

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Facultad de Ciencias Médicas
UNAN-LEON**



TESIS

Para optar al Título de Especialista en Medicina Interna

Evolución Clínica de los Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 1 y 2, hospitalizados en el Departamento de Medicina Interna del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello; de Febrero del 2005 a noviembre del 2007.

Autor:

Dr. John William López Meléndez.
Residente del IIIer año de Medicina Interna.

Tutor:

Dr. Mauricio Jarquín Iglesias.
Médico Internista – Nefrólogo.

Asesor Metodológico:

Lic. Haroldo Argeñal.
Metodólogo en Investigación en Salud.

León, 1 de Marzo del 2010

DEDICATORIA

A mis padres Rosa Gloria Meléndez y Rafael de Jesús López, por su amor y apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darme la vida y guiarme siempre.

A mi novia Idania Escalante por su amor, paciencia y apoyo incondicional.

Al Dr. Mauricio Jarquín, Tutor de este estudio, gracias por su enseñanza y ayuda brindada durante mi preparación académica.

Al Lic. Haroldo Argeñal por su valiosa asesoría en la realización y diseño de esta tesis.

A los pacientes, quienes son la razón de ser de la profesión médica.

RESUMEN

Desde febrero del 2005 a noviembre del 2007, se realizó un estudio descriptivo de Serie de Casos, sobre la Evolución clínica de los pacientes con diabetes, hospitalizados en el Departamento de Medicina Interna del HEODRA, con un total de 137 pacientes que constituyeron la muestra.

Los criterios de inclusión fueron: Pacientes hospitalizados con diabetes tipo 1, 2 y debutantes; mayores de 12 años con expediente completo y disponible de ambos sexos; vivos o no.

Se determinaron características generales de los pacientes, en los cuales predominó el sexo femenino, procedentes del área urbana y que durante la diabetes no realizaban ninguna actividad, teniéndose que el 42% de la muestra padecían sobrepeso. Se encontró que el grupo etáreo más afectado era de los 50 a 69 años; predominando la diabetes tipo 2 con 69% y las complicaciones crónicas más frecuentes era la Nefropatía diabética (7%).

Se destacó que los factores de riesgo antes del diagnóstico y posteriores eran el sedentarismo (84%), la dislipidemia (80%) y la edad mayor a 45 años (77%). El manejo terapéutico más usado se basaba en el uso de Hipoglicemiantes, principalmente glibenclamida (55%).

Las enfermedades asociadas a la diabetes al momento de la hospitalización fueron la hipertensión arterial, las enfermedades cerebrovasculares y pulmonares.

El promedio de hospitalizaciones fue de 5 veces con una estancia hospitalaria de 5 días para la mayoría de los pacientes, los cuales el 97% fue dado de alta.

Se concluyó que la mayoría de los pacientes tenían una evolución clínica similar a estudios realizados en nuestro país y los reportados por la literatura a nivel internacional.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	ANTECEDENTES.....	3
III.	JUSTIFICACIÓN.....	6
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
V.	OBJETIVOS.....	8
VI.	MARCO TEÓRICO.....	9
VII.	MATERIAL Y MÉTODO.....	23
VIII.	RESULTADOS.....	28
IX.	DISCUSIÓN.....	37
X.	CONCLUSIONES.....	39
XI.	RECOMENDACIONES.....	40
XII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	41
XIII.	ANEXOS.....	43

INTRODUCCION

La diabetes mellitus es una de las enfermedades metabólicas más frecuentes de consulta médica a nivel de atención primaria y secundaria; a la vez sigue siendo motivo de ausencia e incapacidad laboral por ser una entidad de abordaje multidisciplinario y por las afecciones multisistémicas en su historia natural como patología crónica.

Antiguamente el término diábetes era usado para referirse a un sólo grupo de pacientes diabéticos, actualmente se sabe que hablar de diábetes tipo 1 y 2 es lo correcto, aclarando que hay otras clasificaciones de diábetes las cuales no son temas de este estudio. El término diábetes mellitus se deriva del latín mellitus (miel), ya que la orina tiene la característica de un sabor dulce, éste es un síndrome metabólico con afectación multisistémica y crónico que afecta a ambos sexo y raza, puede aparecer a cualquier edad. Su principal característica fisiopatológica es el aumento de los niveles de glicemia, producto de una alteración global del metabolismo de los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas; de tal manera que no es una entidad patológica aislada; sino más bien multifactorial. (1)

Las manifestaciones clínicas de la diábetes son consecuencia de un defecto en la secreción de insulina por las células beta del páncreas y una incapacidad en los tejidos periféricos de poder utilizar la glicemia.

Cuando se da tratamiento adecuado, se logra retardar la aparición temprana de sus complicaciones y mejorar la evolución clínica de los pacientes, lo cual incide en la calidad de vida, menos frecuencia y estancia hospitalaria.

La prevalencia de la diábetes mellitus en los países desarrollados es mayor del 4% y en Nicaragua según los indicadores internacionales el 6% de la población adulta sufre de diábetes mellitus; en los últimos 10 años se ha venido perfilando como una de las principales causas de hospitalización, amputación y muerte hospitalaria. La magnitud

del problema fue con una tasa de mortalidad de 5.6 en 1990 y pasó a 13.5x100.000 habitantes en 1998; esto evidencia que es un problema activo y creciente de salud pública, lo que obliga a tener el conocimiento y los recursos necesarios para abordar ésta enfermedad. (2)

En el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales desde el año 2005 al 2007 se atendieron un total de 1,437 ingresos de pacientes diabéticos. (4)

La tasa de muerte en hombres con diabetes es 1.9 veces mayor que en aquellos sin la enfermedad; en cambio la tasa en mujeres diabéticas es 2.6 veces mayor que en las no diabéticas. La muerte prematura causada por diabetes resulta en 12-14 años de vida perdidos. Es la causa más común de enfermedades metabólicas, se estima que afectará a 216 millones de personas para el año 2010.

La diabetes representa una tasa 2-4 veces mayor de enfermedad cardíaca que en sujetos no diabéticos, con inicio temprano y aceleración de aterosclerosis, mayor mortalidad después del infarto al miocardio que en sujetos no diabéticos.

Los registros del Ministerio de Salud (MINS) a nivel hospitalario indican que en 1998 se atendieron un total de 2.609 casos, con 675 fallecidos. Los casos se incrementaron en 1999 a 3.418 (aumentando de 31%), 769 fallecieron, siendo 666 mayores de 50 años (86.6%).

En el año 2000 el total de casos fue de 3.844 incrementándose a 12.46% con respecto al año anterior, con 697 fallecidos de los cuales 605 eran mayores de 50 años (86.8%). El departamento con mayor demanda de atención fue Managua con 1.396 casos. (5) Estos datos estadísticos representan cifras alarmantes que deben alertar al sistema de salud de Nicaragua, por lo cual este trabajo investigativo es en base a resultados de la revisión de expedientes de pacientes con diabetes en el servicio de Medicina Interna del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello. El cual se basó en la evolución clínica de los pacientes diabéticos tomando como parámetro el estudio de serie de casos.

ANTECEDENTES

En el estudio de la Dra. Corrales, sobre la cetoacidosis diabética en el HEODRA 2004-2006; el 52% de los casos procedían del área urbana y el 48% de comunidades rurales. Los principales factores predisponentes para cetoacidosis fueron: enfermedades infecciosas 52.3%, incumplimiento al tratamiento 43%, enfermedad cerebro vascular 6.2% y pancreatitis aguda 3.1%. El 31% de los pacientes eran diabéticos debutantes.

La principal complicación encontrada después del inicio del tratamiento fue la hipoglicemia.

Los principales factores infecciosos son: pielonefritis aguda 53%, neumonía 21%, absceso en diversas localizaciones 15%, candidiasis vaginal 6%,

El promedio de los días de estancia hospitalaria fue de 5.1 días. En relación a la condición de egreso el 3.1% de los pacientes se trasladaron a otra unidad asistencial, 4.6% abandono y el 89% de alta (3)

Según el estudio del Dr. Gómez en Managua, 2005 en el que se estudió la prevalencia de diabetes: los factores de riesgo asociados a la diabetes están el sobrepeso 56%, sedentarismo 51%, hipercolesterolemia 35% y tabaquismo el 16%. El sexo femenino fue el más afectado con un 60% y el masculino con 40%. Según la procedencia el 80% correspondía al área urbana y un 20% al área rural. El 55% eran amas de casa, 20% comerciantes, 20% jornaleros y un 5% contadores. (5)

En cuanto a la mortalidad en la cetoacidosis diabética es menos del 5% en los pacientes con estado hiperosmolar-hiperglicémico, según el estudio del ABBAS E. KITABSCHI publicado en el Diabetes Care en junio del 2004. (6)

Según José Cabezas Cerrato, un reporte del Hospital Santiago de Chile, concluye que el 40% de los pacientes diabéticos presentan algún tipo de alteración neuropática al

momento del diagnóstico de la diabetes, lo cual es progresivo independientemente del control de la diabetes. (7)

Según el doctor Michael Alvarsson del departamento de endocrinología y el departamento de diabetes del Karolinska University Hospital; el tratamiento escalonado con dieta, ejercicio, luego hipoglicemiantes orales y por último en la insulino terapia, significa un daño glicémico acumulado, por lo cual en su estudio de cuatro años, sugiere que es beneficioso iniciar con insulino terapia. (8)

Anna Nohammar, publicó en la revista THE LANCET del 22 de junio del 2002 los resultados de un estudio en el que 58 pacientes de 164 se encontraron con cifras de hiperglicemia y tres meses después fueron diagnosticados como diabéticos, estos pacientes habían cursado con infarto agudo al miocardio y no habían sido diagnosticados como diabéticos. (9)

La disminución de la función de las células beta pancreáticas en el paciente diabético tiene una reducción del 4% al año independientemente del tratamiento, lo cual lleva una afección progresiva y gradual en el control de la glicemia a pesar de modificar el estilo de vida y las modificaciones farmacológicas, según el estudio de la doctora Rosario Arechavaleta en el Instituto Mexicano de Guadalajara (10)

En un estudio realizado en el Hospital Universitario, España de 1995 al 2000, sobre el manejo de la cetoacidosis diabética, determinó que la incidencia anual fue de 7.9 episodios por 100,000 habitantes; con 106 pacientes de los cuales 21 se clasificaron como cetoacidosis, el sexo femenino el más afectado con 14 casos y el principal factor desencadenante son las infecciones, seguido del incumplimiento insulino terapia. Resultados obtenidos por Solá E. Garzón S. García S. et.al. Management of diabetic Ketoacidosis in a teaching hospital, Acta Diabetol 2006. (13)

Según datos del MINSA, a nivel hospitalario en 1998 hubo un total de 2.609 casos atendidos, con 675 fallecidos (583 mayores de 50 años [86.37 %]); para el año 1999,

los casos se incrementaron a 3.418 (aumento 31 %), 769 fallecimientos (666 mayores 50 años [86.6 %]). En el año 2000, el total de casos fue de 3.844 (un incremento del 12.46 % con respecto al año anterior), con 697 decesos (605 mayores de 50 años [86.8 %]). En general la población más afectada es la mayor de 50 años (69.5 % del total de casos). (16)

Un estudio realizado en el Hospital Lenín Fonseca de Managua en 1987 sobre la evolución y mortalidad de los pacientes con cetoacidosis diabética admitidos a la Unidad de Cuidados Intensivos; el sexo femenino fue el más afectado con un 83% y la edad promedio fue de 27 años. La glicemia al ingreso fue de 750 mg/dl, la cetonuria se confirmó en 10 casos. El factor desencadenante fueron las infecciones. Según los resultados del doctor López Meneses. Experiencia de 12 casos en Managua 1987. (11)

Un estudio similar sobre el comportamiento de la diabetes mellitus en el HEODRA en 1993, concluyó que el grupo más afectado fueron los mayores de 60 años con predominio del sexo femenino y el factor desencadenante fueron las infecciones 56%. Según Baldizón Ortiz, en su estudio de Comportamiento de la diabetes mellitus en la sala de Medicina Interna. 1994. (12)

Lagos M. Angela, realizó un estudio sobre “Manejo Multidisciplinario del pie diabético en el servicio de hospitalización del Hospital Alemán Nicaragüense”, durante julio a diciembre del año 2000; período en el cual se ingresaron un total de 20 pacientes y se encontró que el sexo femenino fue el más frecuente con un 60% y el masculino con 40%. (23)

Según el estudio de López, Irving en el Hospital Lenín Fonseca sobre los pacientes diabéticos, el 80% correspondía al área urbana y un 20% rural. El 55% eran amas de casa, 20% comerciantes, 20% jornaleros y un 5% contadores. Los pacientes fueron mayores de 40 años, siendo más frecuente en mayores de 60 años, en un 58%, luego los pacientes entre 50 a 59 años en un 31% y por último los pacientes entre 40 a 49 años para un 11%. El femenino representó el 60% y el masculino el 40%. (24)

JUSTIFICACION

La diabetes mellitus constituye una de las enfermedades crónicas más frecuentes atendidas en los servicios de salud, además representa por sus complicaciones, una alta incidencia de amputación e incapacidad laboral; por lo que el motivo de la realización de este estudio es describir la evolución clínica de los pacientes diabéticos en ésta entidad; y con los resultados mejorar en el abordaje integral y sugerir propuestas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la evolución clínica de los pacientes con diabetes tipo 1 y 2 hospitalizados en el HEODRA de febrero 2005 a noviembre del 2007?

OBJETIVOS

General

- Describir la evolución clínica de los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 y 2 en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, de febrero del 2005 a noviembre del 2007.

Específico

- Determinar las características generales, factores de riesgo y tratamientos empleados en los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 y 2.
- Describir las complicaciones relacionadas a la diabetes mellitus y enfermedades asociadas.
- Caracterizar la evolución clínica de los pacientes hospitalizados con diabetes mellitus 1 y 2.

MARCO TEORICO

Diabetes mellitus:

Es un síndrome metabólico crónico definido por hiperglicemia y caracterizado por una deficiencia relativa o absoluta de la secreción o la acción de la insulina, o ambas; con alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono, las grasas y las proteínas; lo cual lleva el desarrollo de complicaciones crónicas como vasculopatía acelerada, déficit neurológico y daño a otros órganos.

El diagnóstico definitivo de la diabetes según la American Diabetes Association :

- a. Síntomas clásicos de diabetes, más una prueba sanguínea casual con glicemia de 200mg/dL (11.1mmol/L) o mayores.
- b. O una glicemia en plasma en ayuna igual o mayor a 126mg/dl.
- c. Test de tolerancia oral a la glucosa mayor o igual a 200mg/dl, 2 horas posterior a la ingesta de 75gr. de dextrosa anhidra en 30ml de agua.

La diabetes tipo 1 tiene la particularidad de ser insulino dependiente, caracterizado por una deficiencia absoluta de insulina la cual la hace dependiente de ésta. Sin embargo, en la diabetes tipo 2 no es necesario el tratamiento con insulina por el resto de la vida; pero puede ser necesario para corregir los síntomas y ciertas alteraciones metabólicas.
(14)

La diabetes mellitus se clasifica en:

1. Diabetes mellitus tipo 1.
2. Diabetes mellitus tipo 2.
3. Diabetes gestacional.
4. Otro tipo de diabetes: ejemplo; cortisólica.

Diabetes mellitus tipo 1:

Representa de 10 al 15% de los casos de diabetes, se caracteriza por hiperglicemia y tendencia a la cetoacidosis, hay tendencia familiar; se presenta en niños, adolescentes y personas jóvenes; pero puede iniciar en la infancia entre los 7 y 15 años; pero esto no excluye que aparezca en cualquier edad. Es una enfermedad con el estado inmune alterado que involucra la destrucción de las células β del páncreas, ya que la aparición de los síntomas significa la pérdida progresiva de la función de esta entre el 80-90%. Sin embargo la inmunopatología inicia muchos años antes de la aparición clínica. (14,1)

Manifestaciones clínicas:

Por lo común inicia antes de los 30 años en pacientes delgados, con antecedentes familiar de diabetes, con poliuria, polifagia, pérdida de peso y polidipsia, con una evolución rápida en horas y estos síntomas pueden durar días o semanas; si la evolución es insidiosa hay letargo, debilidad, visión borrosa y pérdida de peso gradual, pero progresiva. El prurito vulvar por candidiasis es común, pero la balanitis es rara; puede haber también deshidratación, mareo, amenorrea, desmayo y cefalea; del 10 al 20% pueden llegar en cetoacidosis diabéticas con la sensación de disnea y dolor abdominal severo parecido a la pancreatitis.

Al examen físico puede haber datos de deshidratación como hipotensión, pulso débil y rápido, sequedad de la piel y lengua, con pérdida de la turgencia orbitaria, respiración con kussmaul, olor cetósico, hiporreflexia o arreflexia, hepatomegalia e hipertrofia de las glándulas salivales y generalmente hay alteraciones electrolíticas y acidosis.

Diabetes mellitus tipo 2:

Por definición no requiere usar insulina para prevenir la muerte, la cetoacidosis o la pérdida de peso; pero se utiliza en la prevención de la cetoacidosis. Es el tipo más común y afecta el 90% de los diabéticos, puede estar asociada a la obesidad y toma

prolongada de corticoide; hay un déficit relativo de insulina y puede aparecer en la infancia y cursar con un período asintomático en el 50% de los casos; la otra mitad de los pacientes pueden presentar la sintomatología clásica (poliuria, polidipsia y polifagia), las infecciones cutáneas, principalmente en genitales externos, neuropatía del tercer o sexto par craneal o una neuropatía en piernas y pie, contractura de Dupuytren.

Los factores de riesgos para diabetes tipo 2:

- Edad > 45 años
- Índice de masa corporal ≥ 25 Kg/m²
- Sedentarismo.
- Familiar de primer grado diabético
- Grupos étnicos de alto riesgo
- Alteraciones en las pruebas de metabolismo de la glucosa
- Madres con hijos mayores de 4 Kg al nacer o con diabetes gestacional.
- Hipertensión arterial >140/90mmHg
- Colesterol HDL ≤ 35 mg/dl o triglicéridos ≥ 150 mg/dl.
- Síndrome de ovarios poliquísticos o acantosis nigricans.
- Antecedentes de enfermedad vascular (15)

El examen físico puede revelar una obesidad o aspecto de cushing, hipertensión, en un 50% hay lesiones dermatológicas desde la necrobiosis o granuloma anular, acantosis nigricans, pie diabético o encontrar úlcera en la cabeza de los metatarsianos.

Generalmente en los exámenes de laboratorio hay proteinuria, aumento del BUN y hemoglobina glicosilada, azoemia, cardiomegalia, electrocardiograma anormal, las HDL y los triglicéridos suelen estar aumentados.

Terapéutica:

La base del manejo de la diabetes consiste en una educación nutricional, adecuada ejercicio físico (preferiblemente aeróbico) y un fuerte componente educativo orientado a que el paciente conozca bien su enfermedad y contribuya en reducir la aparición precoz de complicaciones agudas o crónicas. Seguido de lo anterior, se hace necesaria la administración de fármacos que contribuyan a la regulación de los niveles de glucemia.

Si los pacientes inician con dieta, el 50% llega a euglicemia; pero sino se indican hipoglicemiantes orales, esto último falla y se pasa a insulina (1, 14 y 16).

Según la OPS/OMS, una de las líneas de acción para el abordaje de la diabetes mellitus, es la elaboración de protocolos de atención para mejorar la calidad de la atención. Es por eso que el MINSA a través del Programa de Modernización del Sector Salud, procedió a incorporar este componente dentro del nuevo modelo de gestión. (16)

Complicaciones de la diabetes mellitus:

Como todo proceso patológico que inicia tiene su evolución natural, de las cuales las complicaciones son a veces más importantes y difíciles de tratar; ante lo cual la diabetes no es la excepción; ya que ésta es una de las enfermedades crónicas con más complicaciones e incapacitante; como las amputaciones y las enfermedades subyacentes por el desorden metabólico y multiorgánico.

Para el buen abordaje del paciente diabético hay que recordar las complicaciones que son inherentes al *tratamiento*:

1. **Hipoglicemia:** Más común en los pacientes que usan insulina y además con períodos de ayuno o ejercicio físico moderado, ancianos o el uso de bombas de infusión; esto hace más tardío el efecto de las hormonas contra reguladoras con la aparición de disfunción mental e incluso coma; con la aparición de déficit

neurrológico y simular un accidente cerebrovascular, puede haber pérdida de respuesta al glucagón en los tipo 1, pero no así a los aminoácidos en las comidas con proteínas; esto puede aparecer un año después de inicio de la diabetes y son un grupo en alto riesgo para el desarrollo de neuropatías autónomas con menos respuesta simpática.

2. **Immunopatología a la terapéutica con insulina:** Con el uso de la insulina se producen cinco tipos de anticuerpos IgG, IgA, IgM, IgD, IgE; pero esto se ha venido reduciendo con el uso de insulina porcina y humana, siendo la bovina más antigénica. La alergia a insulina es hipersensibilidad tipo 1, lo más común es urticaria local pero puede haber anafilaxia severa. También se puede desarrollar resistencia inmunitaria a la insulina por anticuerpos IgG antiinsulina, circulantes que neutralizan su acción, efecto más común en obesos que requieren altas dosis de insulina.
3. **Lipodistrofia en los sitios de inyección:** Hay atrofia del tejido graso subcutáneo, excavaciones y zonas desfigurantes por una reacción inmunitaria; pero la lipohipertrofia es una reacción adversa al fármaco. (16)

Complicaciones agudas:

➤ **Cetoacidosis diabética (CAD):** Potencialmente grave, con hiperglicemia, cetonemia y $\text{pH} < 7.3$; esta es el resultado de fallo en el tratamiento, más común en el tipo 1 y raro en el 2, los factores que generan estrés suelen ser la etiología más común, como la fractura de cadera, accidente cerebrovascular, hemorragia digestiva. (14)

En el estudio por la Dra. Corrales, los principales factores predisponentes para cetoacidosis fueron: enfermedades infecciosas 52.3%, incumplimiento al tratamiento 43%, enfermedad cerebrovascular 6.2% y pancreatitis aguda 3.1%. El 31% de los pacientes, eran diabéticos debutantes.

La principal complicación encontrada después del inicio del tratamiento fue la hipoglicemia, más frecuente en los pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados intensivos (UCI).

Los principales factores infecciosos son: pielonefritis aguda 53%, neumonía 21%, absceso en diversas localizaciones 15%, candidiasis vaginal 6%. (3)

Las complicaciones más comunes de la CAD incluyen:

- 1) *Hipoglucemia*: debida a un tratamiento exagerado con insulina.
- 2) *Hipopotasemia*: causada por la administración de insulina y el tratamiento con bicarbonato en la acidosis.
- 3) *Hiperglicemia secundaria a un tratamiento insulínico insuficiente*. Frecuentemente en los pacientes que se recuperan de una CAD; desarrollan una hipercloremia causada por el uso excesivo de solución salina isotónica, lo que puede llevar a una acidosis metabólica con brecha aniónica normal. Estas anomalías bioquímicas son transitorias, autolimitadas y sin ningún significado clínico; excepto en los pacientes con insuficiencia renal aguda o con oliguria extrema, se corrige gradualmente en 24 a 48 horas.

El edema cerebral es una complicación rara pero casi siempre fatal, es asintomático no es raro entre niños y adultos jóvenes, mientras que resulta extremadamente raro el desarrollo de síntomas en el adulto. La aparición de hipoxemia y del síndrome de distrés respiratorio agudo, ambos raros, están relacionados con un mal manejo de los líquidos; lo que también pueden precipitar una insuficiencia cardíaca congestiva.

La CAD predispone a la aparición de complicaciones tromboembólicas por factores como la deshidratación, la estasis, la hipercoagulabilidad y el daño endotelial. (3, 4, 18,19).

- **El síndrome de hiperglicemia hiperosmolar** (es el mismo coma hiperosmolar no cetósico): El diagnóstico se confirma por hiperglicemia (200-600mg/dL), osmolaridad

sérica >350 mOs/kg y cetonuria mínima o nula en un paciente con estado mental anormal; con obnubilación y convulsiones que representa focalización neurológica y trastorno hidroelectrolítico, éste se debe a una deficiencia relativa de insulina, es potencialmente letal . Hay hiperglicemia severa, hiperosmolaridad, deshidratación y alteración del sensorio. La ausencia de una cetoacidosis significativa es más frecuente en pacientes con edad avanzada y diabetes tipo 2, pacientes débiles, socialmente aislados, cardíaco o renales, tienen mortalidad del 50%. (14)

Complicaciones crónicas:

Se deben al medio metabólico con hiperglicemia e hiperlipidemia que constituyen los eventos clínicos con daño a vasos sanguíneos pequeños y grandes, nervios craneanos y periféricos, piel y cristalino ocular; es importante mencionar que otras manifestaciones son propias del proceso de envejecimiento normal, ej. las macrovasculares (14,17)

Las complicaciones crónicas pueden dividirse en tres categorías:

1- *Microvasculares que incluyen la retinopatía y la nefropatía:* En la diabetes tipo 1 hasta el 40% de los pacientes desarrollan enfermedad renal en etapa terminal, comparada con menos de 20% de los pacientes con diabetes tipo 2. Respecto a la retinopatía diabética, ésta finalmente se desarrolla en ambos tipos de diabetes, pero presenta una prevalencia ligeramente mayor en los pacientes tipo 1 (25% después de 15 años de duración). En los pacientes con diabetes tipo 1, las complicaciones derivadas de la enfermedad renal en etapa terminal constituyen una causa importante de muerte, en tanto que en los pacientes con diabetes tipo 2 resultan más probables las enfermedades macrovasculares que provocan infarto del miocardio y evento vascular cerebral; como las principales causas de muerte.(14,17)

-Cataratas diabéticas: Se desarrollan cataratas prematuras y se relacionan con la duración de la diabetes y con la intensidad de la hiperglicemia crónica. La glicosilación no enzimática de las proteínas del cristalino; resulta dos veces mayor en los pacientes diabéticos.

-Retinopatía diabética : Existen tres categorías principales: la de fondo o *retinopatía "simple"*, consiste en microaneurismas, hemorragias, exudados, edema retinianos; la *retinopatía preproliferante* con isquemia arteriolar, manifestada por manchas algodonosas-sedosas (pequeñas porciones infartadas de la retina); la neovascularización es la principal causa de ceguera, debido a que incrementa el riesgo de desprendimiento de la retina, hemorragia hacia el vítreo, los pacientes casi siempre reconocen estos cambios, porque experimentan una pérdida de la visión o ven la sangre.

Una de las emergencias agudas de la enfermedad ocular diabética es la rubeosis por neovascularización del iris. La retinopatía que amenaza la visión prácticamente nunca aparece en los pacientes tipo I durante los 3 a 5 primeros años de la diabetes o antes de la pubertad. Los médicos clínicos hacen una evaluación exacta en menos del 50% de los casos. Hasta 20% de los pacientes con diabetes tipo 2 padecen de retinopatía al momento del diagnóstico. Los pacientes que presentan diabetes tipo 1 con evolución mayor de 3 a 5 años y en todos los tipos 2, deben realizarse revisiones oftalmológicas anuales (14, 17, 20).

-Glaucoma: Éste se desarrolla en aproximadamente 6% de las personas con diabetes. La neovascularización del iris en los diabéticos puede predisponer al glaucoma de ángulo cerrado, pero éste resulta relativamente raro, excepto después de la extracción de cataratas, cuando se sabe que tiene lugar el crecimiento rápido de nuevos vasos, los cuales afectan el ángulo del iris y obstruyen el flujo de salida. (17)

-Nefropatía diabética: La nefropatía diabética en estadios tempranos es totalmente asintomática. Sólo después de meses a años de proteinuria, el paciente desarrolla manifestaciones de un síndrome nefrótico con proteinuria masiva, hipoalbuminemia y la aparición de edema. La hipertensión detectada en el 50% de los pacientes diabéticos puede preceder de la nefropatía diabética y de hecho, desempeñar un papel importante en la patogenia de esta enfermedad. La hipertensión precede al comienzo de la enfermedad renal más común en la diabetes mellitus tipo 2, que en la de tipo 1. La mayoría de los pacientes con una nefropatía diabética tienen evidencias de retinopatía.

La glomerulosclerosis nodular o la lesión de Kimmelsteil-Wilson son virtualmente patognomónicas de la nefropatía diabética, pero se correlacionan en forma moderada con el estado funcional renal.

El signo distintivo de laboratorio de la nefropatía diabética es la proteinuria. Puede haber microalbuminuria (20-450 mg/24 horas) antes de que la proteinuria resulte "clínicamente detectable" (más de 500 mg/dl en 24 horas). Si bien la microalbuminuria puede fluctuar con el control de la glicemia, a menudo es predictiva de una nefropatía diabética que va a llegar a una enfermedad renal terminal. Una vez que se produce una proteinuria masiva, el índice de filtración glomerular disminuye en forma variable, con una tasa promedio de 1 ml/min./mes, pueden pasar varios años antes de que se produzca el aumento del nitrógeno uréico y de la creatinina sérica. La hipercolesterolemia y la anemia, a menudo acompañan al síndrome nefrótico.

Se observa hipoaldosteronismo hiporreninémico, más común en los pacientes diabéticos, y un aumento moderado del nitrógeno ureico en sangre (30-50 mg/dL) y creatinina.

Los pacientes con diabetes tipo 1 tienen una probabilidad de 30 a 40% de desarrollar una nefropatía después de 20 años, a diferencia de la frecuencia mucho menor en los pacientes tipo 2 en quienes sólo el 15 a 20% desarrolla una enfermedad renal clínica. Sin embargo, hay más personas afectadas por la diabetes tipo 2, en EUA y especialmente en el resto del mundo, la enfermedad renal en etapa terminal muestra una prevalencia mayor en la diabetes tipo 2 que en la tipo 1. La mejoría del control de la glicemia y las medidas terapéuticas más eficaces para corregir la hipertensión, con los efectos benéficos de los inhibidores de la ECA, pueden disminuir el desarrollo de la enfermedad renal en etapa terminal entre los diabéticos, ya que estos reducen la presión intraglomerular, además disminuyen la hipertensión sistémica. Un inhibidor de la ECA (Captopril 50 mg dos veces al día) en los diabéticos normotensos impide que evolucione la proteinuria y evita el incremento de la velocidad de excreción de albúmina, los diabéticos "normotensos" con microalbuminuria presentan un ligero aumento de la presión sistólica durante el sueño, el cual disminuye durante la

terapéutica con los ECA.

-Nefropatía diabética progresiva: Consiste en proteinuria de intensidad variable que origina un síndrome nefrótico con hipoalbuminemia, edema y un incremento en las beta lipoproteínas circulantes y azoemia progresiva. A diferencia con todos los demás trastornos renales, la proteinuria vinculada con la nefropatía diabética no disminuye con la insuficiencia renal progresiva (los pacientes continúan excretando de 10-11gr diarios a medida que disminuye la depuración de creatinina). Conforme progresa la insuficiencia renal, hay un aumento en el umbral renal en el cual aparece la glucosuria. (14,17)

-Neuropatía: El paciente diabético con una neuropatía puede estar asintomático con uno de tres tipos diferentes de síndromes. En la *mononeuropatía* o la *mononeuropatía múltiple*, está involucrado un solo nervio o varios troncos específicos, el paciente puede referir problemas visuales por parálisis del III o VI par craneales. Esto puede resultar en el inicio súbito de diplopía por oftalmoplejía o cursar con dolor y debilidad aguda de los músculos del muslo. Constituye la variante más común de neuropatía periférica diabética en la cual la pérdida de la función aparece en un patrón de calcetín-guante y se debe a un proceso neuropático axónico. Por lo general, primero se presenta la afectación sensitiva y casi siempre resulta bilateral, simétrica y se acompaña con la percepción amortiguada de la vibración, el dolor y la temperatura, en especial en las extremidades inferiores.

Pueden estar afectados varios troncos nerviosos (cintura pelviana) con el desarrollo de una amiotrofia, en cuyo caso se produce debilidad extrema, atrofia y dolor en las piernas. Esto a menudo se asocia con una pérdida de peso extremo, que simula una condición maligna "caquexia diabética".

La neuropatía más común en los diabéticos es la polineuropatía periférica simétrica. Se retardan las conducciones de los nervios periféricos motrices y sensitivos, puede haber ausencia del salto en el tobillo. En la mayor parte de los casos, la debilidad motora resulta leve y confinada a los músculos intrínsecos más distales de las manos y los pies. Las complicaciones a largo plazo de la polineuropatía diabética incluyen la in-

sensibilidad de los pies, la cual da lugar a repetidos traumatismos "silenciosos" que predisponen a las úlceras plantares neuropáticas o las deformidades de los pies secundarias a múltiples fracturas "silenciosas" (articulación de Charcot).

Puede haber afección motora y sensitiva, el paciente refiere parestesias en pies y piernas (a menudo, consideradas por el paciente como una alteración circulatoria). En estos casos, se produce la muerte de los nervios, hipoestesia y anestesia. La neuropatía autonómica puede ser la forma más devastadora, los síntomas son hipotensión postural, impotencia, eyaculación retrógrada, alteración intestinal baja (constipación más frecuente la diarrea nocturna), gastroparesia diabética y vejiga neurogénica que se presenta con una infección e incontinencia urinaria.

Neuropatía diabética dolorosa: La hipersensibilidad al tacto ligero y en ocasiones el dolor "quemante" intenso, en particular durante la noche, pueden llegar a ser físicamente y emocionalmente incapacitantes (1,14 ,17).

Neuropatías que incluyen diversas formas de neuropatía y los problemas en los pies: La incidencia de gangrena de los pies en los diabéticos resulta 20 veces más que en los testigos pareados, se da por isquemia, la neuropatía periférica y la infección secundaria. La enfermedad vascular ocluyente involucra a la microangiopatía y a la aterosclerosis de las arterias grandes y medianas.

Tabla 1. Evaluación en el pie diabético

Puntaje	0	0.5	1
Apariencia del pie	Normal		Deformado, piel seca, callos, infecciones, fisuras
Ulceración	Ausente		Presente
Reflejo aquileo	Presente	Presente con esfuerzo	Ausente
Percepción de vibración	Presente	Disminuida	Ausente

La probabilidad de neuropatía es alta si el puntaje es $>2/8$. Cada pie aporta puntaje por separado.

En la evaluación del pie diabético:

1. Establecer la evolución de la lesión, inicio del proceso (hubo trauma o no), duración de la lesión, progresión de los síntomas y signos, tratamientos previos y antecedentes de heridas anteriores y su desenlace.
2. Evaluación clínica de la lesión: profundidad, extensión, localización, apariencia, temperatura, olor, infección. Descripción del pie (deformidades, callos, etc).
3. Evaluar si hay infección y/o compromiso vascular.

Clasificación de las lesiones (Clasificación de Wagner):

Grado 0: No hay lesiones pero es un pie en riesgo. Puntos de apoyo anormales, hiperqueratosis, cabezas metatarsianas prominentes, dedos en garra, cayos, fisuras y cualquier deformidad ósea.

Grado 1: Úlcera superficial sin infección. Frecuente en superficie plantar, cabeza de metatarsianos o en espacios interdigitales.

Grado 2: Úlcera profunda que afecta tejido celular subcutáneo, sin absceso y afección ósea.

Grado 3: Úlcera profunda con celulitis, absceso y afección ósea.

Grado 4: Gangrena localizada, generalmente en talón, dedos o zonas distales del pie.

Grado 5: Gangrena extensa.

Se debe hacer prevención y educación al paciente para evitar situaciones de riesgo.

(16)

Complicaciones de la piel y mucosas: Pueden desarrollarse infecciones piógenas crónicas en la piel, especialmente en los mal controlados. Los xantomatos eruptivos pueden resultar de la hipertrigliceridemia y con el mal control de la glicemia, una lesión denominada necrobiosis lipóide diabética que se localiza por lo general en las superficies anteriores de las piernas o en las superficies dorsales de los tobillos;

consiste en placas ovales o de forma irregular con bordes definidos y una superficie ampollosa amarilla, las cuales se desarrollan en las mujeres con una frecuencia 2 a 4 veces mayor que en los varones.

En los diabéticos adultos se manifiestan con frecuencia las "manchas de la espinilla". Éstas consisten en lesiones atróficas, indoloras redondas y de color café de la piel en las regiones pretibiales. Las infecciones por *Candida* pueden producir eritema y edema de las partes intertriginosas debajo de las mamas, en las axilas y entre los dedos. En la mayoría de las mujeres diabéticas con un mal control crónico y glucosuria persistente *Candida* provoca vulvovaginitis y resulta una causa frecuente de prurito. (17)

Complicaciones macrovasculares: incluye enfermedades vasculares periféricas, enfermedades cerebrovasculares y enfermedades cardiovasculares isquémicas.

Hay mayor incidencia de accidente cerebrovasculares de tipo isquémico transitorio, infartos del miocardio, angina de pecho y claudicación; lo usual es el curso de una cardiopatía isquémica indolora y un infarto silente. Los ruidos vasculares carotídeos y la disminución de los pulsos en las extremidades inferiores pueden indicar una enfermedad cerebrovascular o vascular periférica. (14)

El paciente diabético sin enfermedad coronaria es equivalente en riesgo a un paciente no diabético que ya tiene enfermedad coronaria y trombosis. (16,21)

La enfermedad de los grandes vasos (coronarios, cerebrovasculares y periféricos) de los pacientes diabéticos es, de hecho, una forma de aterosclerosis, aunque de presentación más frecuente y de progresión más rápida que en la población general. No obstante, la alteración metabólica confiere a la aterosclerosis de los diabéticos algunas características diferenciales, que justifican el término de macroangiopatía diabética como algo específico. Algunas de estas características distintivas de la macroangiopatía diabética son: a) Engrosamiento de la íntima; b) Engrosamiento de la pared; c) Estrechamiento de la luz arterial; d) Menor grosor de la túnica media, y e) Cambios bioquímicos diferentes de la aterosclerosis.

La participación patogénica de la diabetes en la arteriosclerosis estriba fundamentalmente en los siguientes aspectos: a) Alteración biológica de la pared arterial con engrosamiento de la túnica media; b) Anormalidades de la coagulación; c) Nefropatía asociada; d) Anomalías en los lípidos y lipoproteínas, y e) Hipertensión arterial, aunque de hecho estas dos últimas pueden también corresponder a otras causas distintas de la diabetes. Las alteraciones son más comunes en las arterias coronarias, carótidas, tibiales anterior y posterior y peronea. La cardiopatía isquémica comienza a ser un riesgo significativo para los pacientes con diabetes tipo 1 a partir de los 30 años de edad, al igual que para la diabetes tipo 2.

La macroangiopatía es la causa principal de muerte en los individuos con diabetes mellitus, de manera que el infarto agudo al miocardio constituye el 2,5% de las causas de muerte en los pacientes menores de 24 años; el 15% entre los 25 y 34 años y el 39% entre 35 y 44 años de edad. Además los infartos se asocian con más complicaciones en los diabéticos que en la población general, la mortalidad es más elevada y tienen peor pronóstico a largo plazo, con mayor frecuencia de reinfartos. La cirugía arterial coronaria se acompaña también de mayor morbimortalidad, pero el hecho de ser diabético no debe descalificar en absoluto al paciente para la cirugía.

La enfermedad vascular periférica en diabéticos tiene predilección por las arterias tibial y peronea, entre la rodilla y el tobillo, de modo que las arterias del pie pueden estar menos comprometidas. La forma de presentación puede ser como claudicación intermitente, trastornos tróficos, úlceras o gangrena. La gangrena del pie es 70 veces más frecuente en los pacientes diabéticos que en la población general y es la última responsable de las amputaciones. (22)

MATERIAL Y MÉTODO

Tipo de estudio: Serie de casos.

Área de estudio: Servicio de Medicina Interna del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello.

Unidad de Análisis: Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1, 2 y debutantes.

Se incluyeron en el estudio todos aquellos pacientes que cumplieron con los siguientes criterios:

1. Pacientes hospitalizados con diabetes tipo 1, 2 y debutantes en el HEODRA durante el período febrero de 2005 a noviembre 2007.
2. Pacientes con diabetes mellitus debutante o ya diagnosticada.
3. Mayores de 12 años.
4. Expediente disponible en el departamento de estadística del HEODRA.
5. Ambos sexos.
6. Pacientes fallecido o con vida.

Criterios de Exclusión:

1. Pacientes atendidos en emergencia, pero que no se hospitalizaron.
2. Expediente con datos clínicos básicos incompletos.
3. Paciente con única asistencia registrada en su expediente clínico.

Universo: 359 expedientes, de los cuales 229 no cumplieron los criterios mencionados.

Muestra: 137 expedientes revisados.

Fuente de información, método de recolección y análisis de la información:

Los datos se obtuvieron del expediente clínico mediante el siguiente proceso:

- ✓ Consulta de lista de los pacientes atendidos en el período de febrero de 2005 a noviembre 2007 y selección de pacientes con expediente completo.
- ✓ Prueba piloto y adecuación de la ficha de recolección datos.
- ✓ Solicitud expediente clínico y aplicación de ficha de recolección de datos.

Los datos obtenidos se analizaron en paquete estadístico SPSS 15.0 en el que se calcularon frecuencia y porcentajes de las variables en estudio, representadas mediante tablas y gráficos. Para algunas variables cuantitativas como el índice de filtración glomerular, glicemia de ingreso y egreso, creatinina de ingreso y egreso; se utilizó el mínimo, moda, media y máximo. (Ver tabla 2).

Descripción de variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN	VALORES
SEXO	Características anatómicas y cromosómicas del hombre y la mujer.	-Femenino -Masculino
EDAD	Número de años cumplidos registrado en el expediente.	-Años
PROCEDENCIA	Lugar donde habita el paciente.	-Urbano -Rural -Nicaragüense -Extranjero
ESCOLARIDAD	Máximo nivel académico alcanzado.	-Analfabeta -Primaria -Secundaria -Técnico -Universitario
OCUPACIÓN	Actividad que realiza el paciente como oficio, antes y durante el tratamiento de diabetes mellitus.	-Previa al diagnóstico -Durante la diabetes
FACTORES DE RIESGO	Elementos que aumentan la probabilidad de padecer diabetes mellitus o sus complicaciones.	-Edad mayor 45 años -Dislipidemia -Ingestas farmacológicas -Nefropatías -Familiar en primer grado diabético. -Obesidad -Sedentarismo -Antecedentes de injurias al páncreas. -Alcoholismo crónico
EDAD DE DIAGNÓSTICO	Edad a partir de la cual el paciente fue diagnosticado.	-Años

DIABETES MELLITUS		
EDAD DE INICIO DEL TRATAMIENTO	Edad en que el paciente inició a recibir tratamiento como diabético.	-Años
TRATAMIENTO INICIAL	Tratamiento al momento del diagnóstico.	-Ninguno -Ejercicio y dieta -Hipoglicemiantes -Insulina
TIEMPO DE PADECER DIABETES MELLITUS	Intervalo de tiempo entre el diagnóstico y el tiempo actual.	-Meses
COMPLICACIONES DE LA DIABETES	Es el evento patológico que deriva de la diabetes como principal factor causal.	-CAD -ACV -Pie diabético -Retinopatía diabética -Gastroparesia diabética -Artropatía de charcot -Neuropatía periférica -Nefropatía diabética -Amputaciones -Infarto al miocardio -Incontinencia urinaria -Otros:
HOSPITALIZACIONES	Visita al hospital como causa directa de la diabetes o sus complicaciones.	-Hiperglicemia -Hipoglicemia -CAD -Pie diabético -Gastroparesia diabética -Otras:
NÚMERO DE HOSPITALIZACIONES Y TIEMPO	Veces de hospitalización y duración de ésta en meses.	-1-2-3-4-5, más veces hospitalización. -Días de hospitalización

INTERVALO ENTRE HOSPITALIZACIONES	Período de tiempo entre el final de una hospitalización y el inicio de la siguiente.	-meses
HOSPITALIZACIÓN EN UCI	Estancia en Cuidados Intensivos por gravedad	Estuvo en UCI: -Si -No -Días
EXAMEN DE LABORATORIO	Hallazgo que sugiere el diagnóstico	-Glicemia -Hemoglobina glicosilada -péptido C
TRATAMIENTO ACTUAL	Medidas terapéutica usadas para el manejo de la diabetes.	-Dieta y ejercicios -Hipoglicemiantes -Insulina -Hipoglicemiantes más insulina -Otros

RESULTADOS

De los 137 pacientes estudiados el 62,8% está representado por el sexo femenino, el grupo etáreo más afectado es de los 50 a 69 años con 47,4%. La procedencia más frecuente fue la urbana con 82,5%; en cuanto a la escolaridad el 59,4% tenía aprobada la primaria y el 24,8% son analfabetos. El 40,1% de los pacientes realizaban alguna actividad laboral antes de la diabetes y durante ésta apenas el 25,5% seguía realizando actividad laboral.

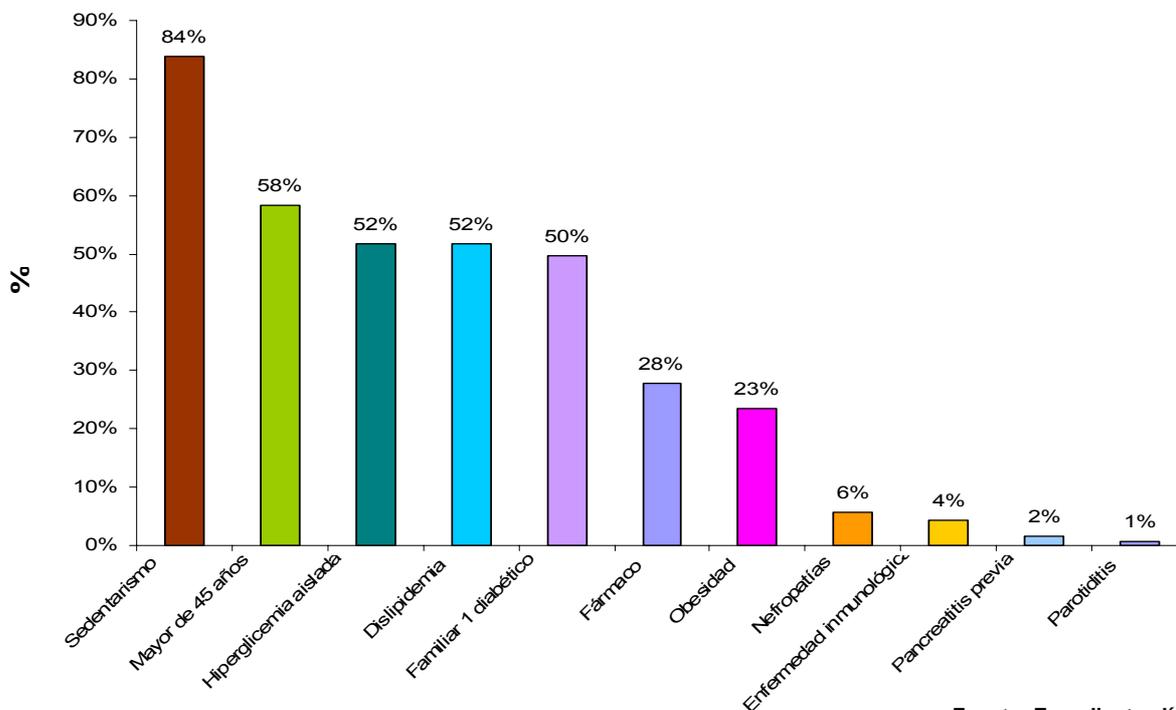
Tabla 3. Características generales de los pacientes con diabetes.

DATOS GENERALES		n	%
Edad	13-29 años	12	8,8%
	30-49 años	28	20,4%
	50-69 años	65	47,4%
	≥ 70 años	32	23,4%
Sexo	Masculino	51	37,2%
	Femenino	86	62,8%
Procedencia	Urbana	113	82,5%
	Rural	24	17,5%
Escolaridad	Analfabeta	34	24,8%
	Primaria	82	59,9%
	Secundaria	15	10,9%
	Universitaria	6	4,4%
Ocupación previa	Activo	55	40,1%
	Ninguna	82	59,9%
Ocupación durante	Activo	35	25,5%
	Ninguna	102	74,5%

Fuente: Expediente clínico

Los factores de riesgo presentes antes del diagnóstico de la diabetes: sedentarismo con 83.9%, edad mayor de 45 años representando el 58.4% y dislipidemia con 51.8%.

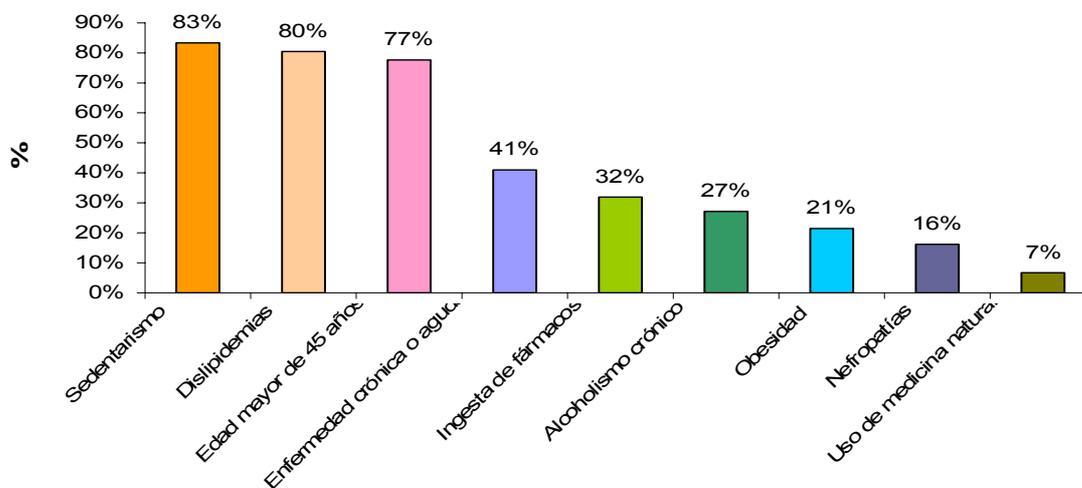
Gráfico 1. Factores de Riesgo antes de la Diabetes



Fuente: Expediente clínico

Los factores de riesgo durante la diabetes: con mayor incidencia el sedentarismo con 83.2%, con dislipidemia el 80.3%, el 27% con alcoholismo crónico y el 21.2% obesos.

Gráfico 2. Factores de Riesgo durante la Diabetes



Fuente: Expediente clínico

En cuanto a la evolución clínica; el 41.6% tenía sobrepeso, el 56.2% tenía edades entre 38 y 60 años, de los cuales el 60.6% en estas edades inició tratamiento.

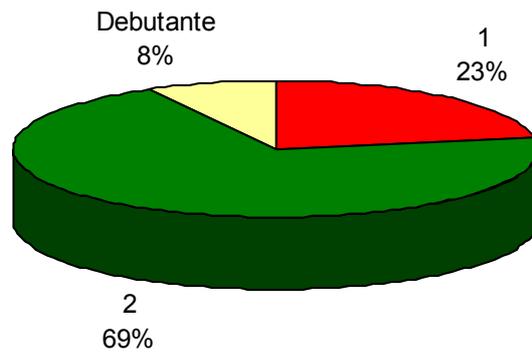
Tabla 4. Evolución de los pacientes diabéticos.

		n	%
Índice de masa corporal (IMC)	Normal	47	34,3%
	Sobrepeso	57	41,6%
	Obesidad	26	19,0%
	Obesidad Mórbida	7	5,1%
Edad de diagnóstico de la diabetes	≤15	9	6,6%
	16 - 37	19	13,9%
	38 - 60	77	56,2%
	61+	32	23,4%
Tiempo de padecer de diabetes	menos de 1 año	11	8,0%
	1-7	75	54,7%
	8-20	35	25,5%
	> 20 años	16	11,7%
Edad de inicio del tratamiento	≤15 años	9	6,6%
	16 - 37	20	14,6%
	38 - 60	83	60,6%
	> 60 años	25	18,2%

Fuente: Expediente clínico

Del total de pacientes estudiados el 69.3% eran diabéticos tipo 2; el 54.7% tenía menos de 7 años de haber sido diagnosticado.

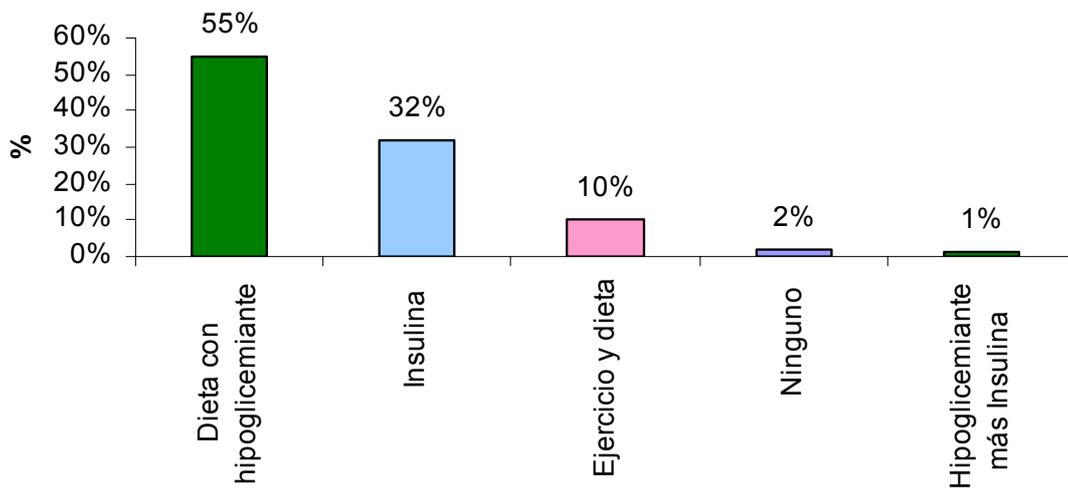
Gráfica 3. Tipo de diabetes.



Fuente: Expediente clínico

Al momento de diagnóstico de la diabetes; el 54.7% inició tratamiento con dieta e hipoglicemiantes, el 32.1% con insulina y el 10.2% con ejercicio y dieta.

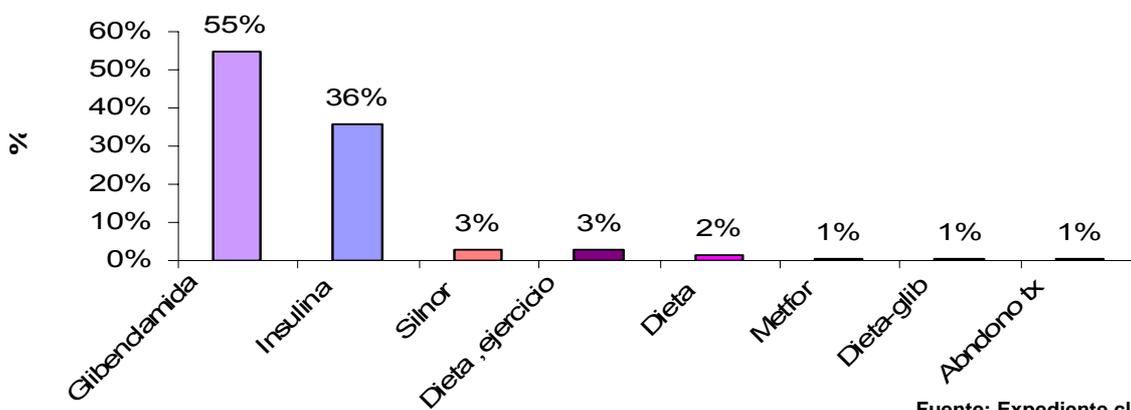
Gráfico 4. Tratamiento al diagnóstico de la Diabetes



Fuente: Expediente clínico

El 54.7% se medica con Hipoglicemiante de tipo glibenclamida, el 35.8% con insulina y apenas el 2.9% con dieta y ejercicio.

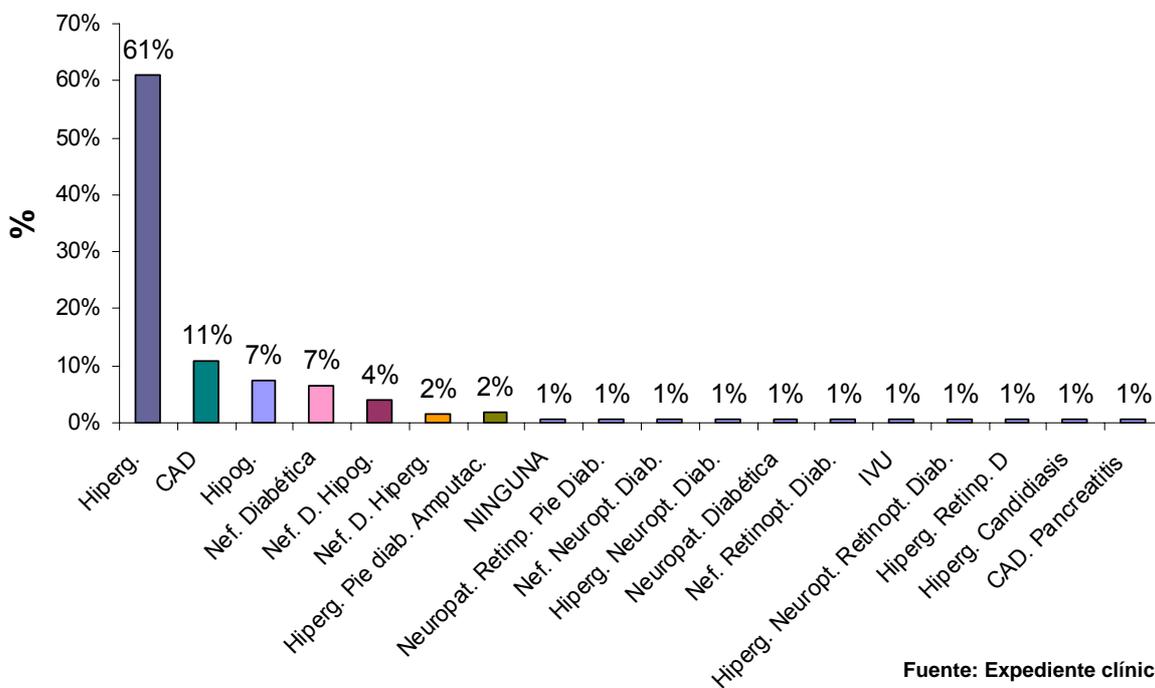
Gráfico 5. Tratamiento Actual



Fuente: Expediente clínico

En cuanto a las complicaciones; el 61.3% presentó hiperglicemia, 10.9% cetoacidosis diabética y con menor prevalencia hipoglicemia con 7.3%; referente a las crónicas el 6.6% nefropatía diabética y apenas el 0.7% retinopatía diabética.

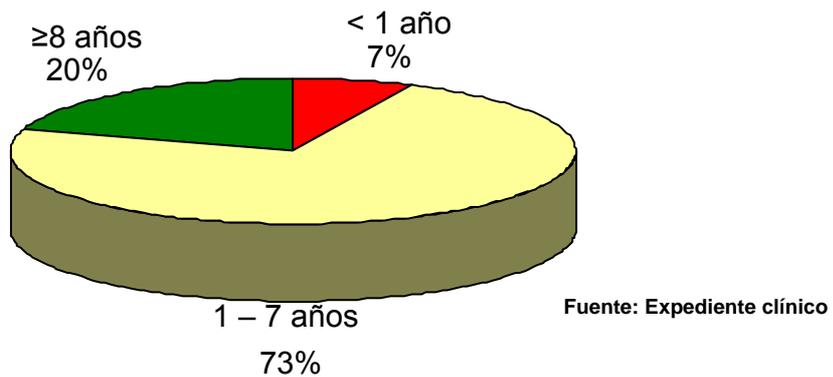
Gráfico 6. Complicaciones de la Diabetes



Fuente: Expediente clínico

En cuanto al tiempo de aparición de las complicaciones el 71.5% se encuentra entre los primeros 7 años del diagnóstico de la diabetes.

Gráfico 7. Tiempo de aparición de las Complicaciones



En relación a las hospitalizaciones el 93.4% con menos de 5 ingresos hospitalarios, y el 72.3% con menos de 5 días de hospitalización; el 86.9% se ingresó al cuarto piso y el 13.1% en Unidad de Cuidados Intensivos.

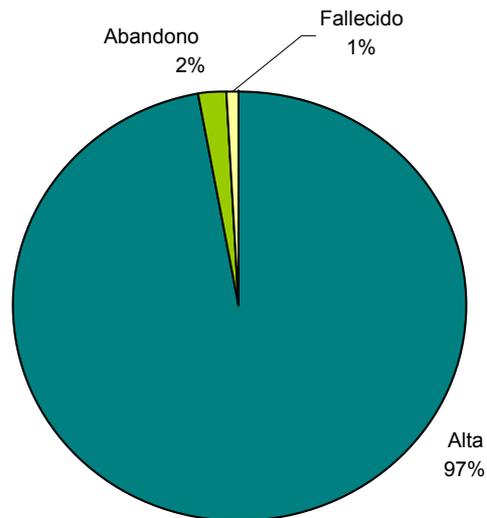
Tabla 5. Hospitalizaciones por diabetes o relacionadas a ella.

		n	%
Numero de hospitalizaciones	≥ 5	128	93,4%
	> 5	9	6,6%
Días de hospitalización	≤ 5 días	99	72,3%
	6-10	30	21,9%
	> 10 días	8	5,8%
Área de hospitalización	4to Piso	119	86,9%
	UCI	18	13,1%

Fuente: Expediente clínico

Del total de pacientes incluidos en el estudio el 97.1% fue egresado en condición estable y dado de alta.

Gráfico 8. Condición al egreso



Fuente: Expediente clínico

En cuanto a las enfermedades relacionadas a la diabetes, el 47.7% (64) de los pacientes estudiados cursó con algunas de éstas durante su estancia hospitalaria; de los cuales el 18.2% tenía Hipertensión arterial, el 3.6% Enfermedad cerebrovascular, 2.2% Neumonía adquirida en la comunidad y sólo el 1.5% Cardiopatía isquémica crónica.

Tabla 6. Enfermedades relacionadas con la historia natural de la Diabetes.

	n=64	%	
Enfermedades relacionadas a la diabetes	HTA	25	18
	ECV	5	4
	EPOC	3	2
	HTA- ECV	3	2
	NAC	3	2
	AR	2	2
	CIC	2	2
	Epilepsia	2	2
	FARVA	2	2
	HTA- CIC	2	2
	IAM- HTA	2	2
	Absceso maxilar-AR	1	1
	Azoemia	1	1
	BAV I	1	1
	Candidiasis	1	1
	CIC-BRD	1	1
	CIC - STDA	1	1
	Desequilibrio hidroelectrolítico	1	1
	ECV- IAM	1	1
	ECV- HTA	1	1
	EPOC, STDA. NAC	1	1
	Esquizofrenia	1	1
	Hipertiroidismo	1	1
	Hipotiroidismo	1	1
	HTA- Alzheimer	1	1
	HTA- STDA	1	1
	ICH	1	1
	IVP- CIC, EPOC	1	1
	LES	1	1
	Pancreatitis	1	1
Peritonitis- IHC	1	1	
Shock séptico	1	1	
STDA	1	1	

Fuente: Expediente clínico

AR: Artritis reumatoide, **BAV 1**: Bloqueo auriculoventricular 1er Grado; **CIC**: Cardiopatía Isquémica Crónica; **BRD**: Bloqueo de Rama Derecha; **STDA**: Sangrado del Tubo Digestivo alto; **ECV**: Enfermedad Cerebrovascular; **IAM**: Infarto Agudo al Miocardio; **HTA**: Hipertensión Arterial; **EPOC**: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica; **IHC**: Insuficiencia Hepatocelular; **NAC**: Neumonía Adquirida en la Comunidad; **FARVA**: Fibrilación auricular con respuesta ventricular adecuada; **IVP**: Insuficiencia Venosa Profunda; **LES**: Lupus Eritematoso Sistémico.

En cuanto a los parámetros de laboratorio la mayoría de los pacientes tenía desviación media de creatininas de 1.6 mg/dl, con IFG DE 48 CC/min. Las glicemias al ingreso 320 mg/dl y 134 al egreso como media. Al 3.6% se le realizó fondo de ojo, ningún paciente tenía resultado de Péptido C ni Hb. glicosilada.

Tabla 7. Parámetros de laboratorio de los pacientes diabéticos.

	n	Media	Desviación		
			Típica	Mínimo	Máximo
Índice de filtración glomerular (IFG)	135	48	25	5	142
Glicemia al ingreso	137	320	157	14	663
Glicemia al egreso	134	147	60	12	462
Creatinina al ingreso	132	1,8	1,3	0,7	9,6
Creatinina al egreso	129	1,6	1,4	0,1	10,0

Fuente: Expediente clínico

Tabla 8. Pacientes a los que se les realizó Fondo de Ojo.

		n	%
Fondo de ojo	SI	5	3,6%

Fuente: Expediente clínico

DISCUSIÓN

En este estudio se determinó que el 69.3% de los pacientes estudiados eran diabéticos tipo 2. El 62,8% de los diabéticos son del sexo femenino, el grupo etáreo más afectado de los 50 a 69 años con 47,4%. La procedencia más frecuente fue la urbana con 82,5%; en cuanto a la escolaridad el 59,4% aprobada la primaria y el 24,8% son analfabetos. Datos similares con el estudio del Dr. Gómez donde el 60% de los diabéticos eran femeninos y el resto masculino, el 80% del área urbana, pero estos datos difieren un poco con el estudio presentado por la Dra. Corrales, quien encontró apenas el 62% del área urbana. El MINSA en un estudio a nivel hospitalario sobre pacientes diabéticos, encontró que el 86.6% eran mayores de 50 años; dato similar al planteado en el presente estudio. (3, 5,16)

Según el estudio del Dr. López, Irving en el Hospital Lenín Fonseca sobre los pacientes diabéticos el 55% no realizaban actividad laboral. Dato parecido al reportado en este estudio, donde el 74.5% de los diabéticos no tenía actividad laboral (24).

Los factores de riesgo más frecuentes encontrados en este estudio durante la diabetes: son sedentarismo en el 83.2%, dislipidemia el 80.3% y pacientes obesos el 21.2%. Según el estudio Dr. Gómez se encontraron datos opuestos; observándose que el 56% tenían obesidad, 51% sedentarismo y un 35%. Hipercolesterolemia. (5)

En cuanto a las complicaciones se encontró que el 61.3% cursó con hiperglicemia, el 10.9% cetoacidosis diabética, el 6.6% nefropatía diabética, el 7.3% presentó hipoglicemia y solo el 0.7% retinopatía diabética. Dato contrario reportó la Dra. Corrales en el que la hipoglicemia fue la principal complicación. (3)

En cuanto a las complicaciones crónicas de la diabetes, el tiempo de aparición de éstas fue un 71.5% entre los primeros 7 años posteriores al diagnóstico. Dato similar se encuentra establecido en la literatura médica de J. W. Hurst. En el que dichas

complicaciones aparecen en los primeros siete a diez años, aún en los pacientes bien controlados. (14)

En relación a las hospitalizaciones el 93.4% con menos de 5 ingresos hospitalarios, y el 72.3% con menos de 5 días de hospitalización, 97.1% fue egresado en condición estable. Hallazgos similares a los encontrados por la Dra. Corrales en donde el promedio de días de estancia hospitalaria fue de 5.1 días y el 89% se dio de alta. (3)

En cuanto a las enfermedades no relacionadas a la diabetes al momento de las hospitalizaciones: 18.2% padecían HTA, el 3.6% ECV, 2.2% NAC y sólo el 1.5% CIC.

En cuanto a los parámetros de laboratorio la mayoría de los pacientes tenía desviación media creatininas de 1.6 mg/dl, con IFG DE 48CC/min, con glicemias al ingreso 320 mg/dl y 134 al egreso como media y sólo al 3.6% se le realizó fondo de ojo , ningún paciente tenía resultado de péptido C ni Hb.glicosilada . Datos muy diferentes se reportó en un estudio realizado en el Hospital Lenín Fonseca en 1987, en donde el 77% de los pacientes hospitalizados presentaron en promedio glicemias de 750 mg/dl; y un IFG de 56 cc/min. (11)

Al diagnóstico de la diabetes el 54.7% inició tratamiento con dieta e hipoglicemiantes, el 32.1% con insulina y el 10.2% con ejercicio y dieta.

CONCLUSIONES

- La mayoría de los pacientes estudiados eran diabéticos del sexo femenino, procedentes del área urbana, con escolaridad aprobada, primaria; y la mayor parte de ellos durante la diabetes no siguieron realizando alguna actividad laboral.
- En cuanto a la evolución clínica:
 - El grupo etáreo más afectado fue de los 50 a 59 años, la mayoría con más de 7 años de ser diagnosticados.
 - El tipo de diabetes predominante fue del tipo 2.
 - El hipoglicemiante oral más utilizado fue la Glibenclamida.
 - La complicación aguda más frecuente fue la hiperglicemia y la cetoacidosis diabética, y la crónica representada por la nefropatía diabética.
 - En cuanto al tiempo de aparición de las complicaciones crónicas fue dentro de los primeros 7 años de la enfermedad.
 - La mayoría de los pacientes estaban en sobrepeso.
 - Los factores de riesgo destacados antes y durante la diabetes fue el sedentarismo y la dislipidemia.
 - En relación a la hospitalización la mayoría tuvo un promedio de 5 hospitalizaciones con estancia más o menos de 5 días y casi todos fueron dados de alta.
 - Las enfermedades más frecuentes relacionadas a la diabetes al momento de la hospitalización; la hipertensión arterial, la enfermedad cerebrovascular y enfermedad pulmonar obstructiva crónica y neumonía.
 - En cuanto a los parámetros de laboratorio, la mayoría tenía en promedio creatinina de 1.6 mg/dl con Índice filtración glomerular de 48 cc/min, glicemia al ingreso de 320 mg/dl y 134 mg/dl al egreso.
 - Solamente 5 pacientes tenían fondo de ojo y ninguno con resultados de hemoglobina glicosilada y péptido C.

RECOMENDACIONES

- 1.** Realizar el llenado correcto del expediente clínico con énfasis en datos generales, la historia actual de la enfermedad y datos antropométricos; para mejorar la valoración y seguimiento de los pacientes.
- 2.** Indicar exámenes pertinentes para el diagnóstico y evolución de los pacientes diabéticos como hemoglobina glicosilada, péptido C y el fondo de ojo.
- 3.** Derivar a los pacientes al servicio de nefrología cuando aparezca como complicación crónica nefropatía diabética.
- 4.** Fortalecer los conocimientos sobre complicaciones agudas y crónicas de los pacientes diabéticos, principalmente a nivel de atención primaria en salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramírez Roa, Ronald. Fármacos Hipoglucemiantes. Revisión de actualidades terapéuticas. Centro Nicaragüense de Farmacoepidemiología. UNAN-León. 2007.
2. Cisneros R, Martínez F, Rivas W, Lorío N, Pérez G, D'Trinidad L, et al, Normas del programa de atención a pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles. OPS/OMS. 1998.
3. Corrales C, Evolución clínica de la Cetoacidosis diabética en pacientes manejados según protocolo de atención, ingresados en el Departamento de Medicina Interna del HEODRA, 2004 a 2006.[Tesis doctoral]
4. Reporte Estadísticos del HEODRA
5. Gómez L, Prevalencia de diabetes mellitus en personal del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez. [Tesis Doctoral] Managua, marzo 2005.
6. Kitabchi A, Umpierrez G, Murphy M, Barrett E, et al, Management of hyperglycemic crises in patients with diabetes. Diabetes care. Technical review. Volume 24, number 1. January 2001.
7. Cabezas-Cerrato J. Clasificación de la neuropatía diabética: fundamentos clínicos y neurofisiológicos para su diagnóstico, y directrices para su tratamiento. Educación diabetológica profesional. Vol. V-Nº 3. Julio-septiembre 1995.
8. Mayer-Davis E, High lights en Diabetes y riesgo CV. Vol. 1, No.3. Enero 2007.
9. Norhammar A, Tenerz A, Nilsson G, Hamsten A, Efendic S, Rydén L, et al, Metabolismo de la glucosa en pacientes con infarto agudo al miocardio y sin diagnóstico previo de diabetes mellitus: un estudio prospectivo. THE LANCET Reprint. Vol. 359. June 22, 2002.
10. Arechavala R, Entendiendo la fisiopatología de la diabetes mellitus tipo 2. Tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2: el potencial para la inhibición de la DPP-4. (Revista médica) .2005
11. López Meneses, Francisco, Experiencia de 12 casos, [Tesis doctoral], Managua 1987.

12. Baldizón Ortiz, José Comportamiento de la diabetes Mellitus en la sala de medicina Interna, [Tesis doctoral] para optar al título en la especialidad de Medicina Interna, Feb 1994.
13. Solá E, Garzón S, García S et al, Management of diabetic Ketoacidosis in a teaching hospital, Acta Diabetol 2006, 43:127-130.
14. Hurst J W, Medicina para la práctica clínica. 4ta edición. Editorial médica panamericana. 1998.
15. Alvarsson M. High lights en Diábetes y riesgo CV. Vol. 1, N°3. Enero 2007.
16. Granados D, Villagra L, Medina E, Areas M, Montiel J, López J, et al. **Protocolo terapéutico de pacientes de la diabetes mellitus en el ambulatorio** forma parte del programa de modernización del sector salud del MINSA. Sección I. Protocolo de atención de la diábetes. 2002
17. Tierney L, Mcphee S, Papadakis M. Diagnóstico clínico y tratamiento. 35 edición. Editorial El manual moderno, México, D.F-Santafé de Bogota. 2000.
18. Williams G, Hyperglycemic crisis and lactic acidosis in diabetes mellitus, Postgraduate Medical Journal, 12 September 2003.
19. Umpierrez GE; Khajavi M et al Review diabetic Ketoacidosis and hyperglycemic hyperosmolar non ketotic syndrome, Am J Med 1996; 311; 225-233.
20. Millar S. Enfermedades de los ojos. 18ª edición. Interamericana McGraw-Hill. 1993.
21. Granados D. Diábetes mellitus. Conferencia 2006.
22. Rozman, Farreras. Medicina Interna. 14ª edición. Ediciones HACOURT. S. A. Velásquez, 24, 5º. 28001. Madrid, España. 2000.
23. Lagos, M. Ángela. "Manejo Multidisciplinario del pie diabético en el Servicio de Hospitalización del Hospital Alemán Nicaragüense", durante Julio 2000.
24. López, Erving. Factores de riesgo asociado al coma hiperosmolar en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, Hospital Antonio Lenín Fonseca ; Managua , febrero 2003.

Anexos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Evolución clínica de los pacientes con diabetes en el HEODRA

Ficha para recolección de datos

No. Ficha _____

1. Datos Generales

1.1 Sexo F__ M__ **1.2** Edad__

1.3 Procedencia urbana rural Nicaragüense Extranjero

1.4 Escolaridad

Analfabeta Secundaria Universitaria
 Primaria Técnico

1.5 Ocupación

Previa al diagnóstico
 Actividad Ninguna

Durante la diabetes
 Actividad Ninguna

2. Factores de riesgo antes y durante la diabetes

2.1 Antes	2.2 Durante la diabetes
-Edad > 45 años <input type="radio"/>	-Edad mayor 45 años <input type="radio"/>
-Sedentarismo <input type="radio"/>	-Dislipidemia <input type="radio"/>
-Obesidad <input type="radio"/>	-Ingesta de fármacos no hipoglicemiantes ¿Cuál? _____ Tiempo de uso _____
-Pancreatitis previa <input type="radio"/>	-Nefropatía <input type="radio"/> ¿Cuál? _____
-Familiar en 1er.grado diabético <input type="radio"/>	-Obesidad <input type="radio"/>
-Hiperglicemia aislada <input type="radio"/>	-Sedentarismo <input type="radio"/>
-Parotiditis <input type="radio"/>	-Alcoholismo crónico <input type="radio"/>
-Dislipidemia <input type="radio"/>	-Enfermedad crónica o aguda ¿Cuál? _____
-Nefropatía <input type="radio"/>	-Abandono del tratamiento <input type="radio"/>
-Uso de fármaco <input type="radio"/> ¿Cuál? _____ Tiempo de uso _____	-Uso de medicina botánica <input type="radio"/>
-Enfermedad inmunológica <input type="radio"/> ¿Cuál? _____	-Peso: _____ -Talla: _____
	-IMC: _____

3. Edad de diagnóstico de diabetes _____

4. Tipo de diabetes:

4.1 DM 1 4.2 DM 2 4.3 Debutante

5. Tiempo de padecer diabetes _____ años

6. Edad de inicio al tratamiento _____

- 6.1 Ejercicio y dieta 6.2 dieta más hipoglicemiantes
6.3 Hipoglicemiantes más insulina 6.4 Insulinas 6.5 Ninguno

7. Tratamientos

- 7.1 Esquema que ha usado _____
7.2 Tratamiento actual _____

8. Complicaciones

- 8.1 Complicaciones agudas ¿Cuáles? _____
8.2 Tiempo de aparición posterior al diagnóstico _____
8.3 Complicaciones crónicas ¿Cuáles? _____
8.4 Tiempo de aparición posterior al diagnóstico _____

9. Hospitalizaciones por diabetes o relacionada a ella

- 9.1 Número de hospitalizaciones por diabetes o sus complicaciones _____
9.2 Tiempo de hospitalización _____ días.
9.3 Tiempo de hospitalización entre uno y otro evento ___ Días Meses Años
9.4 Otras enfermedades relacionadas a la diabetes al momento de la hospitalización _____
9.5 Condición de egreso en su última hospitalización
a. Alta b. Fuga c. Abandono d. Fallecido

10. Área de hospitalización

- 10.1 Cuarto piso 10.2 UCI 10.3 De UCI al cuarto piso
10.4 Del cuarto piso a UCI
10.5 Traslado del cuarto piso a otro servicio, ¿cuál? _____
10.6 De otro servicio al cuarto piso ¿cuál? _____

11. Examen de laboratorio

- 11.1 Glicemia de ingreso _____ 11.2 Glicemia de egreso _____
11.3 Creatinina de ingreso _____ 11.4 Creatinina de egreso _____
11.5 Índice de filtración glomerular _____ 11.6 Péptido C _____ 11.7 Hb glicosilada.

12. Fondo de ojo: Si ___ No ___

