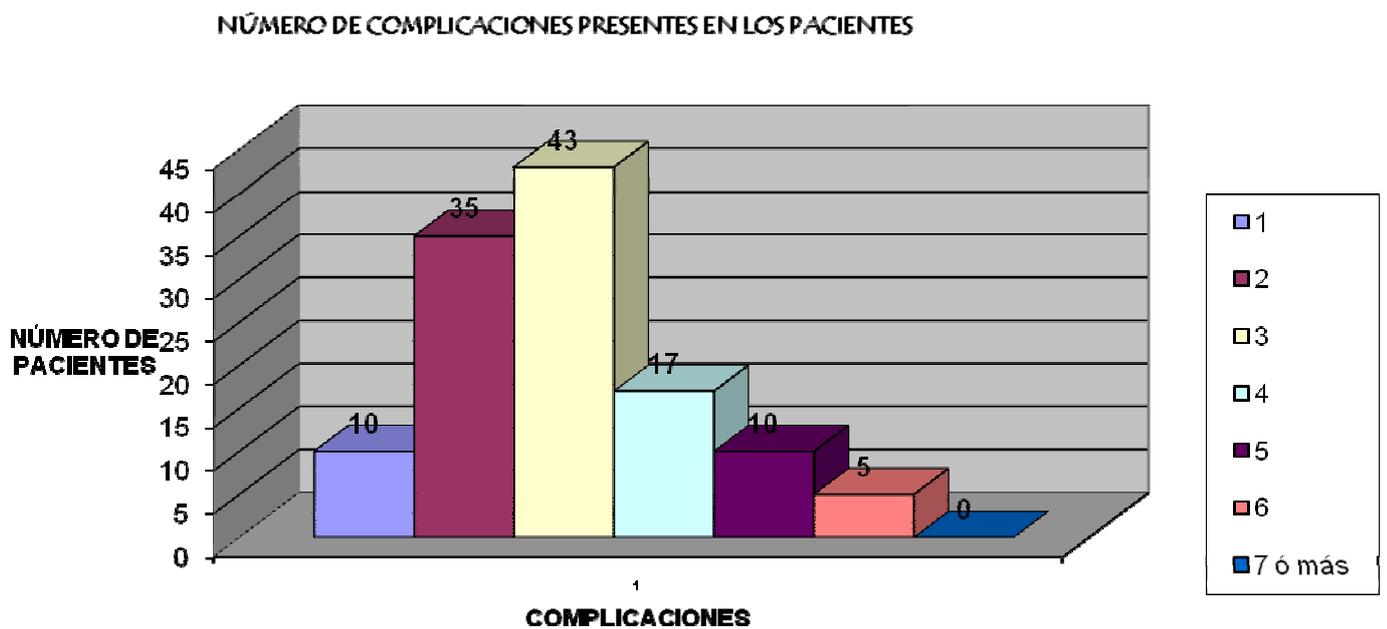
ANEXO 14



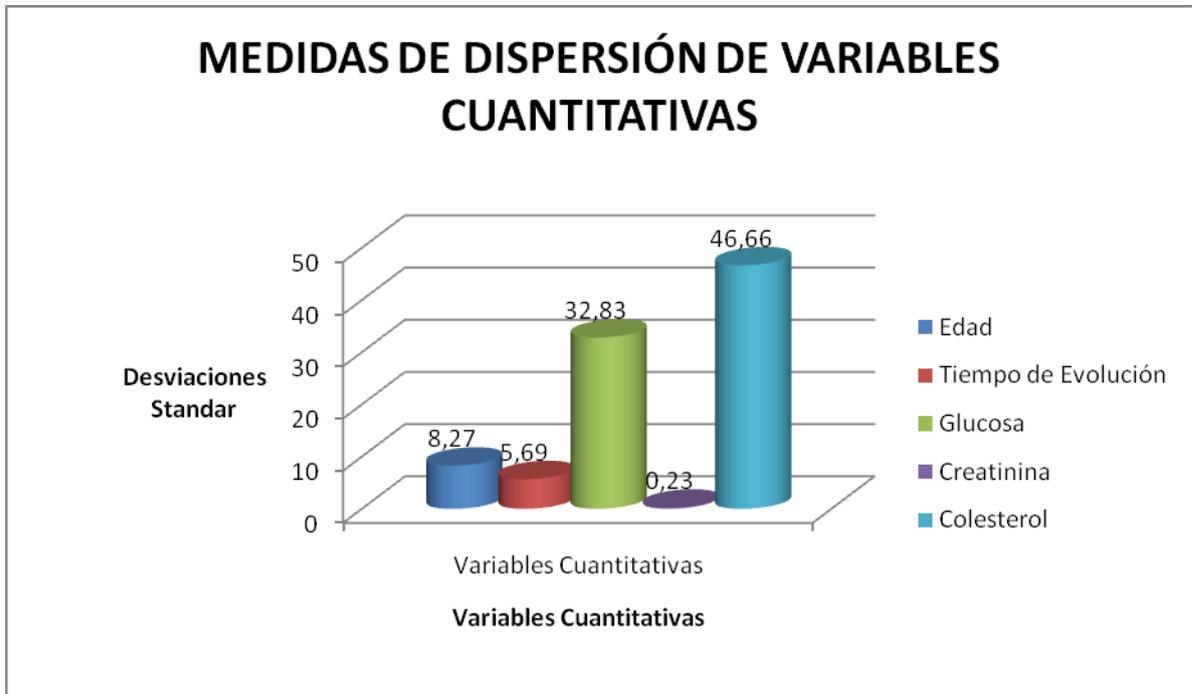
ANEXO 15



ANEXO 16



ANEXO 17



ANEXO 18

