

129 11226



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 33  
CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR

FRECUENCIA DE PIE DIABETICO EN PACIENTES  
CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE LA  
U.M.F No. 33.

TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL TITULO DE:  
LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR  
P R E S E N T A :

DRA. MARIA DEL CARMEN MONDRAGON LOPEZ R3MF



ASESOR: DRA. MONICA ENRIQUEZ NERI  
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR

MEXICO

FEBRERO DEL 2002

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



**AUTORIZACIÓN DE ENSEÑANZA**

**U. M. F. No. 33**

VO. BO.

**DR. RODOLFO ARVIZU IGLESIAS.**

JEFE DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MEDICA  
DELEGACIÓN NO. 1 NOROESTE DEL D. F. DE LA UNIDAD DE MEDICINA  
FAMILIAR NO. 33 IMSS.

VO. BO.  
*[Signature]*

**DRA. MONICA ENRIQUEZ NERI.**

PROFESORA TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR DE  
LA U. M. F. 33 IMSS. DELEGACIÓN NO. 1 NOROESTE DEL D. F.

VO. BO.

*[Signature]*

**DRA. MARIA DEL CARMEN MORELOS CERVANTES**

PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA  
FAMILIAR NO. 33 IMSS.  
DELEGACIÓN NO. 1 NOROESTE DEL D F

VO BO

*[Signature]*

**DRA. MARIA DEL CARMEN MONDRAGON LOPEZ**

RÉSIDENTE INVESTIGADOR ADSCRITO A LA  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 33 IMSS.



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
ESCUELA DE MEDICINA  
U. M. F. No. 33

## AGRADECIMIENTOS:

INFINITAMENTE A QUIEN SIN CONDICION ALGUNA ME  
DIERON PARTE DE SUS CONOCIMIENTOS, ME GUIARON  
DURANTE LA REALIZACIÓN DE MI ESPECIALIDAD  
PASO A PASO A ELLOS MIS PROFESORES.

DEDICADO CON CARIÑO A MI MADRE  
POR SU COMPRENSIÓN Y APOYO INCONDICIONAL  
EN TODO MOMENTO.

CON RESPETO Y AGRADECIMIENTO:

A MIS ABUELITOS, TIOS, PADRES Y HERMANOS POR TODO EL APOYO  
QUE ME BRINDARON DURANTE TODO ESTE TIEMPO..

A MIS COMPAÑERO(A)S QUE ALGUN MOMENTO DE ESTA ETAPA DE MI  
FORMACION ME BRINDARON SU APOYO Y COMPRENSIÓN..

## INDICE

TITULO .....	6
INTRODUCCIÓN .....	7
MATERIAL Y METODOS .....	18
RESULTADOS .....	19
CONCLUSIONES .....	21
TABLAS Y GRAFICAS .....	23
ANEXOS .....	38
BIBLIOGRAFÍA .....	39

## TITULO

Frecuencia de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 33 el Rosario.

## INTRODUCCION

Etimológicamente hablando, la diabetes mellitus se refiere a la excreción de una gran cantidad de orina dulce como miel. Diabetes es un viejo término que significa sifón, y equivale a diuresis, mellitus significa miel. La Diabetes se conoce desde la antigüedad Los escritos médicos Chinos mencionaban un síndrome de polifagia, polifagia y poliuria Arateo (70 a.c.) describió la enfermedad y le dio su nombre, que en griego significa "correr a través".

El estudio de la química de la orina diabética fue iniciado por Paracelso en el siglo XVI, sin embargo el confundió el residuo que resulta el hervir la orina con sal en vez de azúcar Morton (1686) hizo notar el carácter hereditario de la enfermedad. En 1859 Claudio Bernard demostró el contenido elevado de glucosa en la sangre diabética y reconoció a la hiperglucemia como un signo cardinal de la enfermedad.

El conocimiento de la diabetes es importante por su gran frecuencia y también es importante destacar que si son tratados de manera adecuada los diabéticos tienen un promedio de vida casi normal

Considerando que la mayoría de estos pacientes desconocen la importancia del tratamiento como medida en el control de esta enfermedad y que de no sufrirlas adecuadamente sufren con frecuencia descompensaciones así como múltiples complicaciones, disminuyendo en forma importante su capacidad de individuo integrante de una familia y más ampliamente de una sociedad, convirtiéndose en una carga para ambas

Actualmente es poco común que un enfermo fallezca de coma o cetoacidosis diabética ; la mayoría muere por una complicación vascular que se ve hasta en un 70% de los casos (1) Las alteraciones vasculares que dan origen al pie diabético

están presentes en mayor o menor grado en un 80% de los diabéticos que tienen más de 10 años de evolución.(2) Es digno de recordarse que Joslin , en 1934, afirmó en forma contundente y clara: "Las complicaciones mas graves en el pie se pueden evitar siguiendo unas cuantas reglas básicas en la educación del paciente.(3)

## ANTECEDENTES

La diabetes mellitus es la enfermedad endocrina de las más frecuentes ,se caracteriza por alteraciones metabólicas y complicaciones a largo plazo que afectan a los riñones ,los nervios y los vasos sanguíneos .

Entre las enfermedades crónico degenerativas, la diabetes es una de las frecuentes

Ahora se reconoce que en lugar de una sola entidad, la diabetes mellitus incluye un grupo de trastornos diferentes en sus características clínicas, genéticas y fisiopatológicas, pero que tienen en común la presencia de intolerancia a la glucosa como resultado de alteraciones en la producción o la actividad de insulina (1)

## PREVALENCIA

Es difícil precisar la prevalencia de la diabetes mellitus porque se han utilizado criterios muy numerosos para su diagnóstico, muchos de los cuales ya no se admiten.

La diabetes mellitus tipo 2 (DM 2) presenta una pandemia progresiva. Su prevalencia en Estados Unidos es de 5% En Suecia se ha llegado a conclusiones parecidas ,país donde la prevalencia está alrededor del 1.5% . Los cálculos sobre prevalencia son más fidedignos para la DMID que para la DMNID porque la mayoría de los pacientes son diagnosticados después de aparecer bruscamente los síntomas. En Inglaterra se calcula que la prevalencia de la diabetes de tipo 1 es del 0.22% a los 16 años y en EE UU se señala una prevalencia del 0.26% a la edad de 20 años La prevalencia entre los indios pima al sur de Arizona alcanza un 50% En los residentes mexicanoamericanos del sur de Texas es tres veces mayor que en los negros y blancos hispánicos. En México se estima una población de 1.5 a 2 millones

Incidencia de pacientes que ameritan hospitalizaciones en pacientes diabéticos por trastornos circulatorios periféricos en el IMSS presentándose 30 000 casos por 10 000 000 con una mortalidad de 5%

En efecto, como señala Rish Fein ,el pie humano es una maravilla mecánica. Consta de 26 huesos ,29 articulaciones, 42 músculos y multitud de tendones y ligamentos. En una vida camina entre 120 000 y 160 000 km. El pie debe sostener el cuerpo y absorber las fuerzas de impacto al caminar o correr, ajustarse a superficies irregulares, dar base para la propulsión y balancear las fuerzas de rotación transversa que se relacionan con los movimientos de rodilla y cadera.

La diabetes mellitus y , específicamente la del adulto en México y muchos países ,se ha constituido en un problema de salud pública por su magnitud. La prevalencia de sus complicaciones crónicas se ha incrementado debido a la mayor sobrevivencia de estos pacientes, que lo hacen 10 años menos que los 70 de la población en general.

Dentro de sus complicaciones, la denominada “pie diabético” causa considerables problemas por su elevado número de internamientos hospitalarios y demanda de recursos instalados para desbridaciones con lavados quirúrgicos ,amputaciones, rehabilitación y pensión por invalidez

Ya que el pie del ser humano es el vehículo que lo desplaza y mantiene productivo, en los pacientes diabéticos su afección se convierte en una verdadera catástrofe y la coexistencia de otras complicaciones como la ceguera por retinopatía y la nefropatía convierten a este padecimiento en un verdadero reto para los sistemas de atención en salud.

## **CLASIFICACION**

Los principales grupos son los recomendados por el NATIONAL DIABETES DATA GROUP agrupados en:

Primaria indica que no existe ninguna otra enfermedad asociada, mientras que en la secundaria existe alguna enfermedad reconocida que produce o permite que la diabetes aparezca.

Con frecuencia ,se emplea el término de diabetes tipo 1 ,como sinónimo de diabetes mellitus insulino dependiente (DMID) y el de diabetes tipo 2 como diabetes mellitus no insulino dependiente. Esta equiparación no es absolutamente correcta, pues hay pacientes con diabetes aparentemente no-insulino dependientes que más adelante se vuelven totalmente insulino dependientes y predispuestos a la cetoacidosis. Estos pacientes no son obesos y con frecuencia, expresan antígenos HLA asociados a una susceptibilidad a la diabetes insulino dependiente ; además tienen signos que indican la presencia de reacciones inmunitarias dirigidas contra los antígenos de células de los islotes pancreáticos. Por está razón ,se ha aconsejado que se modifique la clasificación de modo que los términos insulino dependiente y no insulino dependiente se refieran a estados Fisiológicos (predispuesto a la cetoacidosis y resistente a la cetoacidosis respectivamente), y que los términos tipo 1 y tipo 2 se refieran a los mecanismos patogénicos (mediada inmunitariamente y no mediada inmunitariamente ,respectivamente).

Adoptando esa clasificación ,podrían distinguirse tres formas principales de diabetes;

- 1) DMID de tipo 1
- 2) DMNID de tipo 2
- 3) DMID de tipo 2.

El grupo 2 es un estado intermedio de destrucción autoinmunitaria donde la capacidad de producir insulina es suficiente para evitar la cetoacidosis, pero no para mantener una glucemia normal; esta variedad es probablemente la que aparece cuando el proceso autoinmunitario comienza en una edad avanzada y empeora más lentamente de lo habitual.

Es poco frecuente que la DMID aparezca en la niñez o al comienzo de la adolescencia. Algunos obesos con diabetes aparentemente no-insulinodependiente pueden volverse transitoriamente insulinodependientes y presentar cetoacidosis.

Hay varias formas de diabetes secundaria. Las enfermedades pancreáticas, especialmente la pancreatitis crónica de los alcohólicos, es una causa frecuente. La destrucción de la masa de células beta es el mecanismo causal. Las causas hormonales comprenden el feocromocitoma, la acromegalia, el síndrome de Cushing y la administración de hormonas esteroides. La "hiperglucemia de estrés" que se asocia a quemaduras graves, infarto agudo al miocardio, y otros procesos que ponen en peligro la vida, se debe a la liberación de glucagón endógeno y a la inducción de resistencia a la insulina. Hay muchos fármacos que pueden producir disminución de la tolerancia a la glucosa o hiperglucemia. La hiperglucemia e incluso la cetoacidosis pueden deberse a defectos cualitativos o cuantitativos de los receptores de la insulina o anticuerpos dirigidos contra ellos. Los síndromes genéticos asociados a deterioro de la tolerancia a la glucosa o hiperglucemia comprenden las lipodistrofias, la distrofia miotónica y la ataxia-telangectasia. El último grupo de otras causas es poco concreto y en él se incluye a cualquier proceso que no encaja en ninguno de los demás grupos etiológicos. La aparición de un metabolismo anormal de los carbohidratos unido a cualquiera de estas causas de diabetes secundaria no indica necesariamente que exista una diabetes subyacente aunque en algunos casos, una diabetes primaria, leve y asintomática hasta entonces, se vuelve franca y manifiesta, ante la aparición de la enfermedad secundaria.

## **CLASIFICACION DE LA DIABETES MELLITUS**

### **PRIMARIA**

- Diabetes mellitus autoinmunitaria (tipo 1)
- Diabetes mellitus no insulinodependiente (DMNID tipo 1 transitoria)
- Diabetes mellitus insulinodependiente (DMID tipo 1)
- Diabetes mellitus no autoinmunitaria (tipo 2)
- Diabetes mellitus insulinodependiente (DMID tipo 2 transitoria)
- Diabetes mellitus no insulinodependiente (DMNID tipo 2)
- Diabetes Juvenil de comienzo en la Madurez (DJCM)

## **SECUNDARIA**

- Por enfermedades pancreáticas
- Alteraciones hormonales
- Inducida por fármacos o sustancias químicas.
- Por alteraciones de los receptores de insulina
- Asociada a síndromes genéticos
- Otras causas

Recientemente, algunos investigadores se han propuesto clasificar la D M con los siguientes criterios:

1.- La presencia de síntomas de D.M. más un nivel de glucosa en plasma casual de 200 mg / dl

2 - Un nivel de glucosa en plasma de 126 mg/dl cuando el paciente esta en ayunas

3.- Un nivel de 2 horas con 200 mg /dl durante la prueba oral de tolerancia a la glucosa, administrando al paciente el equivalente de 75 gramos de glucosa anhidra disuelta en agua.

Así mismo proponen la confirmación del diagnóstico mediante una nueva observación de algunas de las anomalías anteriores, repitiendo las pruebas en tres días diferentes.

## **FISIOPATOLOGIA**

La DM Es una enfermedad crónica y compleja que se caracteriza por deficiencia absoluta relativa de insulina, hiperglucemia crónica y otras alteraciones del metabolismo de carbohidratos y de los lípidos, ellos su vez puede originar múltiples complicaciones microvasculares en los ojos, riñón, extremidades inferiores así como neuropatías periféricas y frecuentemente lesiones macrovasculares y coronarias

El pie diabético, particular se define como la infección, ulceración y la destrucción de los tejidos profundos , asociados con anomalías neurológicas ( pérdida de ,la sensibilidad al dolor) y vasculopatías periférica de diversa gravedad en las extremidades inferiores. El pie es particularmente vulnerable a daños circulatorios y neurológicos, y el menor trauma puede causar úlceras o infecciones. La enfermedad macrovascular de las extremidades inferiores es más común y progresa más rápidamente en presencia de la D:M , tiene así mismo una distribución peritibial característica a la cual se agrega la fragilidad de las arterias del pie, Así el pie diabético se hace más vulnerable a las heridas.

El pie es una maravilla biomecánica que consta de 29 articulaciones (8 mayores), 26 huesos y 42 músculos para realizar coordinada y armónicamente sus funciones básicas de movimiento, soporte, marcha y equilibrio.

La piel plantar posee un estrato corneo (queratinoso) que responde normalmente a las demandas de fuerza, estrés, marcha, peso corporal y ejercicio. En las áreas de mayor presión aumenta su queratinización formando callosidades, las cuales fácilmente se fragmentan y ulceran aun en personas no diabéticas. Al pie diabético se agregan problemas potenciales de los huesos y articulaciones en virtud de la insuficiencia vascular periférica y a la neuropatía. El control de la glicemia parece prevenir el desarrollo de microangiopatías de la retina y del riñón y probablemente tarda la evolución de la neuropatías, pero no parecer tener suficiente efecto sobre la macroangiopatía. Muchas lesiones del pie diabético se inician con síntomas de neuropatía y se aumentan las parestesias y disminuye la sensación de dolor, los traumatismos subsecuentes o repetidos producen lesiones mayores que asociados a la insuficiencia vascular impiden la cicatrización. La insuficiencia vascular periférica en la D:M: afecta vasos sanguíneos pequeños y grandes, La macroangiopatía de la D.M. no es muy diferente a la de los enfermos no diabéticos. Los cambios en las capas media e íntima de la pared del vaso se generan por depósitos de lípidos , colesterol y calcio, pero estos se acumulan en mayor cantidad en los diabéticos. Además son más extensos entre los pequeños vasos arteriales situados por debajo de la rodilla. La oclusión de estas pequeñas arterias explica la localización de las áreas de necrosis en los diabéticos, La angiopatía de

los vasos de mayor calibre no progresa al mismo tiempo que la de los pequeños vasos. Los pequeños vasos de los ortijos exhiben arterioesclerosis mas avanzada que los vasos proximales, por lo que aun en presencia de pulso pedio o tibial el ortejo puede tener signos de insuficiencia vascular.

El conocimiento de la fisiopatología de las lesiones del pie permite establecer su tratamiento adecuado. Su desconocimiento ha generado un enfoque incorrecto en la atención del pie diabético, que durante años se catalogó de manera errónea como un problema vascular. Las úlceras del pie diabético son de origen vascular en tan solo un 15% de los casos. La complejidad del padecimiento radica en su heterogeneidad.

Los factores involucrados en mayor o menor magnitud en el desarrollo de úlceras de pie en pacientes diabéticos son la neuropatía, la angiopatía, el inmunocompromiso, el retorno venoso disminuido y desde luego, el traumatismo externo que las desencadena.

## **NEUROPATIA**

La neuropatía diabética periférica puede ocasionar una pérdida total o parcial de la sensibilidad del pie o la extremidad, lo que impide toda sensación fina. Cualquier corte o traumatismo puede pasar inadvertido por días o semanas y no es raro que el paciente refiera que la lesión "acaba de aparecer", cuando en realidad sucedió mucho antes. No hay cura para la neuropatía, pero el control estricto de la glucemia disminuye su progresión.

Estudios experimentales indican que la neuropatía diabética es secundaria a la inflamación de los nervios a causa de una acumulación excesiva de sorbitol (polialcohol) que resulta de la hiperglucemia. La neuropatía puede afectar la inervación de los pequeños músculos intrínsecos del pie y disminuir la sensibilidad y la percepción del dolor. También puede afectar la inervación simpática y originar

disminución de la sudación. Esta resequedad origina grietas que se convierten en foco de infección. En consecuencia ,se desarrollan isquemia y necrosis ,lo que causa ulceración plantar. Las micrófracturas óseas en los pies son inadvertidas y se dejan sin tratar ,lo que da como resultado deformidad , inflamación crónica y prominencias óseas adicionales.

## **ANGIOPATIA**

La enfermedad microvascular es un problema significativo para los pacientes diabéticos y también puede coadyuvar en la ulceración del pie. La diabetes es conocida como una enfermedad de pequeños vasos .

Estudios clínicos controlados de especímenes de amputación de diabéticos y no diabéticos confirman la ausencia de oclusión de pequeñas arterias o arteriolas relacionada con la diabetes. La pletismografía de ortijos corrobora lo anterior. La mayoría de las consecuencias de la obliteración microvascular no puede ser corregida con procedimientos quirúrgicos. Por ello es crítico que el paciente mantenga un control estricto de la glucosa, del peso y deje de fumar para disminuir la progresión de la microangiopatía. La aterosclerosis es más frecuente en diabéticos que en no diabéticos y de predominio microvascular. Esto agrega la posibilidad de isquemia, que perpetúa la lesión ,la origina o la incrementa. La isquemia disminuye los síntomas que alertan sobre el daño tisular y retarda su detección por el propio paciente.

## **CLASIFICACION ETIOLOGICA DE FACTORES QUE CAUSAN ULCERACION**

### ***FACTORES INTRINSECOS***

- Neuropatía periférica
- Angiopatía
- Movimiento articular limitado
- Deformidad estructural
- Nefropatía
- Obesidad
- Disminución de la agudeza visual

## **FACTORES EXTRINSECOS**

### **TRAUMATISMO**

- Mecánico
- Químico
- Térmico
- Presión anormal
- Riesgos ocupacionales
- Estrato socioeconómico bajo

### **CLASIFICACION DE PIE DIABETICO**

Existe una gran variedad de clasificaciones de las lesiones en el pie del paciente diabético desde la más simple , como la de las lesiones complicadas y no complicadas hasta la más compleja dentro de estas se encuentra la de Seattle, Gibbons, Wagner, ANM y la del Hospital General de Tampico (HGT). Pero desde un punto de vista práctico ,las lesiones del pie de un paciente diabético se pueden clasificar en seis grados:

0. Pie en riesgo, no hay úlcera pero los puntos de apoyo del pie son patológicos. existen zonas de hiperqueratosis, las cabezas metatarsianas son prominentes, los ortejos en garra.
1. Úlcera superficial no infectada
2. Úlcera profunda sin participación ósea, puede haber infección local.
3. Úlcera profunda , absceso y participación ósea
4. Gangrena localizada (generalmente a ortejos)
5. Gangrena extensa

El cuidado y tratamiento del pie diabético es uno de los retos más difíciles a los que se puede enfrentar el médico en su práctica clínica por pequeña e insignificante que parezca la lesión inicial. En los casos de lesiones muy localizadas, poco extensas no complicadas por infecciones, en las que no hay

deterioro del estado general y desequilibrio metabólico, podría manejarse de forma ambulatoria. La decisión de establecer un manejo conservador o radical dependerá de la extensión de la infección y de la repercusión sistémica de la misma, pero sobre todo del estado vascular arterial de las extremidades. Dentro de las acciones terapéuticas se recomiendan : reposo e inmovilización, debridación precoz de la lesión o absceso, curación periódica, control adecuado de la glicemia y la administración temprana de antibióticos en general tratando de cubrir el espectro contra gérmenes grampositivos y gramnegativos iniciando con la combinación de un betalactámico y un aminoglucósido. En los casos serios, es de gran utilidad agregar cefalosporinas de tercera generación o quinolonas sin esperar el resultado del cultivo. Los gérmenes que con mayor frecuencia se aíslan son estreptococo, estafilococo dorado, E. coli, klebsiella, proteus vulgaris y pseudomona, en casos extremos clostridium

Dentro del tratamiento conservador se incluye a veces procedimientos de cirugía menor como la amputación de orjejo. Las indicaciones de cirugía radical son: isquemia grave o extensa sin posibilidades de revascularización, gran extensión de la lesión, infección descontrolada con repercusión sistémica, gran destrucción ósea, deterioro del estado general por infección de anaerobios. Habitualmente en el paciente joven la indicación es por proceso infeccioso incontrolable y en el paciente de edad avanzada por el predominio del cuadro isquémico

El aspecto mas importante en el manejo del pie diabético es la prevención. Ninguna lesión del pie debe menospreciarse y entre más pronto se inicie el tratamiento mejores resultados se obtendrán. La participación del médico de primer contacto es fundamental en la prevención

## MATERIAL Y METODOS

El estudio se realizó en la Unidad de Medicina Familiar No.33 "El Rosario" del IMSS, ubicada en Av Renacimiento y Av De las culturas de la Unidad del Rosario ,de la Delegación Azcapotzalco en México D.F, se tomo una muestra no probabilística de casos consecutivos, en el periodo comprendido del 1º De Enero del 2000 al 31 de Diciembre del 2000, en el servicio de consulta externa, con el objeto de determinar la frecuencia de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 derechohabientes del IMSS.

El tipo de estudio fue retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo. Se incluyeron en el estudio pacientes portadores de DM tipo 2 y que acudieron a demanda de consulta por pie diabético y con diagnóstico de pie diabético registrado en el expediente clínico. Se excluyeron a pacientes portadores de DM tipo 1, y con otro diagnóstico no compatible con pie diabético de acuerdo a lo registrado en expediente clínico, pacientes sanos o con DM gestacional, así mismo a aquellos pacientes no derechohabientes a la UMF No 33 del IMSS.

A los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión se les realizó un cuestionario sobre pie diabético (anexo 1) a través de la información encontrada en el expediente clínico, el cual recaba nombre, edad, sexo, escolaridad, ocupación, estado civil, toxicomanías (tabaquismo, alcoholismo, ninguna), estrato socioeconómico (condiciones de vida, de hacinamiento, escolaridad) tiempo de evolución con DM Tipo 2 (controlada o descontrolada), hipertensión arterial, obesidad, tiempo con diagnóstico de pie diabético, clasificación de pie diabético (0 a 5 grados), miembro pélvico afectado, tratamiento farmacológico y/o quirúrgico.

♦ El análisis estadístico de la información se realizó a través del procedimiento estadístico descriptivo, obteniéndose frecuencias, seguido de la presentación de los resultados en tablas y gráficas.

♦ Los textos, cuadros y gráficas fueron procesados en una microcomputadora PC a través de los siguientes programas Word, Windows Milenium y Excel. Finalmente la información obtenida fue comparada con la bibliografía existente y se establecieron conclusiones y alternativas de solución.

## RESULTADOS

Se aplicaron un total de 15 cuestionarios, ya que encontramos 15 pacientes con pie diabético como complicación de la diabetes mellitus tipo 2, de este total de acuerdo a la edad se identificó un mayor predominio en las edades comprendidas entre 81 a 90 años representando un 46.6% y en menor proporción entre los 31 a 40 años representando un 6.6%. En cuanto al sexo del paciente prevalece en un 73% en el sexo femenino y en el masculino en un 27%.

En cuanto a la escolaridad del paciente encontramos que un 66% solo cuenta con primaria y en un 7% con secundaria y bachillerato, y 20% de pacientes sin ninguna escolaridad, de acuerdo al estado civil un 67% se encuentra casado(a) y un 33% ya ha enviudado. Encontramos que el nivel socioeconómico fue en 80% bueno y en un 20% regular. En toxicomanías un 26.6% consume cigarrillos y un 40% un alcoholismo social.

De los factores de riesgo presentes en los pacientes un 33% es portador de hipertensión arterial de larga evolución y un 67% no lo es. Coincidiendo con lo encontrado en la literatura en cuanto al tiempo de evolución para la aparición de este tipo de complicaciones vasculares periféricas un 53% de estos pacientes tiene como factor desencadenante un periodo de 11-20 años y solo un 7% con más de 31 años de evolución de estos pacientes un 80% tiene entre 6-10 años con pie diabético y un 7% con un tiempo de evolución de 11-20 años, uno de los objetivos de estudio fue detectar cuántos tenían un control periódico mensual adecuado de estos solo el 40% y el resto 60% en descontrol continuo factor importante que contribuye a retardar el tiempo de aparición de estas complicaciones.

De acuerdo a la literatura y desde un punto de vista práctico las lesiones del paciente se clasificaron en seis grados del total de pacientes un 80% se clasificó en grado 1, un 13% en grado 2 y un 7% en grado 0 este último como pie en riesgo de desarrollar úlcera con zonas de hiperqueratosis y ortijos en garra, no detectamos grados más avanzados según información recabada en expedientes clínicos.

Predominando una afectación mayor del miembro pélvico izquierdo en un 87% y en menor porcentaje 13% el miembro pélvico derecho, todos nuestros pacientes con múltiples tratamientos farmacológicos con diferentes esquemas de antibióticos en ocasiones con doble esquema y curación diaria en el servicio de curaciones de la unidad de medicina familiar no 33. no encontramos paciente que haya requerido en este tiempo de estudio de un tratamiento quirúrgico

Continuando con los factores de riesgo un 53% de los pacientes estudiados tienen una obesidad exógena

## CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados de la población estudiada encontramos que hay una incidencia elevada de tabaquismo alcoholismo y obesidad exógena, además de que existe un 60% de los pacientes estudiados con un descontrol continuo mas un tiempo de evolucion con diabetes mellitus tipo 2 ,entre 11 a 20 años todos estos factores coadyuvantes en la presentación de complicaciones vasculares periféricas por lo que es de vital importancia informar educar a la población diabética dando énfasis en lo que es la prevención primaria de acuerdo a la historia natural de la enfermedad y modificando el estilo de vida del paciente y por lo tanto evitar todas las complicaciones ya mencionadas.

El diabetico entre los 40 y después de los 60 años de edad esta mas propenso a sufrir enfermedades diversas, estrés, preocupaciones, depresión, accidentes y cirugías se generan cambios físicos y psicológicos a mayor velocidad el cuerpo envejece y pueden presentarse enfermedades crónico degenerativas, además existe mayor irritabilidad, la depresión se encuentra a flor de piel; desea estar solo y difícilmente se acostumbra a estar inactivo. la familia podrá establecer lazos de comunicación que permitirán al diabetico aminorar los problemas que enfrenta en su trabajo, con los amigos, los compañeros y/o los vecinos; además deberá contar con la motivación necesaria para tener deseos de participar con y para grupos de diabético

La familia ha de entender los sentimientos que fluyen día tras día debidos a la edad y a la enfermedad, apoyarlo en todo momento, convivir con el fuera y dentro de casa, fomentarle el deseo de convivir con grupos de diabéticos formar sus grupos de diabéticos, hacerlo sentir importante, dejarle la responsabilidad de su enfermedad guiándolo y ayudándolo cuando lo desee o cuando la enfermedad lo requiera

Para disminuir la cantidad de diabéticos evitar complicaciones lograr mejor calidad de vida y alcanzar la salud, el equipo de salud (medico psicólogo, nutriólogo, odontólogo trabajador social instructor físico y enfermera) deberán trabajar conjuntamente al lado de los pacientes

y sus familiares la atención tendrá que ser integral: médica, psicológica y social en la que la participación principal estará a cargo de los pacientes y sus familias.

Pocos son los profesionales que dedican su tiempo a los diabéticos para explicarles que es y en que consiste el padecimiento como puede prevenirse, como evitar complicaciones y que medidas deberán tomarse

El equipo de salud deberá explicar el curso de la enfermedad y llamarla por su nombre; además deberá exponer a cada paciente y familiar los resultados aclarando frases, letras y/o palabras que no entiendan, aun sin que ellos lo pregunten, ya que de acuerdo a sus estudios, por timidez o por poco interés del médico evitan hacer preguntas y comentarios. Estos esfuerzos para así lograr un balance biopsicosocial para evitar un papel pasivo en la diabetes

Una recomendación importante es que el equipo de salud no deberá mentir nunca a sus pacientes ni exagerar la información porque además de perder la confianza hacia el equipo generara el miedo en lo que respecta a su salud lo importante es resaltar los aspectos favorables con el fin de que ,a partir de ellos se corrijan comportamientos pensamientos o sentimientos que no son saludables para el diabetico y por consiguiente para los familiares

Los grupos de autoayuda (clubes de diabéticos) son el aspecto medular del fomento a la salud ya que no se puede obtener ésta sin la concientización del individuo acerca de su responsabilidad para lograrla y mantenerla El uso de zapatos terapéuticos especializados es de suma importancia para prevenir la ulceración o recurrencia en este tipo de pacientes El ejercicio es una modalidad importante en el manejo de los pacientes con diabetes Sin embargo los pacientes que parecen neuropatía diabética enfermedad vascular ulceración previa o pie deforme deben evitar los ejercicios de apoyo de peso como trotar y la marcha prolongada Para ellos se recomienda cualquiera de los ejercicios sin carga de peso como

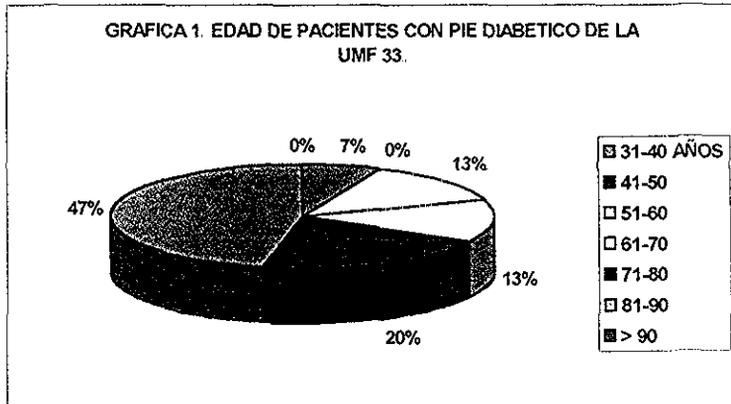
natación ,ciclismo, remo y ejercicios de miembros superiores A continuación se enlista una serie de recomendaciones para el cuidado de los pies en pacientes con diabetes:

Revise diariamente sus pies, uñas, espacios interdigitales ,regiones plantares y talones, busque excoriaciones cortadas , grietas, o ampollas, lávese cuidadosamente los pies a diario, séquelos con suavidad en especial los espacios interdigitales, evite temperaturas extremas , si siente frío en los pies use calcetines de lana no aplique calos cerca de los pies., nunca use sustancias químicas para remover callos o costras, evite adhesivos en pies y tobillos, revise diariamente el interior de sus zapatos y corrija cualquier alteración dentro de ellos, cambie calcetines diariamente, úselos siempre de su medida y lisos, evite el uso de ligas en las extremidades, use zapatos cómodos de su medida de piel suave. no use zapatos abiertos o que dejen expuestos los dedos si sus zapatos son nuevos úselos progresivamente, nunca camine descalzo. evite el frío, corte las uñas en forma transversal y en forma recta, evite uñas enterradas, jamás corte callosidades o ampollas. Consulte a su médico si nota la presencia de éstas, y cuando acuda a un pedicuro y/o podólogo debe informarle que usted es diabético

**CUADRO 1. EDAD DE LOS PACIENTES  
CON PIE DIABETICO DE LA UMF. 33**

EDAD	No. PACIENTES	PORCENTAJE
31-40 AÑOS	1	7%
41-50	0	0%
51-60	2	13%
61-70	2	13%
71-80	3	20%
81-90	7	47%
> 90	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos



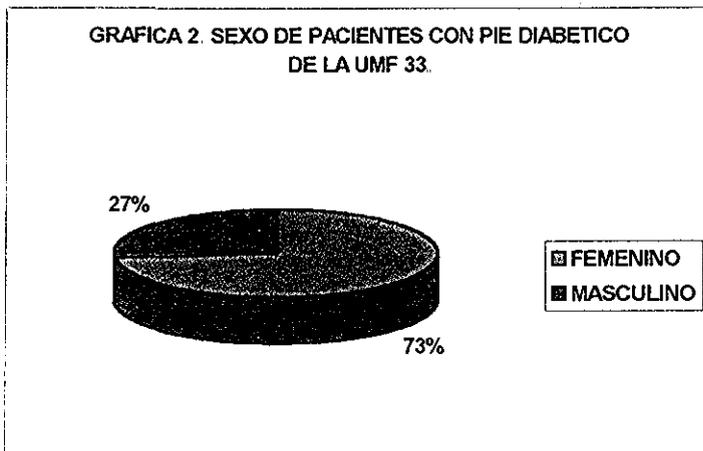
FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos

**ESTUDIOS CON  
FALLA DE ORIGEN**

CUADRO 2. SEXO DE LOS PACIENTES CON  
PIE DIABETICO DE LA UMF 33

SEXO	No. PACIENTES	PORCENTAJE
FEMENINO	11	73%
MASCULINO	4	27%
TOTAL	15	100%

FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos



FUENTE. Información obtenida de los expedientes clínicos

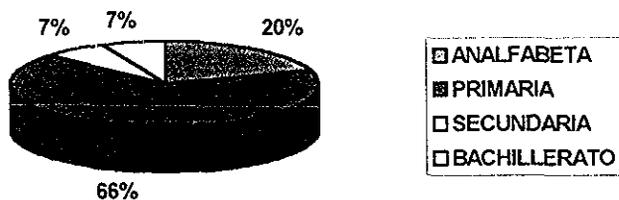
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**CUADRO 3. ESCOLARIDAD DE LOS PACIENTES CON PIE DIABETICO DE LA UMF 33**

ESCOLARIDAD	No. PACIENTES	PORCENTAJE
ANALFABETA	3	20%
PRIMARIA	10	66%
SECUNDARIA	1	7%
BACHILLERATO	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos

**GRAFICA 3. ESCOLARIDAD DEL PACIENTE CON PIE DIABETICO DE LA UMF 33.**

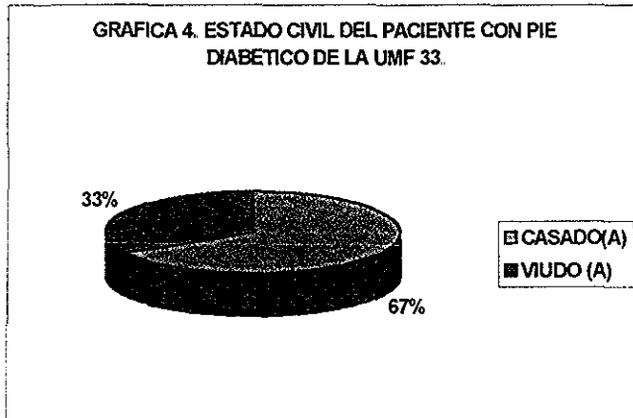


FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos

CUADRO 4. ESTADO CIVIL DEL PACIENTE CON  
PIE DIABETICO EN LA UMF 33

EDO.CIVIL	No. PACIENTES	PORCENTAJE
CASADO(A)	10	67%
VIUDO (A)	5	33%
TOTAL	15	100%

FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos



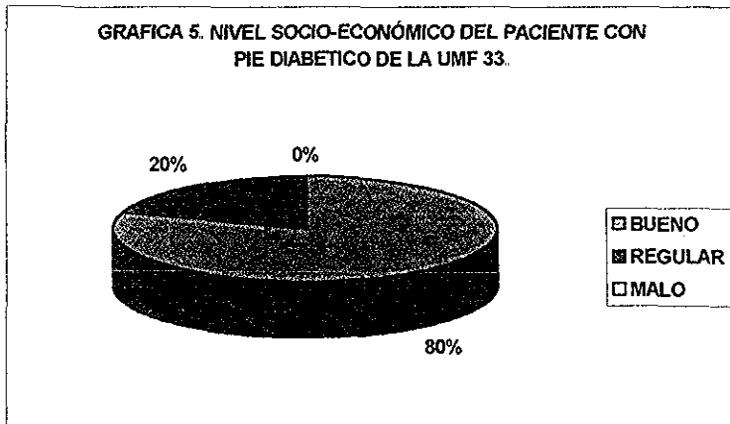
FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**CUADRO 5. ESTRATO SOCIO-ECONOMICO DEL PACIENTE CON PIE DIABETICO DE LA UMF 33**

ESTRATO SOCIO-ECONOMICO	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
BUENO	12	80%
REGULAR	3	20%
MALO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos



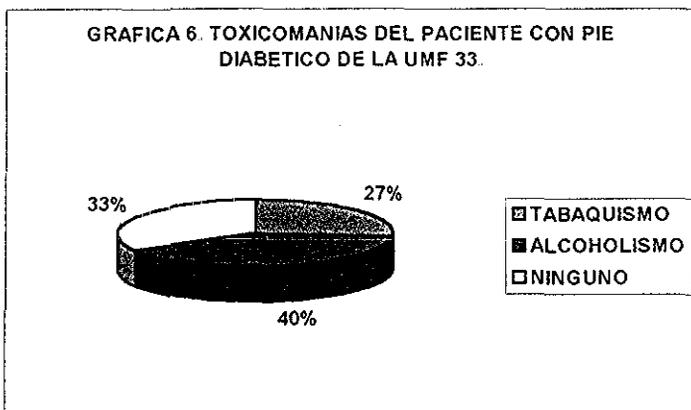
FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**CUADRO 6. TOXICOMANIAS DEL PACIENTE CON  
PIE DIABETICO DE LA UMF . 33**

TOXICOMANIAS	No. PACIENTES	PORCENTAJE
TABAQUISMO	4	27%
ALCOHOLISMO	6	33%
NINGUNO	5	40%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos



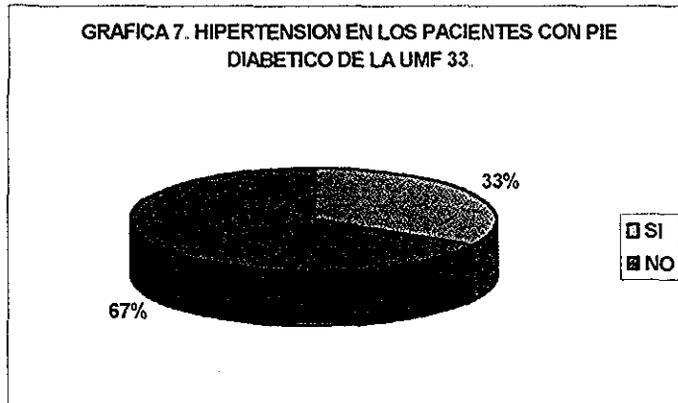
FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

CUADRO 7. HIPERTENSION EN EL PACIENTE CON PIE DIABETICO DE LA UMF 33.

HIPERTENSION	No. PACIENTES	PORCENTAJE
SI	5	33%
NO	10	67%
TOTAL	15	100%

FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos



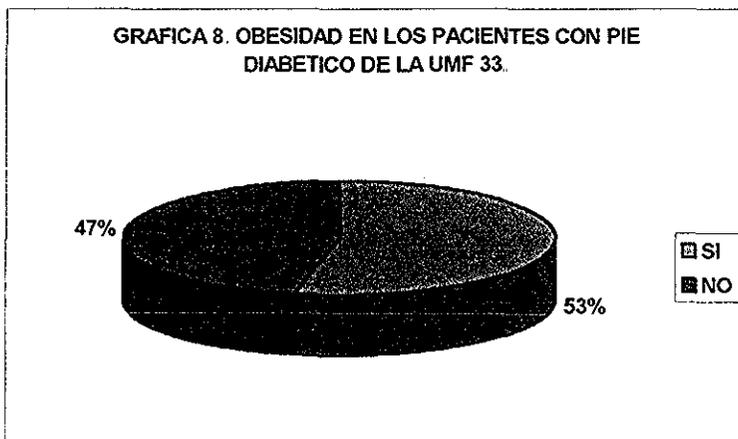
FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**CUADRO 8. OBESIDAD EN EL PACIENTE CON  
PIE DIABETICO DE LA UMF 33.**

OBESIDAD	No. PACIENTES	PORCENTAJE
SI	8	53%
NO	7	47%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos.



FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos

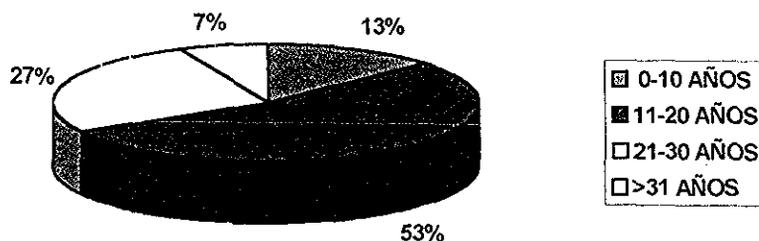
**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**CUADRO 9. AÑOS DE EVOLUCION DE LA DM2 EN EL PACIENTE CON PIE DIABETICO DE LA UMF 33.**

EVOLUCION D.M.2	No. PACIENTES	PORCENTAJE
0-10 AÑOS	2	13%
11-20 AÑOS	8	53%
21-30 AÑOS	4	27%
>31 AÑOS	1	7%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos.

**GRAFICA 9. EVOLUCION DE DM 2 EN LOS PACIENTES CON PIE DIABETICO DE LA UMF 33.**



FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos

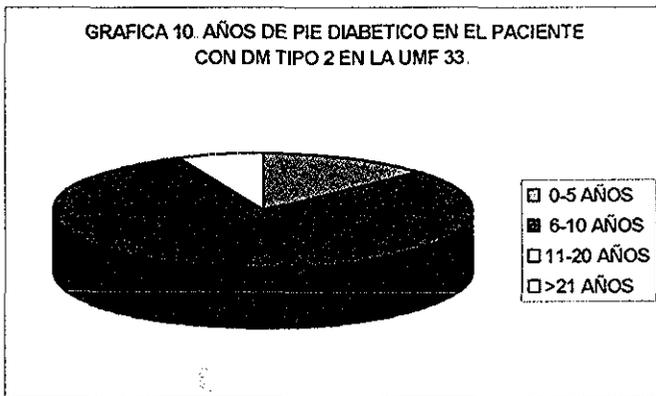
**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

**ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA**

**CUADRO 10. AÑOS DE EVOLUCION CON PIE DIABETICO  
EN LOS PACIENTES CON DM2 DE LA UMF 33**

ANOS PIE DIABETICO	No. PACIENTES	PORCENTAJE
0-5 AÑOS	2	13%
6-10 AÑOS	12	80%
11-20 AÑOS	1	7%
>21 AÑOS	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos



FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos

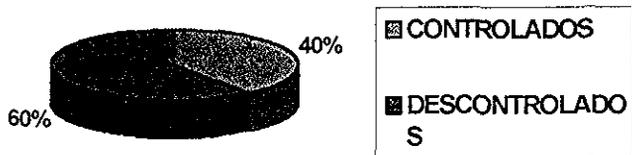
**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**CUADRO 11. CONTROL DE DM2 EN PACIENTES CON PIE DIABETICO DE LA UMF 33.**

CONTROL DE DM2	NO. PACIENTES	PORCENTAJE
CONTROLADOS	6	40%
DESCONTROLADOS	9	60%
TOTAL	15	100%

FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos

**GRAFICA 11. CONTROL DE LA DM2 EN LOS PACIENTES CON PIE DIABETICO DE LA UMF 33.**



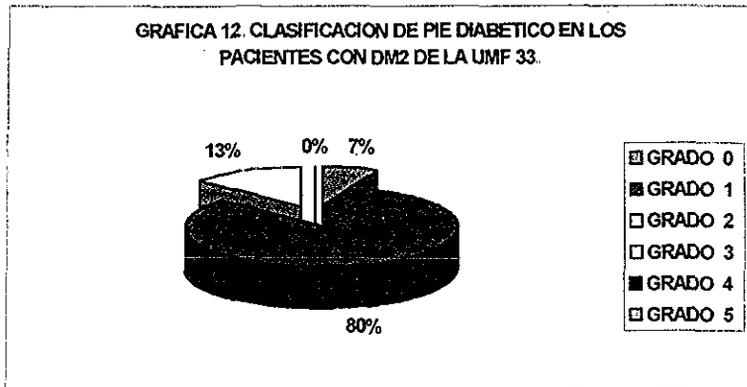
FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos

**TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

CUADRO 12 CLASIFICACION DE PIE DIABETICO EN EL PACIENTE CON DM2 DE LA UMF 33.

CLASIFICACION PIE DIABETICO	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
GRADO 0	1	7%
GRADO 1	12	80%
GRADO 2	2	13%
GRADO 3	0	0%
GRADO 4	0	0%
GRADO 5	0	0%
TOTAL	15	100%

FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos



FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos

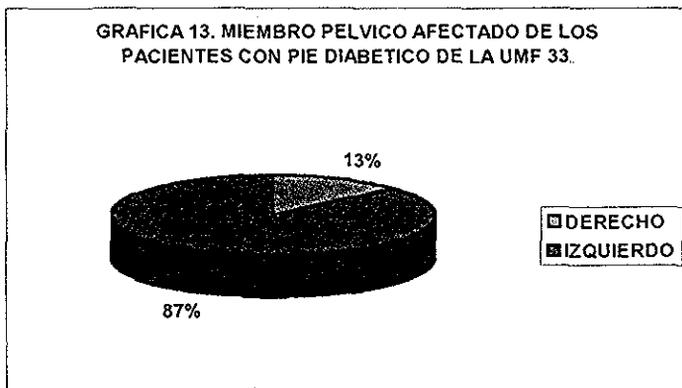
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**CUADRO 13. MIEMBRO PELVICO AFECTADO EN LOS PACIENTES CON PIE DIABETICO DE LA UMF 33.**

MIEMBRO PELVICO AFECTADO	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
DERECHO	2	13%
IZQUIERDO	13	87%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos.

**GRAFICA 13. MIEMBRO PELVICO AFECTADO DE LOS PACIENTES CON PIE DIABETICO DE LA UMF 33.**



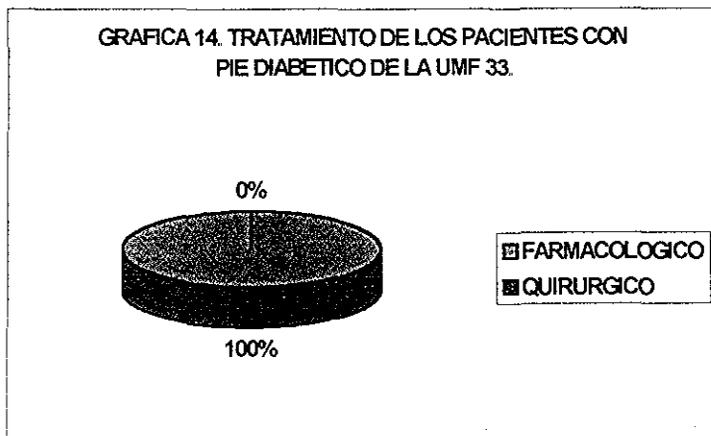
FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**CUADRO 14. TRATAMIENTO DE LOS PACIENTES  
CON PIE DIABETICO DE LA UMF 33.**

TRATAMIENTO	NO.PACIENTES	PORCENTAJE
FARMACOLOGICO	15	100%
QUIRURGICO	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos



FUENTE: Información obtenida de los expedientes clínicos

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**CUESTIONARIO PIE DIABETICO  
(ANEXO 1)**

NOMBRE:

EDAD:

SEXO:

ESCOLARIDAD:

OCUPACIÓN:

ESTADO CIVIL:

TOXICOMANIAS:

ESTRATO SOCIOECONÓMICO:

TIEMPO CON DM:

HIPERTENSIÓN ARTERIAL SI NO

CONTROLADA

TABAQUISMO SI NO

DESCONTROLADA

OBESIDAD SI NO

TIEMPO CON DIAGNOSTICO DE PIE DIABETICO:

CLASIFICACION DE PIE DIABETICO:

MIEMBRO PÉLVICO AFECTADO:

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO:

TRATAMIENTO QUIRÚRGICO:

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.-Zarate TA Diabetes Mellitus Bases para su tratamiento. 2ª edición editorial Trillas 1997
- 2 -Foster DW Diabetes Mellitus. En Harrison y et al . Principios de Medicina Interna .14 edición ..México Interamericana Mc Graw Hill 1999 p 2361-2364
- 3 -Garza ML. la dieta y el diabetico. guía practica para mejorar su salud. trillas 1999
- 4 -Duran GI, Bravo FP, Hernández MA, Becerra AJ. El Diabetico Optimista Manual para Diabéticos ,Familiares y Profesionales de la salud trillas 1999
- 5 -Álvarez ACA, Vega GI, Navarro CMA, Grande RIA. .Incidencia de Amputaciones en Pacientes con Pie Diabetico. Rev Mex Angiol 2000;28(4):91-95.
- 6 -García JJ, D. Davila SOE. Tratamiento Quirúrgico Integral del Pie Diabetico Rev Mex Ortop Traum 1996;10(4):192-194
- 7.-Reyes BCL, Santiago AC Cultivo en las Ulceras del Pie Diabetico Infectado Rev Sanid Milit Mex 2000;54(1):35-38.
- 8 -Rosales AT, Reyes BCL, Figueroa GE Incidencia y Frecuencia de Pie Diabetico en un periodo de cinco años:1994-1998 Rev Sanid Milit Mex 2000;54(2):76-78.
- 9 -Morales GIA, Reyes RM. Parra SI. Complicaciones Neurovasculares Periféricas en el Diabetico Rev Fac Med UNAM 1997;40(3):92-97.
- 10 -Escobedo PJ, Rico VB, Incidencia y Letalidad de las Complicaciones Agudas y Crónicas de la Diabetes Mellitus en México IMSS 1997;38(4):236-241.
- 11 -Barrera RR et al, Diabetes Avances Terapéuticos. Atención Medica Actualización Medica 1998
- 12 -Norma Oficial Mexicana NOM-168 SSA1 1998, Del Expediente Clínico Diario Oficial de la Federación 7 de Diciembre 1998
- 13.-Melchor AS, Sotomayor GA. Acciones anticipadas ante Diabetes Mellitus Rev Med IMSS 1998;36(1):3-5
- 14 -Rubin RJ, Altman WM Mendelson DN Healt Care expeditures for people with Diabetes Mellitus J Clin Endocrinol Metab 1998;78:809
- 15 -Jinich H Sintomas y signos cardinales de las enfermedades México Masson-Salvat-Medicina 1996

16 -Norma Oficial Mexicana NOM-015SSA2 1994. Para la prevención tratamiento y control de la Diabetes Mellitus en la atención primaria. Diario oficial de la federación, viernes 3 de Junio de 1994.

17 -Ríos JM, Rull JA El síndrome clínico de diabetes mellitus en: Rull JA, Zorrilla E, Jadzinsky M, Santiago JV Diabetes Mellitus ,complicaciones crónicas. Nueva Ed Interamericana 1992:3-16

18.-Gómez PFJ. Conceptos generales de tratamiento del paciente diabético. En: Gómez PFJ, Rull JA. Diabetología 1994. Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán