



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N.21

**“CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS Y CLINICAS
DE PACIENTES CON PIE DIABETICO DE LA UMF 21 DEL IMSS 2008 ”**

TESIS

TRABAJO PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA

DRA. ALMA CECILIA GOMEZ CORDERO.

RESIDENTE DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR

ASESORES

Dr. Jorge Meneses Garduño.
Médico Familiar

MÉXICO D.F. 2009



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AUTORIZACIÓN

Dr. José Antonio Mata Martínez
Director de la UMF 21

Dr. Cesar Guadalupe Williams Zárate
Jefe de Educación Médica, UMF 21

Dr. Jorge Meneses Garduño
Profesor titular de la Residencia de Medicina Familiar, UMF 21

Dr. Ana María Meza Fernández
Profesora Adjunta de la residencia de Medicina Familiar, UMF 21

ASESORES DE LA TESIS

Dr. Jorge Meneses Garduño.

Médico Familiar y Profesor Titular de la Residencia de Medicina Familiar, UMF
21, IMSS.

Dra. Leonor Campos Aragón (revisor)

Médico Epidemiólogo, UMF 21 IMSS.

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

A Dios, el gran motor del universo que nos tiene a todos un destino escrito. Gracias por permitirme llegar hasta este momento tan importante y lograr una meta más en mi vida. Por darme fortaleza y no dejarme caer nunca.

A mis padres Francisco y Alicia, que me han conducido por la vida con amor y paciencia, forjaron en mí anhelos, ilusiones y deseos de ser cada día mejor. Porque la más grande herencia es su ejemplo y la demostración de que con trabajo, esfuerzo y dedicación se consiguen los sueños.

A Vane mi hermana, que me enseñó que a pesar de los golpes de la vida, se puede salir adelante y llegar tan alto como quieras, cuando en verdad te lo propones.

A Eliel mi hermano, porque se cumple el sueño de ambos, la dedicación, amor y esmero con los que estudiaste medicina, fueron la chispa que encendió en mí, ese mismo amor por este hermoso arte.
Y porque me enseñaste que lo peor que puede ser un hombre, es ser mediocre.

A mis tíos Teté y Justo y al resto de mi familia porque sé que en ellos siempre encontraré un apoyo incondicional y porque hacen que brote de mí la palabra Familia.

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

A todos mis amigos pasados y presentes; pasados por ayudarme a crecer y madurar como persona y presentes por estar siempre conmigo apoyándome en todas las circunstancias posibles, son parte de esta alegría.

A mis amigos y compañeros que conocí a lo largo de mi vida académica por los buenos momentos en la escuela, la facultad, el hospital, las guardias, en el internado, el servicio social; porque siempre tuve algo que aprender de cada uno de ellos.
En especial a mis amigos de la residencia porque fueron mi familia por 3 años.

A Antonio por sacarme de la rutina y alterar un poco el curso de mi vida.

A la Universidad Nacional Autónoma de México y en especial a la Facultad de Medicina, por permitirme ser parte de una generación de triunfadores y médicos productivos para el país.

A cada uno de mis maestros que participaron en mi desarrollo profesional, sin su ayuda y conocimientos no estaría en donde me encuentro ahora.

Finalmente a todas las personas que se cruzaron en este camino y que siempre tuvieron una sonrisa y palabras de aliento y apoyo.

¿De dónde vienen las montañas más altas?
pregunté en otro tiempo.
Entonces aprendí que vienen del mar.
Este testimonio está escrito en sus rocas
y en las paredes de sus cumbres.
Lo más alto tiene que llegar a su altura
desde lo más profundo.

FEDERICO NIETZSCHE

INDICE

Autorización	2
Asesores de Tesis	3
Dedicatorias y Agradecimientos	4
Resumen	8
Antecedentes	9
Planteamiento del problema	25
Hipótesis	26
Objetivos	27
Material y Métodos	29
Universo de trabajo	30
Muestra	31
Variables	34
Aspectos éticos	46
Análisis e interpretación de resultados	47
Discusión	85
Conclusiones	89
Propuestas	90
Bibliografía	91
Anexos	95

CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS Y CLINICAS EN PACIENTES CON PIE DIABETICO DE LA UMF 21 DEL IMSS 2008 ”

Autores: Alma Cecilia Gómez Cordero. Asesores: Dr. Jorge Meneses Garduño, Dra. Leonor Campos Aragón. Dra. Ana María Meza Fernández. Dr. César Williams Zarate.
Lugar de realización: IMSS UMF 21

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. La principal causa de consulta en medicina familiar en adultos es la Diabetes Mellitus, sin embargo debido a diferentes factores, no se realiza de manera sistematizada una adecuada exploración física que incluya la exploración de los pies. El pie es vulnerable a daños circulatorios, neurológicos y el menor trauma puede ocasionar una ulceración y la infección de la misma sobre todo en los diabéticos, siendo una de las causas mas frecuentes de amputación no traumática en nuestro medio y constituye una de las complicaciones mas temidas por estos pacientes ya que afecta su calidad de vida y la de sus familiares. Lo que hace de vital importancia identificar las características sociodemográficas y clínicas que presentan más frecuentemente los pacientes con pie diabético, para crear conciencia en el personal del equipo de salud y establecer estrategias y acciones dirigidas a su búsqueda intencionada y prevenirla de manera más eficaz.

¿Qué factores de riesgo presentan más frecuentemente los pacientes que desarrollan pie diabético y cuáles sus características clínicas respecto a esta complicación.

OBJETIVO: Determinar que características sociodemográficas y clínicas presentan más frecuentemente los diabéticos que acuden a la UMF 21 para la atención de este diagnóstico

MATERIAL Y METODOS: Tipo de estudio: Observacional, descriptivo, transversal retrospectivo, abierto. **Universo de trabajo:** Pacientes adscritos a la UMF 21 con DM2 de más de 10 años de evolución que hayan cursado ó cursen con pie diabético.

Variables.- sociodemograficas: edad, sexo, escolaridad, contar con cuidador, ocupación, control glucémico, tiempo de evolución de la DM2, presencia de hipertensión arterial, retinopatía y nefropatía, Infección previa en alguna parte del pie, tabaquismo, índice de masa corporal, deformidades en los pies, grado de conocimiento del cuidado de los pies. **Características clínicas de:** onicomiosis, angiopatía o neuropatía, lesiones cutáneas asociadas, estadio de pie diabético de acuerdo a la clasificación de Wagner. Y en los amputados: el tipo de amputación.

Criterios de inclusión: Pacientes afiliados a la UMF 21, Cualquier género, con más de 10 años de diagnóstico de DM2, con diagnóstico de pie diabético previo o actual. Que acudan a atención médica a la UMF 21 por pie diabético. **Criterios de no inclusión:** Que no acepten ingresar al estudio. **Criterios de eliminación:** Que no contesten todos los ítems del cuestionario. Que no se reúnan los datos en base al expediente médico. **Estrategia de trabajo:** El estudio se realizó con pacientes afiliados al IMSS, adscritos en UMF 21, que acudieron a atención médica a consulta, curación o a urgencias de la UMF 21 ó HGZ 30 por pie diabético. Se les aplicó el cuestionario de factores de riesgo para pie diabético; se les realizó exploración física para corroborar o determinar el diagnóstico de pie diabético, las características clínicas y determinar el estadio de Wagner. **Diseño estadístico** Para el cálculo de la muestra mínima representativa se utilizo la fórmula para población finita o sin reemplazo y de proporciones con una muestra representativa de 110 pacientes. El análisis se realizó con medidas de tendencia central.

Resultados: Se encontró el género femenino en 68%, los amputados se encontraron en el sexo masculino en la cuarta parte. La edad promedio fue de 63 años, el tiempo evolución de la diabetes mellitus fue de 19 años.

La escolaridad prevalente fue de primaria, e cuanto a la ocupación el 59% se dedican al hogar o están jubilados, el 94% de los pacientes cuentan con un cuidador ya sea el cónyuge (57%) o un hijo, la percepción del control glucémico que tenían los pacientes, fue referido como malo por el 69%, y regular por el 26%. La hipertensión arterial estuvo presente en la mitad de los pacientes. El tabaquismo se presentó en un 57% con un tiempo promedio de 6 a 10 años y fumando de 1 a 5 cigarrillos al día. En cuanto a la presencia de otras complicaciones de la diabetes se encontró a la nefropatía en 38%, la retinopatía en 60%. En cuanto a los factores mecánicos, se observo la presencia de hallux valgus en un 50%. El porcentaje de pacientes amputados fue de 46%. La frecuencia de presentar una segunda amputación fue de 25%. El nivel de amputación fue con mayor frecuencia en los dedos con 65% y en menor porcentaje la supracondilea con 25%. El índice de masa corporal reportado en nuestro estudio fue la obesidad grado 1 y el sobrepeso.

En cuanto al conocimiento del cuidado de los pies, los pacientes tienen menor cuidado en la utilización y revisión de los zapatos y en el cuidado de la piel del pie y recorte de las uñas.

Clinicamente se encontró como complicación desencadenante principal a la neuropatía; como patología asociada la onicomiosis y el mal perforante plantar.

Por lo que es de gran importancia realizar una exploración física completa y mas detallada en los pies, y promover y mejorar los conocimientos del cuidado de los pies en los pacientes diabéticos desde el inicio de su diagnóstico.

Palabras clave: pie diabético, características sociodemográficas, clínicas.

ANTECEDENTES:

La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica crónica y compleja que se caracteriza por deficiencia absoluta o relativa de insulina, hiperglicemia crónica y otras alteraciones del metabolismo de los carbohidratos y de los lípidos; ello a su vez puede originar múltiples complicaciones microvasculares en los ojos, el riñón y las extremidades inferiores, así como neuropatías periféricas y, frecuentemente, lesiones macrovasculares y coronarias. (1)

Constituye un grupo de enfermedades en las que el común denominador es la hiperglucemia. Es un problema de tipo social en todo el mundo por las grandes repercusiones crónicas y de salud que afectan sobre todo a la población económicamente activa. (2)

De acuerdo con la OMS, se calcula que la población de personas con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en el mundo es de 140 millones y se espera que aumente a 300 millones en los próximos 20 años. La Diabetes mellitus es considerada como una pandemia progresiva a nivel mundial con una prevalencia estimada en un 3-8%. (3)

En la proyección de 1995 a 2025, se estima que la población mayor de 20 años se incrementará en un 64%, de estos el 11% se dará en países desarrollados y el 82% en los de en desarrollo. La cifra de diabéticos en el mundo se incrementará de 4 a 5.4% entre 1995 a 2025; en los países desarrollados será de 6% a 7.6% y en los países en vías de desarrollo de 3.3% a 4.9%.(4)

En México tiene una prevalencia de 7.5% en la población mayor de años, de los cuales solo en 77.8% estaban diagnosticado. (5)

Ocupa el cuarto lugar entre las principales causas de muerte. Al año se registran más de 180 mil casos nuevos y más de 36 mil defunciones.

Las estadísticas también demuestran que de cada 87 consultas solicitadas una deriva en ingreso al hospital, lo que hace suponer que al momento de presentarse a la consulta, su estado de salud ya es muy precario.

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) atiende a un poco más de 34.2 millones de derechohabientes, y la diabetes mellitus se sitúa en el segundo lugar dentro de los principales motivos de demanda en la consulta de medicina familiar y el primer lugar en la consulta de especialidades, con un importante incremento de días de incapacidad laboral y pensiones por invalidez. (6)

Complicaciones

La prevalencia de las distintas complicaciones crónicas varía en función del tipo de DM, tiempo de evolución y grado de control metabólico, estimándose globalmente en un 25% para la neuropatía, 32% para retinopatía y para la nefropatía, un 23%. (7)

Los pacientes con diabetes, tienen comorbilidades que se asocian a un mayor riesgo de desarrollar complicaciones. Datos obtenidos en la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000 destacan la elevada prevalencia de hipertensión, dislipidemias y obesidad. (8).

Las complicaciones crónicas constituyen dentro del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) una de las primeras causas de invalidez, muerte y altos costos en la atención médica. (9). Los informes sobre la prevalencia de estas complicaciones ofrecen cifras muy variadas, por ejemplo: las cifras para retinopatía oscilan entre 14 % para pacientes con menos de siete años de evolución de la enfermedad y 70 % cuando la duración supera los 15 años. Algunos autores han mencionado que los pacientes diabéticos tienen 25 veces más probabilidades de padecer ceguera que los que no lo son y que la nefropatía es la primera causa de insuficiencia renal crónica en adultos. La neuropatía es una complicación silenciosa, pero cuando se presentan síntomas éstos suelen ser incapacitantes porque traducen daño extenso y avanzado, si bien algunas series indican que desde el primer año de evolución ya existen ciertos cambios neuropáticos en el nervio periférico. El “pie diabético” hasta en una cuarta parte de los casos puede evolucionar a necrobiosis y pérdida de la extremidad. (9)

En un estudio descriptivo en una Unidad de Medicina Familiar (UMF) de Sonora se encontró que la prevalencia de complicaciones fue: hipertensión arterial en 67 %, hipertrigliceridemia en 59.4 %, neuropatía en 42.6 %, hipercolesterolemia 35.7 %, retinopatía en 27.5%, nefropatía 20.5 %, pie diabético 10.8 %, cardiopatía isquémica en 10 % y enfermedad vascular cerebral en 4.4 %. (9)

Todas las complicaciones mencionadas tienen un componente de lesión angiopática, ya sea de pequeño o mediano calibre en las que después de cierto tiempo de evolución poco se puede hacer, sin embargo en el caso del pie diabético, las úlceras y las amputaciones se pueden prevenir, se calcula que se podrían evitar hasta un 85% de las amputaciones. (10)

Pie Diabético.

Se ha calculado que uno de cada cinco diabéticos presentará un cuadro de pie diabético en el transcurso de su vida, una gran proporción de los pacientes que lo desarrolla están en riesgo 15 veces mayor de sufrir una complicación; por lo que 20% requerirán amputación de la extremidad y el 30% experimentarán una segunda amputación ipsilateral o contralateral dentro de los 12 meses posteriores y el 50% en menos de 5 años, es más frecuente después de los 40 años y se incrementan con la edad. La gangrena es 71 veces más frecuente en diabéticos, que en no diabéticos. Los tiempos requeridos de hospitalización por lo general son mayores en promedio que por otras complicaciones. De todas las amputaciones 70-80% son precedidas por úlceras crónicas.² La enfermedad vascular periférica puede alcanzar hasta el 25% de los casos, quienes tienen un riesgo 30 veces mayor de sufrir una amputación. (11)

El pie diabético constituye un proceso infeccioso, isquémico o ambos en los tejidos y abarca desde la pequeña lesión cutánea hasta la gangrena extensa con pérdida de la extremidad. Se ha calculado que al menos 15% de los diabéticos padecerá durante su vida ulceraciones en el pie, de igual forma, 85% de los diabéticos que sufren amputaciones previamente padecieron una úlcera. Uno de cada dos diabéticos que sufren amputación de una pierna, pierden la otra en menos de 5 años. (3)

El atlas 2000 de la Internacional Diabetes Federation (IDF) menciona que la incidencia de lesiones del pie en diabéticos es del 25%; mientras que otras fuentes sugieren que es del 15 a 20% y que uno de cada cinco diabéticos sufre una amputación, así como que el riesgo de amputación aumenta con la edad; ya que es 2 a 3 veces mayor en quienes tienen 45 a 64 años y siete veces mayor en las personas con más de 65 años, en comparación con los menores de 45 años. (2)

El pie diabético es una entidad clínica compleja que enfrenta problemas en su definición. La OMS lo define como la infección, ulceración y destrucción de los tejidos profundos de la extremidad inferior asociadas con alteraciones neurológicas y diversos grados de enfermedad vascular periférica. (12)

Esta alteración clínica de base etiopatogénica neuropática e inducida por la hiperglicemia mantenida, con o sin isquemia, y previo desencadenamiento traumático, produce una lesión o ulceración del pie, que tiende a infectarse con facilidad, especialmente en infecciones polimicrobianas, que una vez establecida es severa, resistente a la terapia antibiótica y ocasiona una prolongada estancia hospitalaria. (13)

Sin embargo si partimos desde que el pie diabético es un síndrome y complicación crónicos de la diabetes mellitus que tiene una gran magnitud y gravedad. Su etiología es multifactorial y muy a menudo se deriva de neuropatía sensitivomotora, angiopatía e inmunocompromiso. Estas condiciones tienen el potencial de causar infección, ulceración y gangrena que requieren hospitalización, acompañada o no de cirugía mutilante que incapacita al paciente en forma parcial o definitiva. (12)

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 córneo (queratinoso) que responde normalmente a las demandas de fuerza, estrés, marcha, peso corporal y ejercicio. (1)

El inicio de la alteración clínica del pie diabético radica en el descontrol metabólico y las cifras por arriba de 100 mg-dL en ayunas, 140 después de dos horas de cualquier comida y cifras de hemoglobina glucosilada por arriba de 6.5%, potencian la vía de incremento en el sorbitol intraneural por glucosilación proteica no enzimática provocando una disminución de mioinositol y ATPasa con la consecuente degeneración neuronal y el retardo en la velocidad de conducción nerviosa; y por otro lado la misma hiperglucemia sostenida provoca alteración en la vasculatura endoneural disminuyendo el flujo y consecuentemente ocasionando hipoxia neural, así se genera el mecanismo fisiopatológico inicial de la neuropatía, cuyo componente sensitivo motor en el pie diabético va generando pérdida sensorial térmica, vibratoria y táctil, que hace vulnerable el pie frente a traumatismos, apareciendo callosidades y deformaciones óseas.

El componente motor de la neuropatía, cursa con atrofia de los músculos intrínsecos del pie, con deformidades crecientes en la región plantar por subluxación de la articulación metatarsofalángica y la región dorsal interfalángica ocasionando los dedos en martillo y en garra. La neuropatía autonómica tiene su participación en el pie diabético por los siguientes factores: etiopatogénicos, anhidrosis que por la sequedad ocasiona fisuras, apertura de cortocircuitos arteriovenosos con desviaciones del flujo de los capilares nutricios ocasionando déficit de aporte, pérdida de la vasoconstricción postural que produce edema, además, participando como responsable de la calcificación de la capa media arterial.

Simultáneamente la glucosilación engrosa el endotelio que conforma la capa basal del capilar, esto, como consecuencia de alteraciones del glucógeno y los proteoglicanos que afectan dicha membrana basal, dificultando el intercambio metabólico celular.

La interacción de los mecanismos fisiopatológicos neuropáticos, microvasculares y macrovascular forma la placa de ateroma con la consecuente progresión de la misma y la aparición precoz de estenosis, obliteración que ocasiona reducción del flujo, presión de perfusión e isquemia

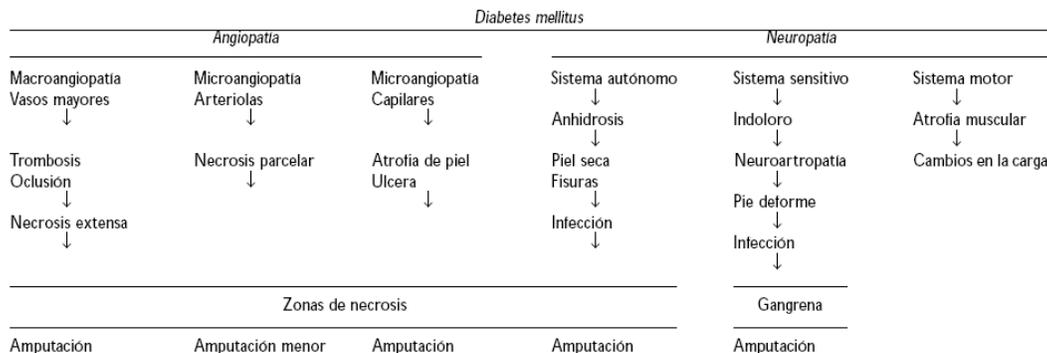
con las características de multisegmentaridad, bilateralidad y afección de troncos tibioperoneos, ocurren a la vez que otras alteraciones bioquímicas como en las proteínas plasmáticas y factores de la coagulación que se han encontrado en pacientes diabéticos, niveles elevados de glicoproteínas, fibrinógeno, haptoglobina, lipoproteína(a), lipoproteína beta, ceruloplasmina y macroglobulina alfa

2. Estos cambios, particularmente el fibrinógeno y la haptoglobina elevadas aumentan la viscosidad plasmática hasta en 16%, incrementando así la resistencia al flujo sanguíneo. También se ha informado el incremento de los factores de la coagulación V, VII, VIII, IX, X y XI, así como un aumento en el complejo trombina-antitrombina (TAT) en el plasma y niveles disminuidos de activador del plasminógeno, con alteración del sistema fibrinolítico en pacientes diabéticos, lo cual propicia un estado de hipercoagulabilidad implicado en la evolución de las complicaciones vasculares. (19)

En las áreas de mayor presión aumenta su queratinización, formando callosidades, las cuales fácilmente se fragmentan y ulceran, aun en personas no diabéticas de mediana edad.

Al pie diabético se agregan problemas potenciales de los huesos y articulaciones en virtud de la insuficiencia vascular periférica y la neuropatía. El control de la glicemia parece prevenir el desarrollo de microangiopatías de la retina y el riñón y probablemente retarda la evolución de neuropatías, pero no parece tener suficiente efecto sobre la macroangiopatía. La insuficiencia vascular periférica conduce a la necrosis y la amputación. Muchas lesiones del pie diabético se inician con síntomas de neuropatía y, si aumentan las parestesias y disminuye la sensación de dolor, los traumatismos subsecuentes y repetidos producen lesiones mayores que, asociadas a la insuficiencia vascular, impiden la cicatrización. La neuropatía puede ocasionar degeneración articular (neuroartropatía de Charcot) y dar por resultado nuevos apoyos del pie que reciclan el problema de úlcera-infección.

FISIOPATOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL PIE DIABÉTICO



Es muy importante la diferenciación entre el pie neuropático y el pie neuroisquémico. En el neuropático se desarrollan úlceras en los sitios de mayor presión en la superficie plantar del primer dedo. En contraste, las úlceras en el pie neuroisquémico se desarrollan en los extremos distales de los dedos, sitios que son los más vulnerables como consecuencia de la isquemia a la presión moderada pero continua como la ocasionada por unos zapatos inadecuados. De la identificación oportuna de estos dos síndromes se derivan las medidas preventivas y terapéuticas que evitan el desarrollo de lesiones. (14)

Factores de riesgo.

Existen múltiples clasificaciones de los factores de riesgo: modificables y no modificables, extrínsecos e intrínsecos, los macroangiopáticos y microangiopáticos; neuropáticos, mecánicos, externos. (15)

Los factores de riesgo intrínsecos (16), se refieren al padecimiento y comorbilidades del paciente. Los varones mayores de 45 años de edad son más propensos al síndrome de pie diabético. En cuanto al padecimiento la hiperglucemia persistente causa neuropatía y daño del endotelio vascular.

Los trastornos del metabolismo como la hipertrigliceridemia causan macroangiopatía y microangiopatía, lo que acelera la aterosclerosis.

Los hábitos sedentarios y la obesidad contribuyen al descontrol metabólico.

La neuropatía periférica, la angiopatía y el inmunocompromiso son factores intrínsecos absolutos que causan lesión del pie diabético.

La neuropatía y la insuficiencia venosa periférica son comorbilidades que causan hipotrofia de la piel, lo que la hace más susceptible a ulceración y evolución crónica.

La retinopatía causa ceguera que limita la movilidad y dificulta la habilidad del paciente para cuidar de si mismo, lo que lo hace más propenso a sufrir traumatismos en los pies.

Los factores extrínsecos (16), incluyen traumatismos, tabaquismo, y alcoholismo, riesgos ocupacionales, nivel socioeconómico bajo, falta de educación diabetologica y periodos prolongados de confinamiento en cama.

El factor etiológico externo directo y absoluto de una lesión de pie diabético en el traumatismo, que puede ser mecánico, físico o químico. El traumatismo mecánico se produce directamente por el uso de calzado inadecuado, El caminar descalzo en zonas rurales incrementa la posibilidad directa por cualquier agente punzante o cortante. El uso de callicidas y abrasivos con fines de automedicación para algunas curaciones de los pies, son causa frecuente de lesiones, mientras que la pérdida de la sensibilidad ocasiona quemaduras al usar agua muy caliente o bien se aumenta la insuficiencia arterial cuando los pies no se mantienen abrigados en climas fríos.

El tabaquismo y el alcoholismo son factores que predisponen a la formación de úlceras con grado alto de asociación; el tabaquismo por la marcada vasoconstricción que causa directamente sobre las arterias periféricas y el alcoholismo por descuido personal y que propicio a contribuye a la neuropatía y hepatotoxicidad que agravan sistèmicamente al paciente.

En cuanto los riesgos ocupacionales, hay pacientes sometido a temperaturas extremas, quienes laboran en la nieve y quienes no usan calzado como los campesinos.

El nivel socioeconómico es una causa externa relacionada con pocos recursos para la atención médica y falta de cuidado personal, los pacientes de este grupo suelen provenir de familias numerosas y en fase de dispersión lo que ubica en una situación de abandono social y económico.

La falta de ecuación diabetologica tiene una asociación estadística con falla en la prevención y desarrollo de lesiones.

Existe otro grupo de factores de riesgo en el paciente con pie diabético que están muy asociados a un mayor riesgo de sufrir amputaciones de miembros inferiores, estos son: presencia de infección severa, vasculopatía periférica, retinopatía proliferativa, osteomielitis y amputación previa (17),

En el análisis de los factores de riesgo que predisponen al pie diabético hemos encontrado en estudios epidemiológicos como factores fundamentales: paciente con diabetes mellitus con tiempo de evolución de la enfermedad superior a 10 años, edad del paciente, especialmente en los individuos mayores de 50 años, antecedentes de úlcera o amputación, presencia de neuropatía, artropatía o vasculopatía, presencia de otras complicaciones diabéticas, bajo nivel socioeconómico del paciente y aislamiento social, deficiencias en la dieta, deficiente educación en el cuidado de los pies y otros factores de riesgo asociados a la enfermedad vascular.

EDAD: se ha encontrado con prevalencia de más de 50 años, esto tiene que ver con la edad de inicio de la diabetes mellitus y con la aparición de complicaciones que se reporta después de 10 años de dx.

GENERO: para el cuadro de pie diabético se encuentra con prevalencia en el sexo femenino que va del 69 al 79% (6, 17), sin embargo para la amputación se encuentra con mayor prevalencia el los hombres Según el Winsconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy, los hombres presentan un mayor riesgo de amputación debido a varios factores: actividades ocupacionales y recreativas que ocasionan un estrés mayor en el pie, su propensión a no dar importancia a los síntomas hasta llegar a un estado avanzado de la enfermedad y mayor frecuencia de la enfermedad vascular aterosclerótica. (18)

AÑOS DE EVOLUCION DE LA DIABETES MELLITUS: los pacientes con diabetes mellitus a partir de los 10 años de evolución de la enfermedad, entre el 50 y el 61,5 % de los enfermos tienen manifestaciones clínicas evidentes en los sectores aortoiliaco y femoropoplíteo-tibial, las que se observan en todos aquellos con una evolución de la enfermedad superior a los 25 años, los

diabéticos de más de 10-15 años de evolución tienen alguna evidencia de neuropatía (20)

TABAQUISMO: el tabaquismo es reconocido como un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares con un componente aterogénico. Particularmente en nuestro caso para la vasculopatía arterial periférica. El tabaco promueve y acelera la aterosclerosis a través de dos grandes grupos de sustancias: la nicotina y los compuestos representados por los radicales libres, producen: alteraciones vasomotoras, lesiones estructurales y funcionales del endotelio vascular, un estado protrombótico, alteraciones en la función de las células musculares lisas vasculares. (21)

NEUROPATIA

Algunas estadísticas reportan que tempranamente en el curso de la diabetes la hiperglucemia causa anomalías en el flujo sanguíneo y aumento de la permeabilidad vascular,¹¹ esto resulta de disminución de la actividad de vasodilatadores, tales como el óxido nítrico, por disfunción de las células endoteliales producida por hiperglucemia. Recientemente se ha sugerido que la hiperglucemia induce un aumento del superóxido endotelial, que inhibe el efecto estimulador del óxido nítrico sobre la actividad de $\text{Na}^+ -\text{K}^+ -\text{ATPasa}$, además se ha encontrado que la inhibición de la proteína cinasa C utilizando el inhibidor LY333531, previene la reducción de la vasodilatación dependiente de endotelio inducida por hiperglucemia en humanos in vivo, lo que sugiere que la alteración de vasodilatación resulta al menos en parte por activación de la proteína cinasa Cb. Todos estos cambios llevan a edema, isquemia, neovascularización inducida por hipoxia con degeneración axonal multifocal en los nervios periféricos. (22)

La neuropatía puede ser asintomática, sintomática o incapacitante y presentarse clínicamente como: polineuropatía simétrica distal (sensitiva), polineuropatía asimétrica proximal (motora), mononeuropatía, radiculopatía, mononeuropatía múltiple o neuropatías mixtas.

A la exploración física del pie diabético neuropático, puede cursar con una o varias de las siguientes características: Resequedad, Piel agrietada, Dolor o ardor, Callosidades en sitios de presión, Falta de sensibilidad al dolor y la

temperatura, Deformidades, Dificultad para caminar, Caída del vello de piernas y pies, Pulsos disminuidos, Pies calientes, Reflejos disminuidos o ausentes, Atrofia muscular, Úlcera neuropática como consecuencia de traumas mínimos térmicos, mecánicos o químicos. (22)

ENFERMEDAD VASCULAR PERIFERICA:

El daño en la pared vascular se debe a depósitos de lípidos, colesterol, calcio y acumulo de fibrina en sitios de microtraumatismo endotelial a lo largo de la vida del individuo, sin embargo este proceso se acelera en ele diabético, en un estudio transversal en el 2000, se encontró que en la mitad de los pacientes estudiados presentaba daño vascular periférico. (23) En otros realizados en Cuba de hasta un 48%

RETIPOPATÍA Y NEFROPATÍA: estos estan relacionados con la microangiopatía. Constituye un engrosamiento del endotelio que conforma la capa basal del capilar al nivel de la microcirculación . Este engrosamiento no es oclusivo y se destaca como el cambio dominante en la retinopatía y en la nefropatía, pero en las extremidades inferiores se expresa con manifestaciones localizadas de gangrena seca o húmeda. En un estudio realizado por el INACV, de 1 750 pacientes examinados, 32,8 % presentaron microangiopatía, no se encontró relación con el sexo y la prevalencia aumentó con el incremento de los años de evolución. En otras investigaciones la frecuencia fue de 46,1 % : 16,5 % como lesión única y 29,6 % con lesiones de macroangiopatía.⁽²⁵⁾

ONICOMICOSIS:

La entidad más común es la micosis superficial no complicada que se localiza entre los dedos, principalmente entre el 4° y el 5°. La maceración de la piel produce soluciones de continuidad a través de las cuales pueden penetrar bacterias que dan lugar a infecciones de los tejidos blandos del tipo de la celulitis. Por las características anatómicas del pie la propagación de los procesos sépticos, siguiendo el trayecto de las fascias es un proceso rápido y agresivo. Recientemente se informó que las úlceras del pie diabético pueden estar infectadas por Candida spp dando lugar a dos patrones distintos de lesiones. En el primero, se observó la presencia de múltiples úlceras de

localización distal así como subungueal. En algunos casos, la erupción de vesículas sin relación aparente con un traumatismo pareció presagiar el desarrollo de las úlceras múltiples que no respondieron a un tratamiento antibacteriano y cuidados generales del pie. En el segundo, se observó sólo una úlcera que tampoco sanó con el tratamiento antibacteriano, presentando además en los márgenes de la lesión una intensa maceración. En uno de los casos informados, la formación de una ámpula precedió la formación de la úlcera. En varios de estos casos se desarrolló después osteomielitis. (26)

FACTORES DE RIESGO MECANICOS: Dentro de estos incluiremos a la ocupación: poco se habla sobre el factor de ocupación sin embargo si tomamos en cuenta que hay ciertos oficios que requieren de aumento en la presión En un estudio realizado en Guerrero se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre la complicación de pie diabético y la actividad laboral riesgosa. (24)

La presión plantar es un factor muy importante, Stess y colaboradores³⁴ investigaron el significado de la presión plantar para detectar los sitios de ulceración en pacientes con DM. Por medio del analizador de presión plantar EMED-SF midieron el pico de presión normalizada del cuadro máximo de presión (CMP), la presión-tiempo integral (PTI) y la fuerza-tiempo (FTI) en cada uno de los pies. Dentro del grupo de diabéticos con neuropatía periférica y con úlceras plantares, hubo aumentos significativos en los niveles de CMP y PTI, y se observó que la mayor presión se hacía por debajo de la cabeza del cuarto y el quinto metatarsiano. No hubo diferencias estadísticamente significativas en los niveles de FTI entre los grupos de DM sin neuropatía y sin úlceras. Los pacientes neuropáticos muestran un aumento en las presiones dinámicas de la planta del pie, que los coloca en riesgo de ulceración plantar. Instrumentos como el sistema EMED-SF son útiles para detectar sitios posibles de úlceras plantares en áreas de máxima presión. (27)

Cuadro clínico:

Síndromes clínicos del pie diabético (28) descritos son:

a) Lesiones neuropáticas

a.1) Úlcera neuropática: Es la complicación más frecuente de la ND.. Aparece sobre un punto de presión, que puede ser una zona deformada del pie. Aunque en su descripción clásica es plantar, a nivel de la epífisis distal de los metatarsianos ("**mal perforante plantar**"), no es infrecuente su aparición en la parte distal de los dedos, en el dorso de los mismos, en el espacio interdigital o en el talón, y de forma genérica puede afirmarse que llega a localizarse en cualquier punto del pie en el que exista una presión extrínseca mantenida y disminución de la sensibilidad.

Suele estar rodeada de tejido calloso y ser indolora. La perfusión arterial del pie es normal o está aumentada. La circulación venosa del dorso puede presentar un aspecto turgente y la piel una temperatura normal. Los pulsos tibiales son palpables, aunque pueden estar disminuidos de amplitud a causa del edema

a 2) Necrosis o gangrena digital

Cuando aparece necrosis o gangrena en uno o en varios dedos en un pie con pulsos tibiales conservados, ésta es debida a la trombosis de las arterias digitales, secundaria a las toxinas necrotizantes liberadas por diferentes gérmenes. Los microtrombos secundarios a la infección ocluyen las arterias digitales —circulación de tipo terminal— provocando la gangrena.

Debe realizarse el diagnóstico diferencial con el "síndrome del dedo azul", secundario a la ateroembolia, en el que el enfermo presenta también pulsos tibiales palpables y en el que el dedo adquiere inicialmente un color púrpura, pudiendo evolucionar también a la gangrena. Suele ser muy doloroso.

a 3) Pié Artropático

La severidad de la enfermedad osteoarticular en el PD, en ausencia de osteomielitis, es debida a la neuropatía. La pérdida de sensibilidad conduce a traumatismos repetitivos. El enfermo continúa soportando peso, y ello conduce a la progresiva destrucción articular, proceso que es potenciado por la

denervación simpática de la microcirculación que provoca hiperemia. Ésta favorece la actividad osteoclástica, con reabsorción ósea, atrofia de la estructura ósea —*Neuroartropatía autónoma*—. Cursa con una fase precoz no infecciosa, con eritema, aumento de la temperatura cutánea, edema sin signos de celulitis ascendente, todo ello sin cambios radiológicos y sin fiebre. En fases evolutivamente más avanzadas, la exploración radiológica evidencia ya la existencia de una reacción perióstica y de fracturas traumáticas, la mayor parte de ellas asintomáticas y por tanto no referenciadas por el enfermo. El estadio final evolutivo es la denominada "osteartropatía de Charcot" en la que se observan dos deformidades morfológicas características: la deformidad del "suelo de piedras" por subluxación plantar del tarso, y la convexidad medial por desplazamiento de la articulación calcáneo-astragalina o luxación tarso-metatarsiana.

B) Lesiones neuroisquémicas

b 1) Úlcera y gangrena neuroisquémicas

Suelen presentarse como una zona de necrosis rodeada de un halo eritematoso, habitualmente sin tejido calloso. Puede complicarse por sobreinfección de gérmenes aerobios y anaerobios provocando una gangrena. Sus localizaciones más frecuentes son a nivel del primer dedo, en la superficie medial de la epífisis distal del primer metatarsiano, en la superficie lateral de la epífisis del quinto y en el talón. Existe reducción del flujo sanguíneo, con ausencia de pulsos, y frialdad y palidez con la elevación del pie.

b 2) Necrosis digital

La necrosis o gangrena digital puede ser debida a la macroangiopatía. El enfermo presenta síntomas y signos de isquemia al igual que los descritos en la úlcera neuroisquémica y, aunque resulta difícil establecer su diagnóstico diferencial en base a su aspecto clínico, hay que distinguirla de la gangrena digital infecciosa y del "síndrome del dedo azul" por ateroembolia. Estas dos últimas cursan con pulsos tibiales palpables.

C) Formas infecciosas

La infección es secundaria a la úlcera en el pie, pero no es la causa. Tiene que haber lesión de la piel para que las bacterias accedan a los tejidos blandos.

La tiña pedis y la *Candida albicans*, causantes de la infección fúngica interdigital, constituyen una excepción, pues *per se* tienen capacidad de provocar la solución de continuidad en la piel. No obstante, y aunque la infección no sea la causa inicial de la aparición de la úlcera, su gravedad es la que va a determinar en gran medida el pronóstico evolutivo.

c 1) Celulitis superficial

Suele estar provocada por un único germen patógeno, habitualmente gram-positivo —*Staphylococcus aureus*, *Streptococcus*. La presencia de signos inflamatorios puede ser indicativa de celulitis o bien de una presentación clínica aguda de la osteoartropatía de Charcot, pudiendo cursar de forma leve o rápidamente progresiva.

c 2) Infección necrotizante de tejidos blandos

La flora es polimicrobiana —entre tres y seis Gérmenes—, siendo los más frecuentes: Cocos gram-positivos: *Staphylococcus aureus*, *taphilococcus* coagulasa negativo (epidermidis), *Sreptococcus*, enterococo. Bacilos gram-negativos: enterobacterias *Escherichia coli*, *Proteus spp.*, *Klebsiella*, *Enterobacter*), *Pseudomonas aeruginosa*. - Anaerobios: *Bacteroides spp.*, *Peptostreptococci*. Cualquiera de estos gérmenes puede formar gas, apareciendo crepitación. Se pueden formar abscesos con fluctuación, que afectan prevalentemente a los espacios plantares del pie.

c 3) Osteomielitis

Su localización más frecuente es en el primero, segundo y quinto dedos, pudiendo cursar clínicamente sin signos inflamatorios. El principal problema diagnóstico estriba en objetivar su presencia y diferenciarla de la osteoartropatía diabética

Hay múltiples clasificaciones creadas debido a la complejidad del síndrome de pie diabético. Dentro de las cuales se encuentran la clasificación de San Antonio, Gibbons, Wagner, ANM de prevalencias, del Hospital General de Tampico. Etc.

La más utilizada por su sencillez clínica es la de Wagner:

Grado 0: Ausencia de úlceras en un pie de alto riesgo.

Grado 1: Úlcera superficial que compromete todo el espesor de la piel pero no tejidos subyacentes.

Grado 2: Úlcera profunda, penetrando hasta ligamentos y músculos pero no compromete el hueso o la formación de abscesos.

Grado 3: Úlcera profunda con celulitis o formación de abscesos, casi siempre con osteomielitis.

Grado 4: Gangrena localizada.

Grado 5: Gangrena extensa que compromete todo el pie. (29)

Por su alto costo, magnitud y un gran polimorfismo, el pie diabético es un problema de salud pública, de modo que su aparición debe prevenirse, recordando que no solo se está tratando a un pie, sino a un paciente integrado a una familia y a una sociedad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La principal causa de consulta en medicina familiar en adultos es la Diabetes Mellitus, sin embargo debido a diferentes factores, no se realiza de manera sistematizada una adecuada exploración física que incluya la exploración de los pies.

El pie es vulnerable a daños circulatorios, neurológicos y el menor trauma puede ocasionar una ulceración y la infección de la misma sobre todo en los diabéticos, siendo una de las causas mas frecuentes de amputación no traumática en nuestro medio y constituye una de las complicaciones mas temidas por estos pacientes ya que afecta su calidad de vida y la de sus familiares. (1)

Lo que hace de vital importancia identificar los factores de riesgo y características clínicas que presentan más frecuentemente los pacientes con pie diabético, haya o no terminado en amputación, para crear conciencia en el personal del equipo de salud y establecer estrategias y acciones dirigidas a su búsqueda intencionada y prevenirla de manera más eficaz. Teniendo como propósito el sentar las bases para crear un instrumento de valoración de nivel de riesgo practica para identificar más oportunamente tal complicación y proporcionar la información específica como parte del tratamiento integral.

Por lo que se plantea la siguiente pregunta

¿Cuáles con las características sociodemograficas y clinicas que presentan más frecuentemente los pacientes que desarrollan pie diabético?

HIPOTESIS

No requiere por un estudio descriptivo

Se plantea la siguiente Hipótesis de trabajo para guiarlo:

Los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 presentan ciertas características sociodemográficas y clínicas que los hacen vulnerables a presentar un cuadro de pie diabético alguna vez en su vida.

OBJETIVOS.

Generales:

- Determinar los factores sociodemográficos que presentan los pacientes que cursan o cursaron con pie diabético, afiliados a la UMF 21 que acuden para la atención de este diagnóstico.
- Determinar las características clínicas que presentan los diabéticos afiliados a la UMF 21 que acuden para la atención de esta patología.

Específicos:

Determinar la presencia y frecuencia de las siguientes características en los diabéticos de la UMF 21:

1.- Sociodemograficas:

1. edad
2. genero
3. escolaridad
4. cuidador familiar
5. ocupación actual y previa (ocupaciones que expongan a traumatismos de pie: campesinos, herreros, carpinteros, otros)
6. descontrol glucémico.
7. tiempo de evolución de la diabetes mellitus tipo 2
8. presencia de hipertensión arterial
9. presencia de retinopatía
10. presencia de nefropatía
11. Infección previa en alguna parte del pie.
12. Consumo habitual de tabaco
13. índice de masa corporal
14. cuidado de los pies que llevan a cabo los pacientes.
15. amputación(es) previa(s)

16. tipo de amputación (en su caso)

- Determinar las características clínicas que presentan los diabéticos de la UMF 21:

1. datos clínicos de onicomycosis
2. deformidades en los pies : pie en garra o hallux valgus
3. lesiones cutáneas asociadas
4. datos clínicos de angiopatía
5. datos clínicos de neuropatía.
6. el estadio de pie diabético de acuerdo a la clasificación de Wagner.

MATERIAL Y METODOS

Tipo de estudio:

Por el control de la maniobra experimental:

- Observacional: porque se observó el fenómeno sin modificar las variables.

Por la captación de la información:

- Retrospectivo: porque parte de la información se recolectó y esta registrada en el expediente y los datos clínicos para valorar el pie diabético se obtuvieron a través de cuestionario y exploración física.

Por la medición del fenómeno en el tiempo y por la dirección del análisis:

- Transversal: porque se realizó una sola medición en el tiempo de las variables.

Por la presencia de un grupo control:

- Descriptivo: porque se estudia a un solo grupo.

Por la ceguedad en la aplicación y evaluación de las maniobras:

- Abierto: porque se conocen las condiciones de aplicación de la maniobra y de las variables de resultado.

UNIVERSO DE TRABAJO:

Universo: son todos los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de mas de mas de 10 años de diagnostico que acudieron a atención médica a consulta o al servicio de curaciones de la UMF 21 o al HGZ 30, ya sea a la consulta externa de Angiología del turno matutino o al servicio de urgencias con el diagnostico de pie diabético durante los meses de mayo a octubre del 2008.

MUESTRA:

De acuerdo al diagnostico de salud del 2007, la UMF 21 cuenta con 5030 diabéticos.

Para el cálculo de la muestra mínima representativa se utilizo la fórmula para población finita o sin reemplazo y de proporciones:

$$n = \frac{N^2 (p) (q)}{d^2 (N - 1) + (z^2 p q)}$$

Donde:

N= Total de individuos que comprende la población.

z^2 = Es el nivel de confianza requerido para generalizar los resultados hacia toda la población.

p= proporción de observación que se espera obtener en una categoría .

q= Es la otra parte del porcentaje de observaciones en una categoría y es igual a 1-p

d= desviación estándar. Es el rango de error 0.05-0.10 se tomará un rango de error de 0.08

N = 5030

z = 1.96

p = 0.25 de acuerdo a lo reportado en la literatura, es el 25%

q = 0.75

d = 0.08

$$n = \frac{(5030) (3.84) (0.25) (0.75)}{(0.0025) (5599) + \{(3.84) (0.25) (0.75)\}}$$

$$n = \frac{3, 623.109}{(13.99) + (0.72)} \\ \{14.71\}$$

MUESTRA: n= 110

CRITERIOS:

Criterios de inclusión:

- Pacientes afiliados a la UMF 21.
- Cualquier sexo.
- Mas de 10 años de diagnostico de diabetes mellitus tipo 2.
- Con diagnostico de pie diabético previo o actual.
- Que acudieron a la UMF 21 o al HGZ 30 para la atención del pie diabético.

Criterios de no inclusión:

- Que no aceptaron ingresar al estudio.

Criterios de eliminación:

- Que no contestaron todos los ítems del cuestionario
- Que no se reunieron los datos en base al expediente médico.
- Que no estuvieron afiliado al IMSS.

ESTRATEGIA DE TRABAJO:

El estudio se realizó con pacientes adscritos al IMSS, de la UMF 21 que acudieron a consulta, al servicio de urgencias o al servicio de curaciones de la UMF 21 y y el consulta externa de angiología, urgencias y pisos de cirugía general del HGZ 30 por el diagnóstico de pie diabético, en los meses de mayo a octubre del 2008. Estos pacientes fueron invitados a participar en el estudio, se les explicó a grandes rasgos en que consistía el estudio y si aceptaron se les entregó el cuestionario, se les explicó el tipo de preguntas y se les entregó un lápiz o puma, dicho cuestionario fue contestado en la sala de espera o en su camilla según fue el caso. Así mismo se les entregó la carta de consentimiento informado. Posteriormente se les realizó exploración física con énfasis en miembros pélvicos para determinar las características clínicas y estadio de Wagner en el que se encontraba el paciente. Estos datos fueron anotados en la sección de exploración física del instrumento.

La información que no se obtuvo con los cuestionarios, se recabó del expediente médico (manual o electrónico)

VARIABLES:

- de factores de riesgo:

VARIABLE	DEFINICION	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR.
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo. - que se preguntara en la encuesta.	La señalada por el paciente en la encuesta	Cuantitativa discontinua	Numero de años cumplidos
Genero	Conjunto de condiciones anatómicas, fisiológicas y afectivas que distinguen entre masculino o femenino.	La señalada por el paciente en la encuesta	Cualitativa nominal	1. Masculino 2. femenino
Escolaridad	Grado de educación de un individuo.	La señalada por el paciente en la encuesta	Cualitativa ordinal	1. sabe leer y escribir 2. primaria, 3. secundaria, 4. bachillerato 5. licenciatura o mayor.
Cuidador	Persona o personas que	La señalada por el	Cualitativa	1. Esposo 2. hijo (a),

	habitan con el enfermo y que le ayudan al cuidado integral del sus padecimiento.	paciente en la encuesta	nominal	3. nuera 4. nieto 5. vecinos
Ocupación	Se refiere a la actividad económica habitual que realiza un individuo.	Se preguntará en el cuestionario, con pregunta abierta para posteriormente e clasificarla.	Cualitativa nominal.	1. obrero 2. servicios 3. ama de casa 4. jubilado.
Años de diagnóstico (DM tipo 2)	Numero de años Que el paciente refiere de diagnostico de diabetes mellitus.	Se preguntará en el cuestionario, con respuesta abierta en numero de años.	Cuantitativa discontinua	Numero de años
Control glucémico	El control se determinará de acuerdo valor de Glucemia en ayunas reportado de las ultimas 3 determinaciones reportadas en el expediente.	Este se tomará del expediente clínico ya sea manual o electrónico. Y se clasificara en base a la guía clínica	Cualitativa ordinal	1. Bueno: 80-110 mg:dL 2. Aceptable: 111-140 mg/dL 3. Malo: mas de 140 mg:dL..

		para el diagnóstico y manejo de la DM2.		
Presencia de Hipertensión arterial.	es una condición médica caracterizado por incremento de las cifras de presión arterial; ello como consecuencia de cambios hemodinámicos, macro y microvasculares	Se obtendrá mediante la encuesta y se corroborará con el expediente médico. Solo como presencia o ausencia de la enfermedad.	Cualitativa nominal	1. Si 2. no
Presencia de nefropatía	Es la afección renal existente en los pacientes con diabetes mellitus y se caracteriza por albuminuria, hipertensión arterial secundaria al propio daño renal y la lesión renal progresiva	Que se obtendrá preguntando si algún médico o servicio médico en base a algún estudio específico se lo haya confirmado. Y posteriormente se	Cualitativa nominal	1. si 2. No

	provocada por daño y modificaciones permanentes de las estructuras a consecuencia de la hiperglucemia.	corroborará en el expediente clínico.		
Presencia de retinopatía	Es una complicación ocular de la diabetes, causada por el deterioro de los vasos sanguíneos que irrigan la retina del fondo del ojo.	Se preguntará en el cuestionario sobre si presenta o no la complicación y posteriormente se corroborará en el expediente clínico.	Cualitativa nominal	1.- si 2.- No
Antecedente de pie diabético	Cursar anteriormente con infección, ulceración y destrucción de los tejidos profundos de la extremidad	Se preguntará en el cuestionario sobre si presenta o no la complicación	Cualitativa nominal	1. Si 2. no

	inferior asociadas con alteraciones neurológicas y diversos grados de enfermedad vascular periférica.	y posteriormente se corroborará en el expediente clínico.		
Amputación previa	Es la remoción o resección total o parcial de una extremidad seleccionada a través de uno o más huesos, en forma perpendicular al eje longitudinal del miembro.	Se preguntará en el cuestionario sobre si presenta o no la amputación y se comprobará mediante la exploración física.	Cualitativa nominal	3. Si 4. no
Tipo de amputación	Se refiere al nivel en el que se realizó la amputación, se tomara como supracondilea, infracondilea, trasnmetatarsiana, de dedos de pies.	Se preguntará en el cuestionario Se corroborará mediante la exploración física	Cualitativa nominal	1. supracondilea 2.- infracondilea 3.- tranesmetatarsiana 4.- dedos de pies
Consumo habitual de tabaco.	es la adicción al tabaco provocada,	Referido por el paciente en el	Cualitativa nominal	1. si 2. no

	principalmente, por la nicotina; la acción de dicha sustancia acaba condicionando el abuso de su consumo	cuestionario. Se preguntará el tiempo de evolución y número de cigarrillos. Se reportará como presente o ausente.														
Cuidado de los pies	Conjunto de actividades higiénicas utilizadas para prevenir lesiones en pies.	Se determinará mediante la encuesta que consta de 15 reactivos para contestar como Si o No y dependiendo de ellas se clasificará como un cuidado bueno, regular o mal.	Cualitativa nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bueno: más de 15 respuestas correctas 2. regular: menos de 14-10 respuestas 3. malo: menos de 9 respuestas correctas. 												
Índice de masa corporal	El Índice de Masa Corporal es el cociente entre el peso de una persona y su altura (expresada en	Se tomará del expediente médico el peso y talla del paciente y mediante la fórmula:	Cuantitativa Continua	<table border="1"> <tr> <td>1.</td> <td>Rango</td> <td>19 -</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>Normal</td> <td>24.9</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Sobrepeso</td> <td>25 -</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>o</td> <td>29.9</td> </tr> </table>	1.	Rango	19 -	-	Normal	24.9	2.	Sobrepeso	25 -	-	o	29.9
1.	Rango	19 -														
-	Normal	24.9														
2.	Sobrepeso	25 -														
-	o	29.9														

	metros) elevada al cuadrado. Sus valores estables se encuentran entre 19 y 24.9.	peso/talla ² se clasificará el grado de obesidad.		3. Obesidad	30 -
				- grado I	34.9
				4. Obesidad	35 -
				- grado II	39.9
				5. Obesidad	=/>4
				- grado III	0

- Variables de características clínicas:

VARIABLE	DEFINICION	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR.
Deformidad en los pies	Condición en la que existe una alteración en la anatomía del pie.	Esta se determinará en la exploración física	Cualitativo nominal.	1. hallux valgus, 2. pie en garra, 5. pie varo, 6 pie plano 7. otro
Onicomycosis	Es una infección contagiosa de las uñas producida por dermatofitos. Clínicamente se identifica por la presencia de hiperqueratosis, uña quebradiza, cambios de coloración de la uña.	Se determinará en la exploración física.	Cualitativo nominal.	1. si 2. no

Angiopatía	Enfermedad de los vasos sanguíneos (arterias, venas y capilares). Existen dos clases: macroangiopatía y microangiopatía.	Se realizará mediante la exploración física del paciente. Se consideran cambios angiopáticos cuando se detecten: cambios en la coloración, disminución del vello en pies, disminución o ausencia de pulsos pedio, tibial, poplíteo y femoral, disminución a + 5 segundos de llenado capilar	Cualitativa nominal	1.- si 2.- no
neuropatía	Es un grupo de síndromes caracterizados por la generación de los nervios somáticos y autónomos asociada exclusivamente	Se corroborará mediante la exploración física con la presencia de las siguientes condiciones: resequedad, Piel agrietada, dolor o ardor,	Cualitativa nominal	1.-si 2.- no

	con la diabetes mellitus.	callosidades en sitios de presión Falta de sensibilidad al dolor, Deformidades, Reflejos disminuidos o ausentes Atrofia muscular.		
Clasificación de Wagner	Es una clasificación del pie diabético que reúne las características de sencillez y flexibilidad. Se divide en: Grado 0: No lesiones. Deformidades que predisponen. Grado I: Úlcera que afecta a dermis. Grado II: Úlcera que afecta a tendones, cápsulas articulares o ambas.	Se determinará en la exploración física. O en caso de no presentar ya el cuadro, se buscará en el expediente clínico.	Cuantitativa Continua	1.- grado 0 2.- grado I 3.- Grado II 4.- grado III 5.- grado IV 6.- grado V

	<p>Grado III: Úlcera que afecta al hueso, con componente osteomielítico.</p> <p>Grado IV: Gangrena localizada.</p> <p>Grado V: Gangrena que afecta a la mayor parte del pie.</p> <p>Se determinará. Mediante la exploración clínica.</p>			
--	--	--	--	--

ASPECTOS ETICOS:

Esta investigación esta normada por los tres Principios Éticos de referencia utilizados de manera general en las investigaciones:

El principio de respeto a la personal se guarda en el margen, ya que es en busca de su bienestar en el manejo de su patología de base y se le dará la libre elección de su participación, sin correr ningún riesgo su integridad moral y física durante el estudio.

El principio de la beneficencia, es solo en busca del bienestar de la población y de la detección oportuna de las personas con riesgo en un momento determinado por parte del Médico; previniendo así el daño y las complicaciones. Así como la mejora en la utilización de recursos y de la infraestructura de la Unidad de Medicina Familiar y con esto mejorar de distribución de presupuesto.

El principio de justicia, se llevara a cabo por el trato justo y digno que se les dará a cada uno de los participantes del estudio en cuestión; sin imponer la voluntad del Investigador o infringiendo la Ley

DISEÑO ESTADISTICO:

La estadística descriptiva se realizó con medidas de tendencia central para variables cuantitativas como promedio. Y las variables cualitativas con proporciones y porcentajes

FACTIBILIDAD:

Fue posible llevar a cabo dicho estudio, ya que se contó con los recursos humanos como son el investigador, el apoyo del medico angiólogo de HGZ 30 del turno matutino, que permitió la rotación por dicho servicio para la canalización de los pacientes así como su asesoramiento.

Los pacientes por su colaboración para participar en el estudio.

Los recursos materiales, se contó con el apoyo del departamento de enseñanza de la UMF 21 con el servicio de fotocopiado al que tenemos derecho con dotación mensual; con 5 Equipos de Computación, uso de internet, Computadora, impresora y uso de internet Particular.

Lápices, plumas, hojas, fólder, computadora, impresora, tinta, servicio de Internet, costeados por el investigador.

RESULTADOS:

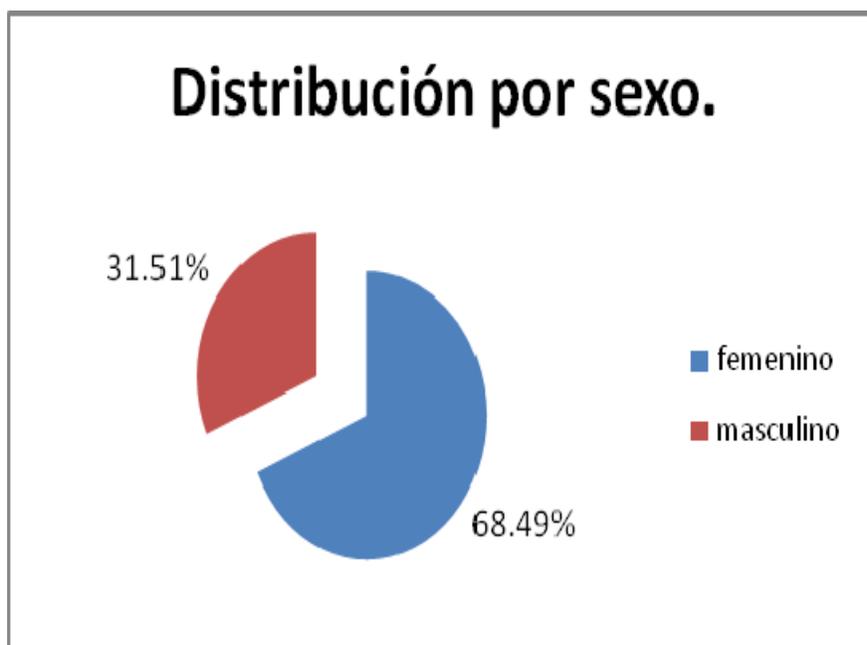
A pesar de que se tenía contemplado realizar el estudio con una muestra de 110 pacientes, por dificultad de encontrar diabéticos con lesión previa o actual de pie diabético solo se reunió una muestra de 73 pacientes. De los cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

Alrededor de las dos terceras partes correspondieron al sexo femenino. (Tabla y gráfica 1)

Tabla 1.- Distribución de pacientes con pie diabético previo o actual por género UMF21 2008

GENERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Femenino	50	68%
Masculino	23	32%
<i>Total</i>	<i>73</i>	<i>100%</i>

Grafica 1



Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

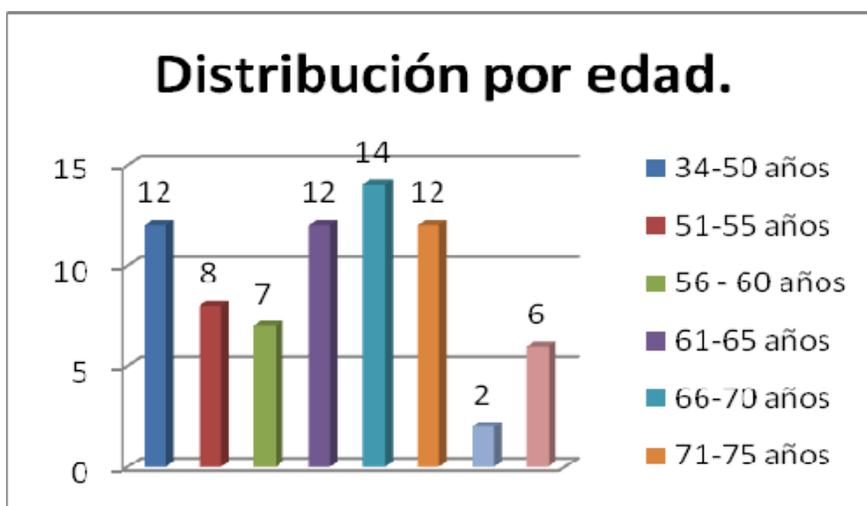
El promedio de edad para ambos sexos fue de 63 años con una DE de 12 (51 a 75 años). Con un rango de 59 años (34 mínimo y máximo de 93)

Tabla 2.- Distribución por grupos de edad de pacientes con pie diabético previo o actual por grupo de edad.

UMF21
2008

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
34-50	12	16.4%
51-55	8	10.9%
56 – 60	7	9.5%
61-65	12	16.4%
66-70	14	19.1%
71-75	12	16.4%
76-80	2	2.7%
80 y mas	6	8.2%
Total	73	100%

Grafica 2



Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

Predominaron los grupos de 34 a 50,años y entre 61 a 75 años. *Tabla y gráfica 2*

La escolaridad que predominó fue la Primaria, con cerca de la mitad entre los que saben leer y escribir y Primaria. La de menor frecuencia fue de Licenciatura (Tabla y Grafica 3)

Tabla 3. Escolaridad en pacientes con pie diabético previo o actual
UMF21
2008

ESCOLARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sabe Leer Y escribir	13	17.8%
Primaria	28	38.3%
Preparatoria	10	24.6%
Secundaria	18	13.6%
Licenciatura	4	5.4%
Total general	73	100%

Grafica 3



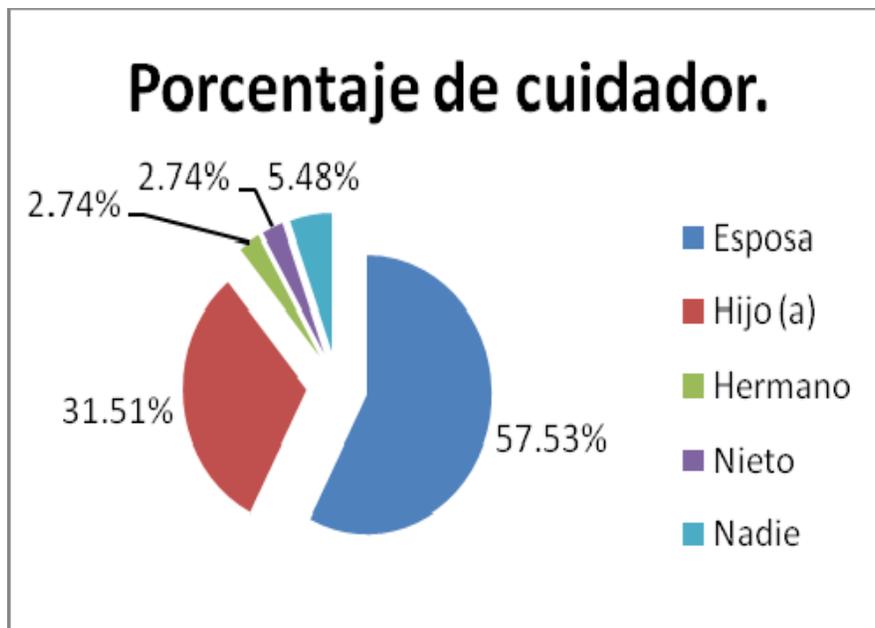
Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

De los 73 pacientes tienen con cuidador mas de la mitad cuentan con cuidador a su esposa (o), en segundo lugar a algunos de los hijos y en menor proporción nieto o hermanos- Solo el 5% no cuentan con cuidador. (tabla y grafica 4)

Tabla 4.- Distribución de cuidador con el que cuentan los pacientes con pie diabético previo o actual.
UMF21
2008

CUIDADOR	FRECUENCIA	PORCENTAJE.
Esposa	42	57.5%
Hijo (a)	23	31.5%
Hermano	2	2.7%
Nieto	2	2.7%
Nadie	4	5.4%
Total	73	100.00%

Grafica 4



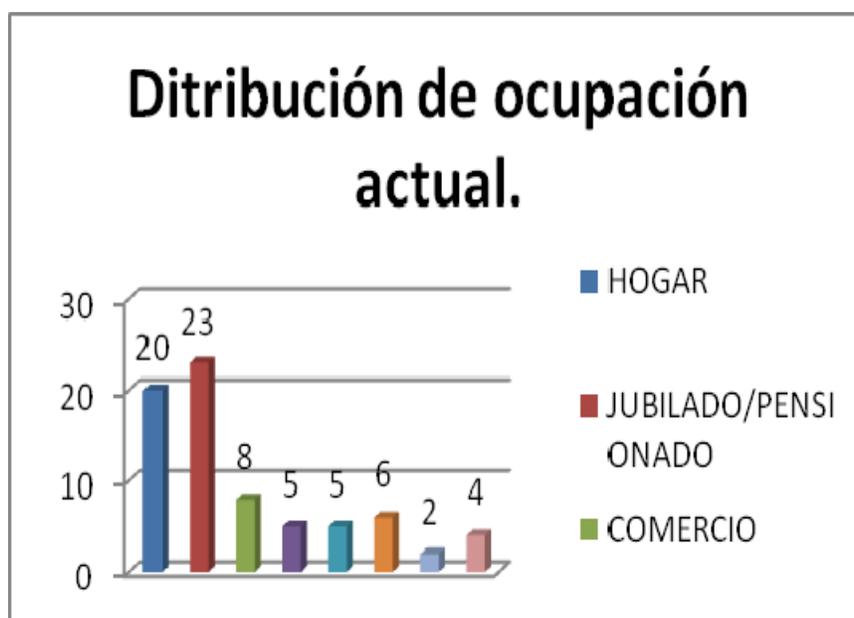
Fuente: Cuestionario de Características sociodemograficas y clinicas del pie diabetico.

En cuanto a la actividad actual, se dedican al hogar el 27%; son jubilados o pensionados 31%, comercio el 11%, obreros y servicios 7% respectivamente; ocupación chofer el 8%, Técnico el 3% y profesionistas el 5%. (Tabla y grafica 5)

Tabla 5.- Ocupación actual de pacientes con pie diabético previo o actual.
UMF21
2008

OCUPACION ACTUAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HOGAR	20	27.40%
JUBILADO/PENSIONADO	23	31.51%
COMERCIO	8	10.96%
OBRERO	5	6.85%
SERVICIOS	5	6.85%
CHOFER	6	8.22%
TECNICO	2	2.74%
PROFESIONISTA	4	5.48%
Total	73	100.00%

Grafica 5



Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

La ocupación previa que se presentó con mayor frecuencia fue de obrero seguido de técnicos y comerciantes, en menor número los que se dedicaban a servicios. (tabla y grafica 6)

Tabla 6.- Ocupación previa de pacientes con pie diabético previo o actual por género UMF21 2008

OCUPACION PREVIA	FRECUENCIA	PORCENTAJES
HOGAR	17	23.29%
COMERCIO	10	13.70%
OBRERO	21	28.77%
SERVICIOS	2	2.74%
CHOFER	8	10.96%
TECNICO	10	13.70%
PROFESIONISTA	5	6.85%
Total general	73	100.00%

Grafica 6



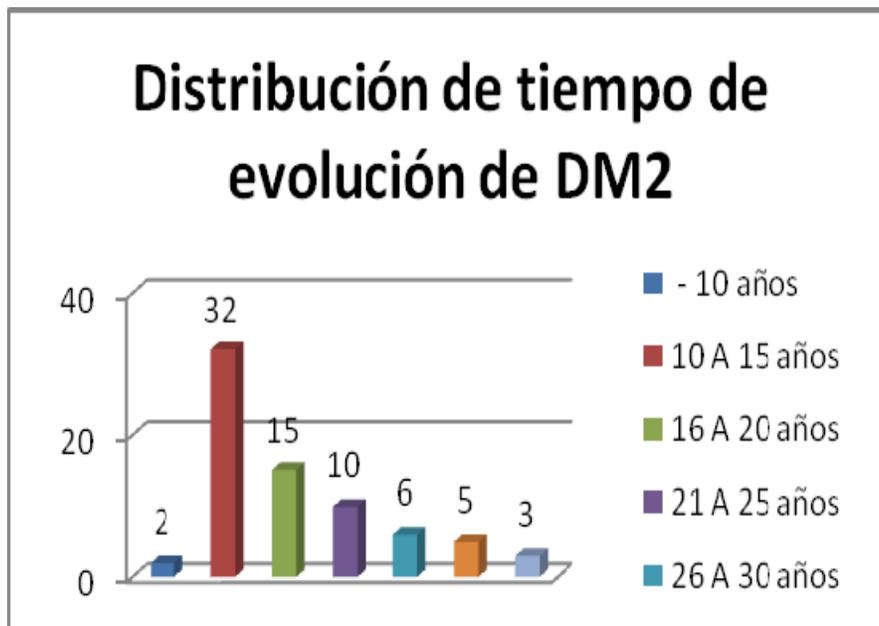
Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

En cuanto al tiempo de evolución de la diabetes mellitus tipo 2 se presentó con un promedio de 19 años con un rango mínimo de 7 años y máximo de 50 años, con DE 8.6 (tabla y grafica 7)

Tabla 7.- Distribución de pacientes con pie diabético previo o actual por tiempo de evolución de DM2
UMF21
2008

EVOLUCION DM2	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
- 10 AÑOS	2	2.74%
10 A 15	32	43.84%
16 A 20	15	20.55%
21 A 25	10	13.70%
26 A 30	6	8.22%
31 A 35	5	6.85%
MAS DE 36	3	4.11%
Total general	73	100.00%

Grafica 7



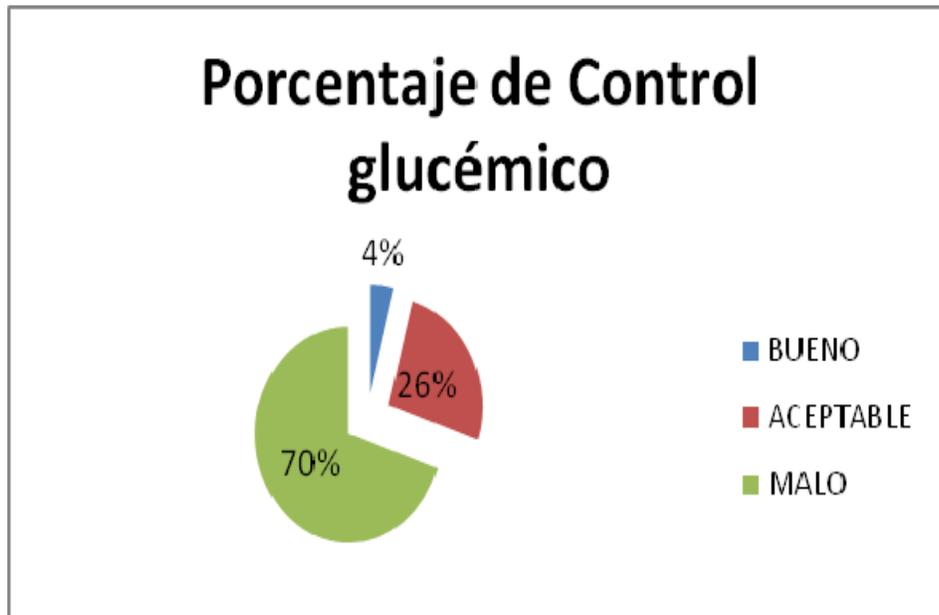
Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

La percepción del control glucémico que los pacientes han tenido en el control de la diabetes mellitus fue de un mal control en el 70 % de los pacientes y aceptable solo en el mínimo. (tabla y grafica 8)

Tabla 8.- Distribución de la percepción del control glucémico de pacientes con pie diabético previo o actual
UMF21
2008

CONTROL GLUCEMICO	FRECUENCIAS	PORCENTAJES.
BUENO	7	4.11%
ACEPTABLE	19	26.03%
MALO	51	69.86%
Total	73	100.00%

Grafica 8



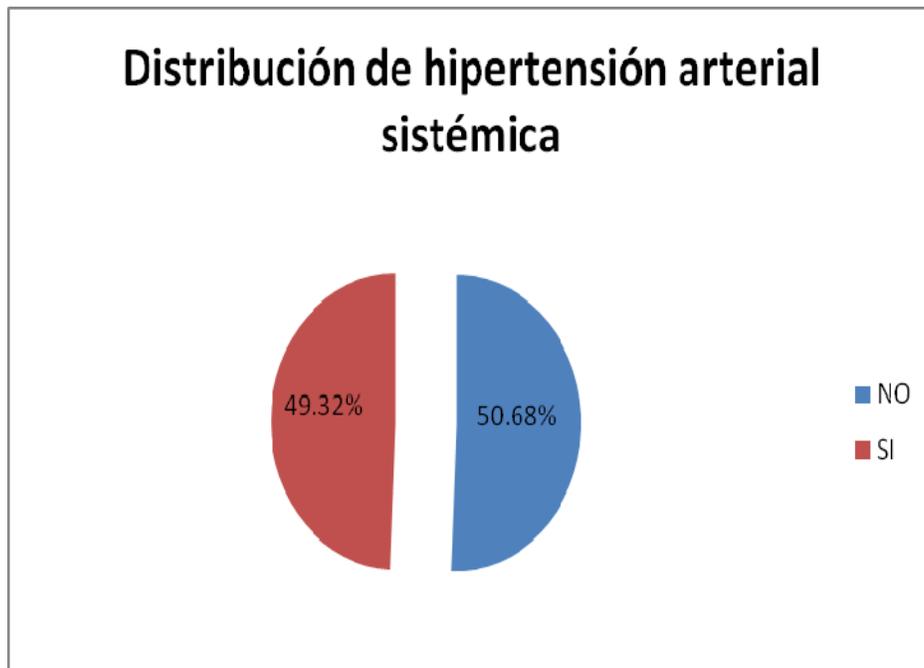
Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

La hipertensión arterial sistémica estuvo presente en la mitad de los pacientes (tabla y grafica 9)

Tabla 9.- Distribución de presencia de hipertensión en pacientes con pie diabético previo o actual
UMF21
2008

PRESENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	37	50.68%
SI	36	49.32%
Total	73	100.00%

Grafica 9



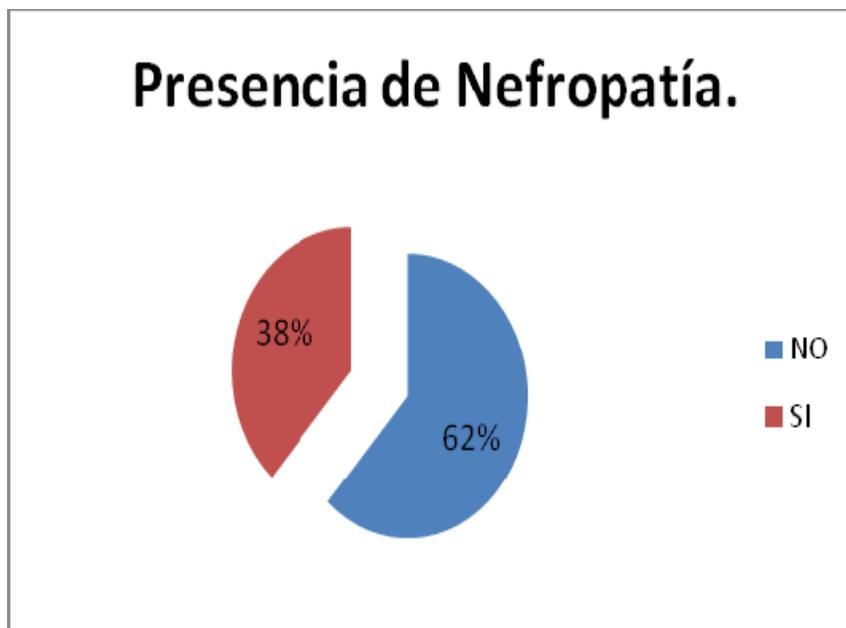
Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

La nefropatía diabética estuvo presente en el 38% de los pacientes. (tabla y grafica 10)

Tabla 10.-Distribución de presencia de nefropatía en pacientes con pie diabético previo o actual
UMF21
2008

PRESENCIA DE NEFROPATIA	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
NO	45	61.64%
SI	28	38.36%
Total	73	100.00%

Grafica 10



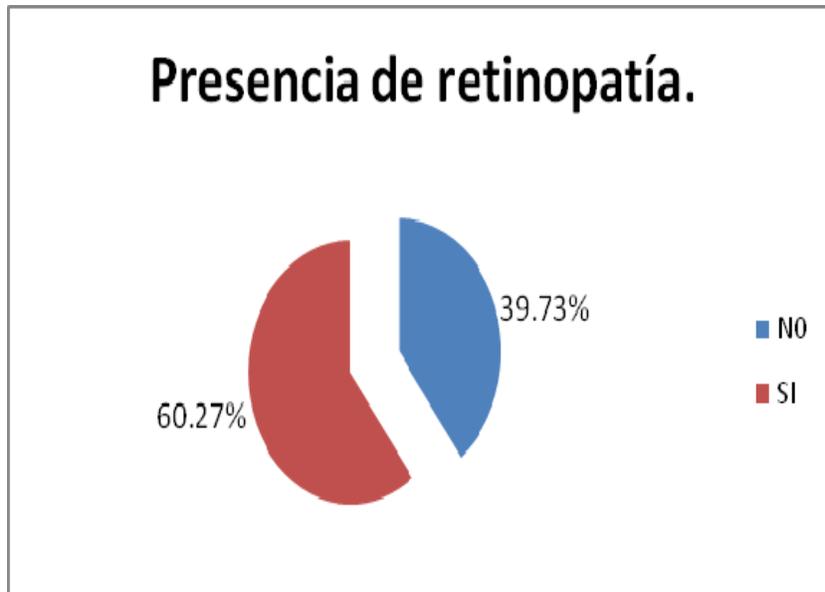
Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

La retinopatía diabética estuvo presente en el 60% de los pacientes (tabla y gráfica 11)

Tabla 11.- Distribución de presencia de retinopatía en pacientes con pie diabético previo o actual
UMF21
2008

PRESENCIA DE RETINOPATIA	FRECUENCIAS	PORCENTAJES.
NO	29	39.73%
SI	44	60.27%
Total general	73	100.00%

Gráfica 11



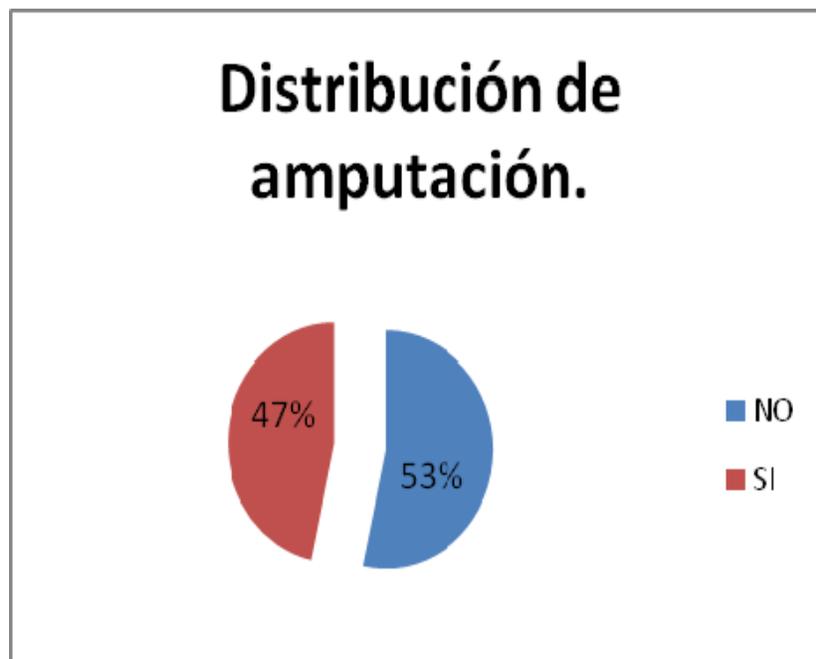
Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

De los 73 pacientes al 46% se les tuvieron que realizar amputación. (tabla y grafica 12)

Tabla 12.- Presencia de amputación en pacientes con pie diabético previo o actual
UMF21
2008

CON AMPUTACION	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
NO	38	53.42%
SI	35	46.58%
Total general	73	100.00%

Grafica 12



Fuente: Cuestionario de Características sociodemograficas y clinicas del pie diabetico.

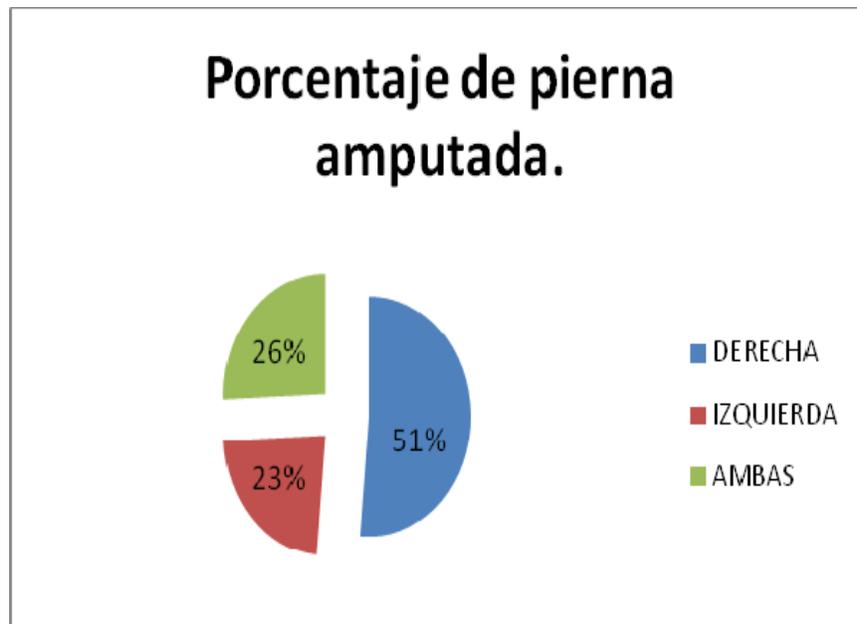
De los 35 pacientes que presentaba amputación, al 51% se le había amputado el miembro pelvico derecho, al 22% el lado izquierdo y al 25% ambas extremidades. (tabla y grafica 13)

Tabla 13.- Distribución de pierna amputada con mayor frecuencia en pacientes con pie diabético previo o actual amputados.

UMF21
2008

PIERNA AMPUTADA	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
DERECHA	18	51.43%
IZQUIERDA	8	22.86%
AMBAS	9	25.71%
Total general	35	100.00%

Grafica 13



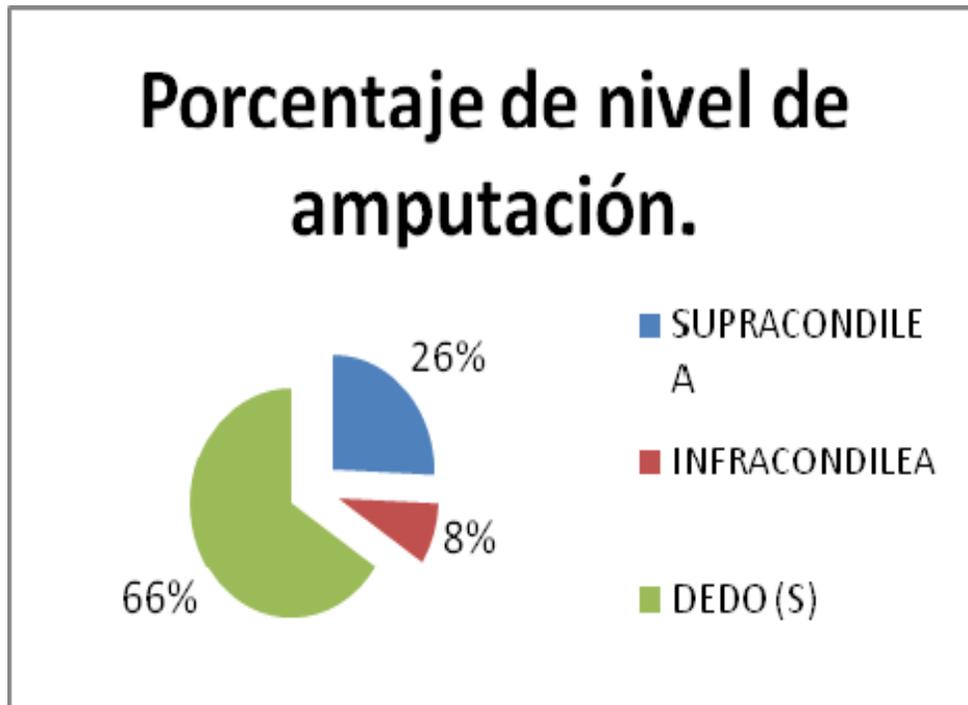
Fuente: Cuestionario de Características sociodemograficas y clinicas del pie diabetico.

En cuanto al nivel de amputación al 65% se les amputaron uno o varios dedos sin rebasar el metatarso, al 8% se les realizó amputación infracondilea y al 25% se les realizó amputación supracondilea. (tabla y grafica 14)

Tabla 14.- Distribución de nivel amputación en pacientes con pie diabético previo o actual amputados.
UMF21
2008

NIVEL DE AMPUTACION	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SUPRACONDILEA	9	25.71%
INFRACONDILEA	3	8.57%
DEDO (S)	23	65.71%
Total	35	100.00%

Grafica 14



Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

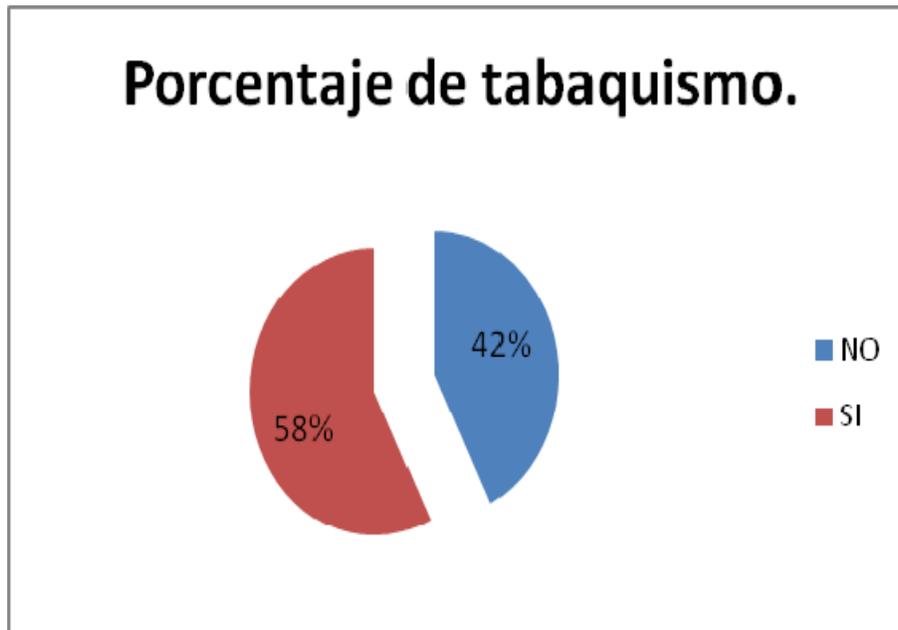
El tabaquismo estuvo presente en 57% de los pacientes. (tabla y garfica 15)

Tabla 15.- Distribución de presencia de tabaquismo en pacientes con pie diabético previo o actual.

UMF21
2008

TABAQUISMO	FRECUENCIA	PORCENTAJES
NO	31	42.47%
SI	42	57.53%
Total	73	100.00%

Grafica 15



Fuente: Cuestionario de Características sociodemograficas y clinicas del pie diabetico.

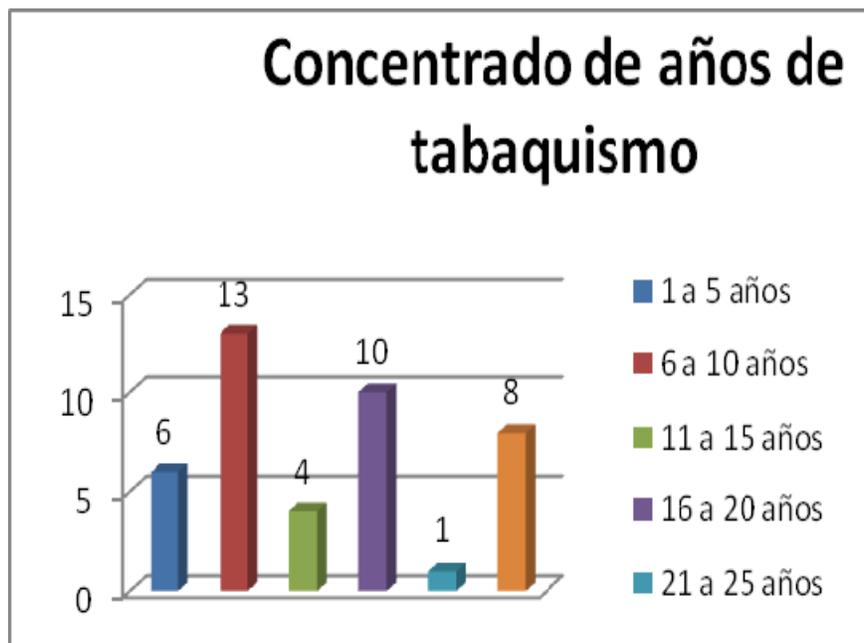
El tiempo de tabaquismo en los 42 pacientes fue el tiempo mas alto de 6 a 10 años con un 31% y el minimo de 1 a 5 años de 14%. Con un promedio de 16.8 años y DE 11.16 (tabla y grafica 16)

Tabla 16.- Distribución por rangos de tiempo de tabaquismo en pacientes con pie diabético previo o actual.

UMF21
2008

NUMERO DE AÑOS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
1 a 5 años	6	14.29%
6 a 10 años	13	30.95%
11 a 15 años	4	9.52%
16 a 20 años	10	23.81%
21 a 25 años	1	2.38%
26 y mas años	8	19.05%
Total	42	100%

Grafica 16



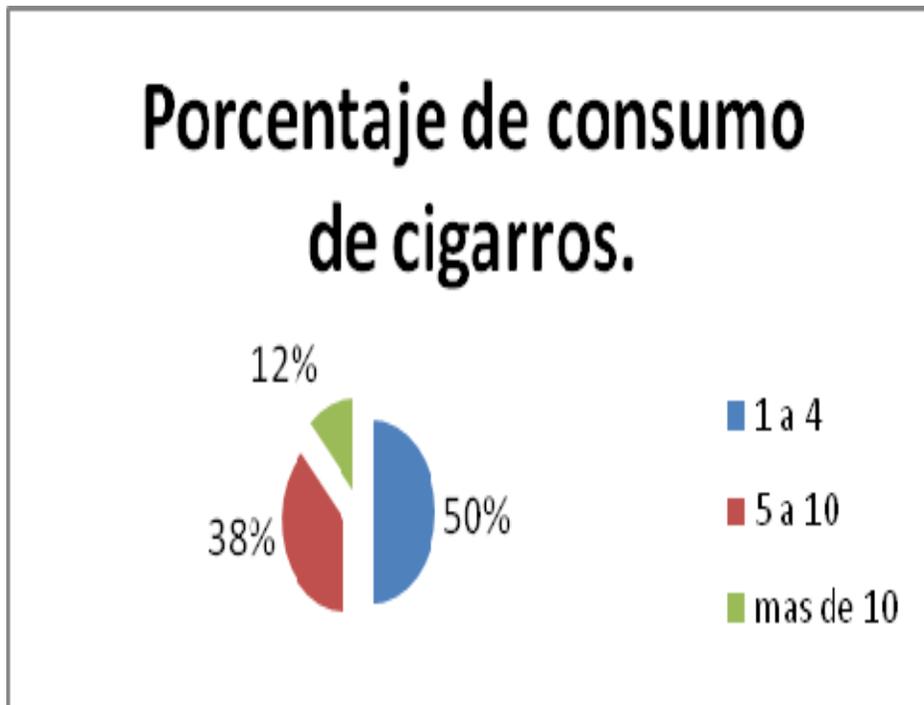
Fuente: Cuestionario de Características sociodemograficas y clinicas del pie diabetico.

El numero de cigarrillos que refirieron fumar al día fue de 1 a 4 el 50%, 5 a 10 el 38% y mas de 10 el 12% (tabla y grafica 17)

Tabla 17.- Distribución de consumo de cigarrillos en pacientes con pie diabético previo o actual.
UMF21
2008

NUMERO DE CIRARROS	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
1 a 4	21	50.00%
5 a 10	16	38.10%
más de 10	5	11.90%
Total general	42	100.00%

Grafica 17



Fuente: Cuestionario de Características sociodemograficas y clinicas del pie diabetico.

La sección que se aplico a los pacientes respecto al cuidado que realizaban a sus pies se encontraron los siguientes resultados:

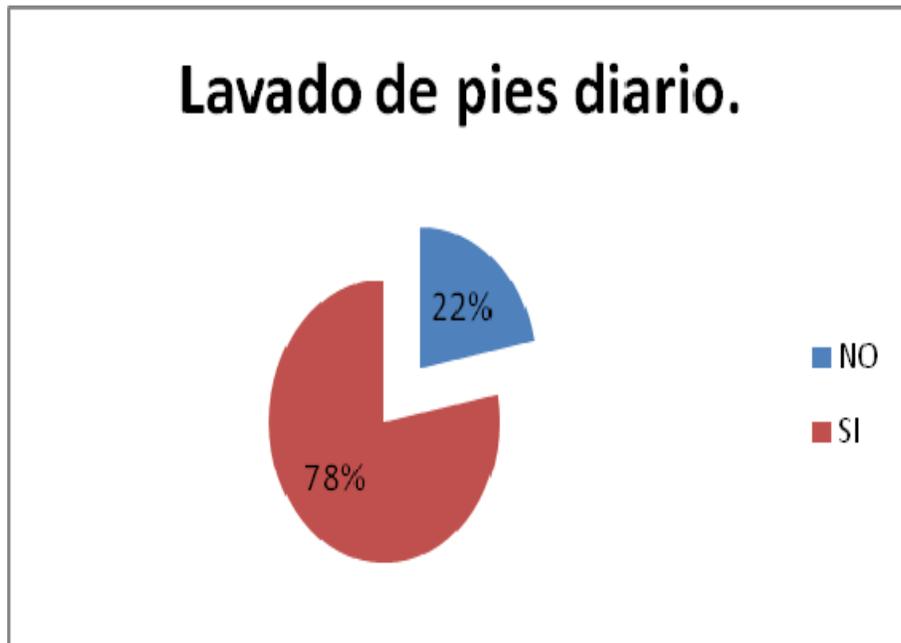
En cuanto a la forma de lavado de los pies de los 73 pacientes el 78% refirieron lavar sus pies diario con agua a temperatura ambiente y el 22% no realizan lavado diario. (tabla y grafica 18)

Tabla 18.- Pregunta 1: Uso agua a temperatura ambiente para lavado de pies por los pacientes con pie diabético previo o actual.

UMF21
2008

USO DE AGUA A TEMPERATURA AMBIENTE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	16	21.92%
SI	57	78.08%
Total	73	100.00%

Grafica 18



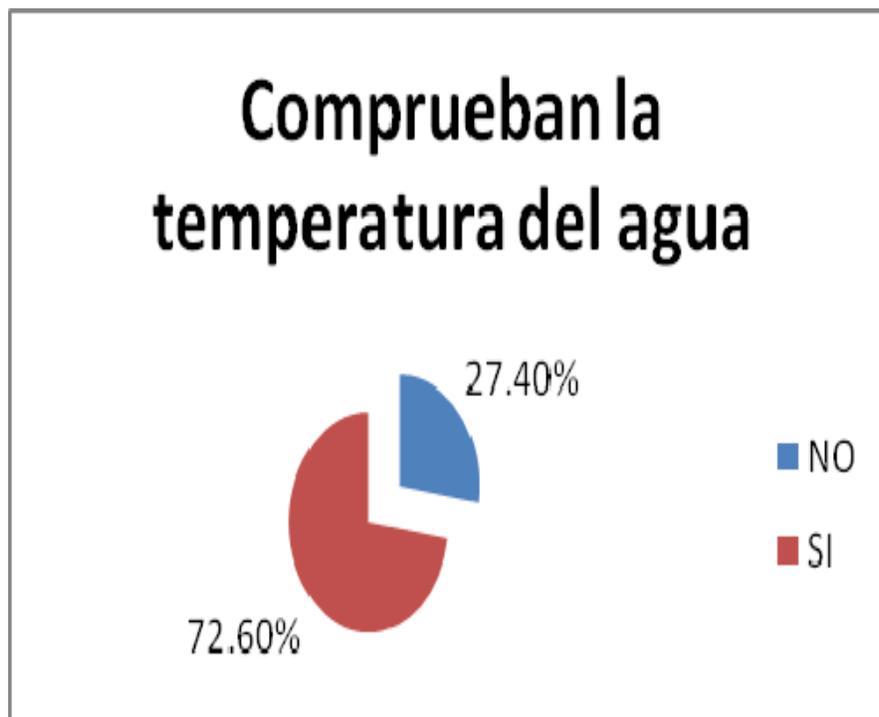
Fuente: Cuestionario de Características sociodemograficas y clinicas del pie diabetico.

El 73% refirieron comprobar la temperatura del agua antes de meter sus pies al agua. (tabla y grafica 19)

Tabla 19.- Pregunta 2: Comprobación de temperatura del agua para lavado de pies por los pacientes con pie diabético previo o actual.
UMF21
2008

COMPRUEBAN LA TEMPERATURA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	20	27.40%
SI	53	72.60%
Total general	73	100.00%

Grafica 19



Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

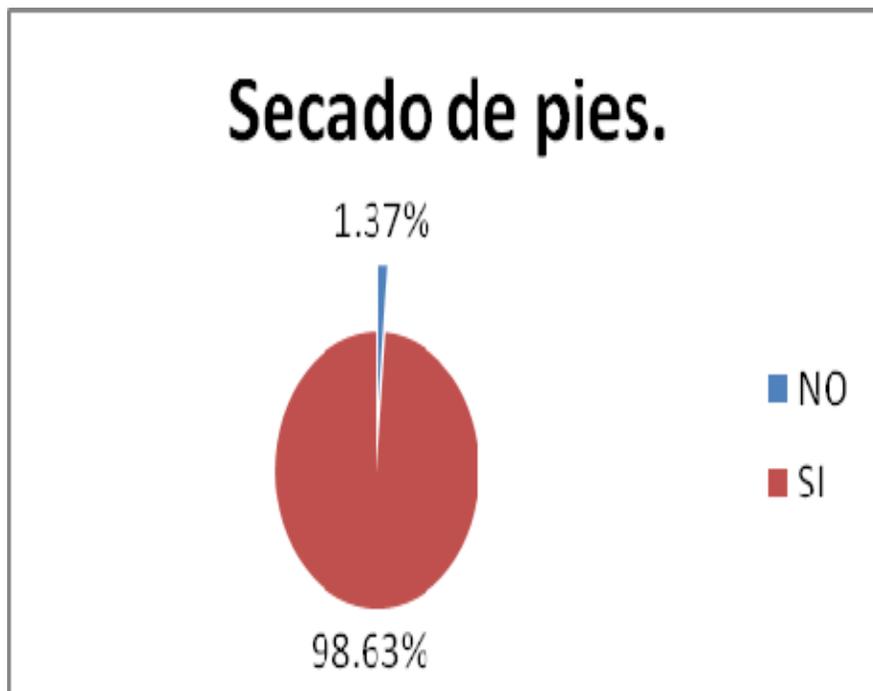
En cuanto al secado de los pies posterior al lavado, el 98% refirieron secar sus pies con una toalla suave sin frotar y con mucho cuidado entre los dedos. Solo un paciente refirió no secar sus pies. (tabla y grafica 20)

Tabla 20.- Pregunta 3: Secado de pies posterior al lavado, realizado por los pacientes con pie diabético previo o actual.

UMF21
2008

SECADO DE PIES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
NO	1	1.37%
SI	72	98.63%
Total	73	100.00%

Grafica 20



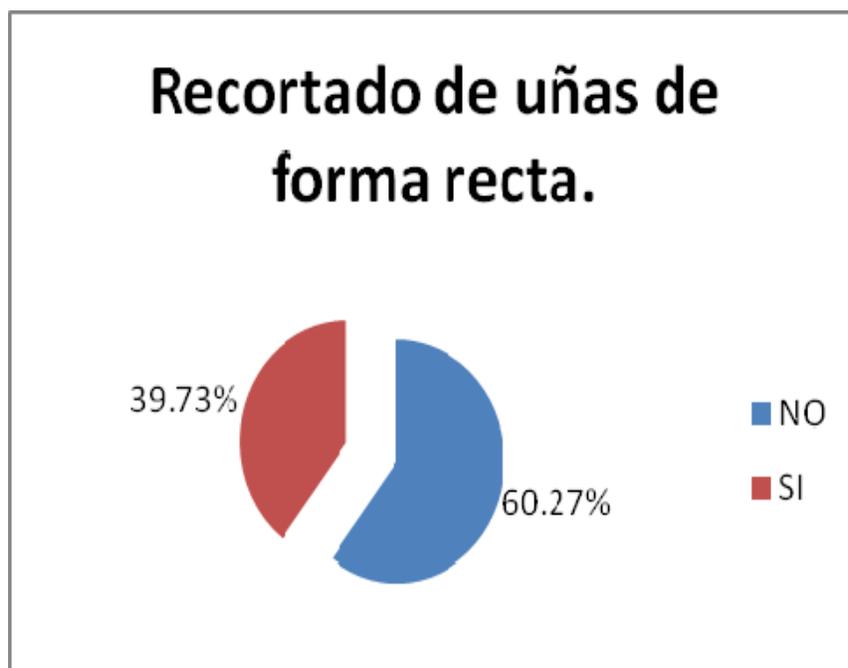
Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

El recortado de las uñas fue referido de la siguiente manera: el 39% recortan las uñas de los pies en línea recta del mismo largo y sin limar los bordes. Mientras que el 60% recortan las uñas de forma curva y liman los bordes. (tabla y grafica 21)

Tabla 21.- Pregunta 4: Forma de recortado de uñas por los pacientes con pie diabético previo o actual.
UMF21
2008

RECORTADO DE UÑAS RECTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	44	60.27%
SI	29	39.73%
Total general	73	100.00%

Grafica 21



Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

El 57% refirieron quitar las durezas y callos de los pies y haber utilizado callicidas alguna vez. Mientras que el 43% no realizan esta acción. (tabla y grafica 22)

Tabla 22.- Pregunta 5: Uso de callicidas y recorte de durezas realizado por los pacientes con pie diabético previo o actual.

UMF21
2008

QUITAN DUREZAS Y CALLOS DE LOS PIES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
NO	31	42.47%
SI	42	57.53%
Total general	73	100.00%

Grafica 22



Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

La exposición al calor, fuego o estufas fue referida por el 11% de los cuales 2 los panaderos, uno soldador y 5 cocineras. El resto (89%) negó presentar este factor de riesgo. (tabla y grafica 23)

Tabla 23.- Pregunta 6: Exposición al calor de los pacientes con pie diabético previo o actual.
UMF21
2008

EXPOSICION DE LOS PIES AL CALOR	FRECUENCIAS	PORCENTAJE.
NO	65	89.04%
SI	8	10.96%
Total general	73	100.00%

Grafica 23



Fuente: Cuestionario de Características sociodemograficas y clinicas del pie diabetico.

El uso de ligas, calcetas o calcetines que apretaran las piernas fue referido por el 20% de los pacientes (tabla y grafica 24)

Tabla 24.- Pregunta 7: Uso de elasticos en las piernas realizado por los pacientes con pie diabético previo o actual.

UMF21
2008

USO DE ELASTICOS EN LAS PIERNAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	58	79.45%
SI	15	20.55%
Total general	73	100.00%

Grafica 24



Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

Respecto a caminar descalzo en la calle o en el domicilio solo refirieron 2 pacientes (2.7%) y refirieron que solo caminan descalzos dentro de su casa en algunas ocasiones por comodidad. (tabla y grafica 25)

Tabla 25.- Pregunta 8: Pacientes con pie diabético previo o actual que refirieron caminar descalzos.
UMF21
2008

CAMINAR DESCALZO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	71	97.26%
SI	2	2.74%
Total general	73	100.00%

Grafica 25



Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

El uso diario de calcetín o medias de algodón y sin costuras fue referido por el 74% de los pacientes entrevistados, mientras que el 26% refirieron no usar calcetines o si usarlos pero con costuras. (tabla y grafica 26)

Tabla 26.- Pregunta 9: Uso de calcetines de algodón y sin costuras realizado por los pacientes con pie diabético previo o actual.
UMF21
2008

USO DE CALCETIN DE ALGODÓN Y SIN COSTURAS.	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	19	26.03%
SI	54	73.97%
Total general	73	100.00%

Grafica 26



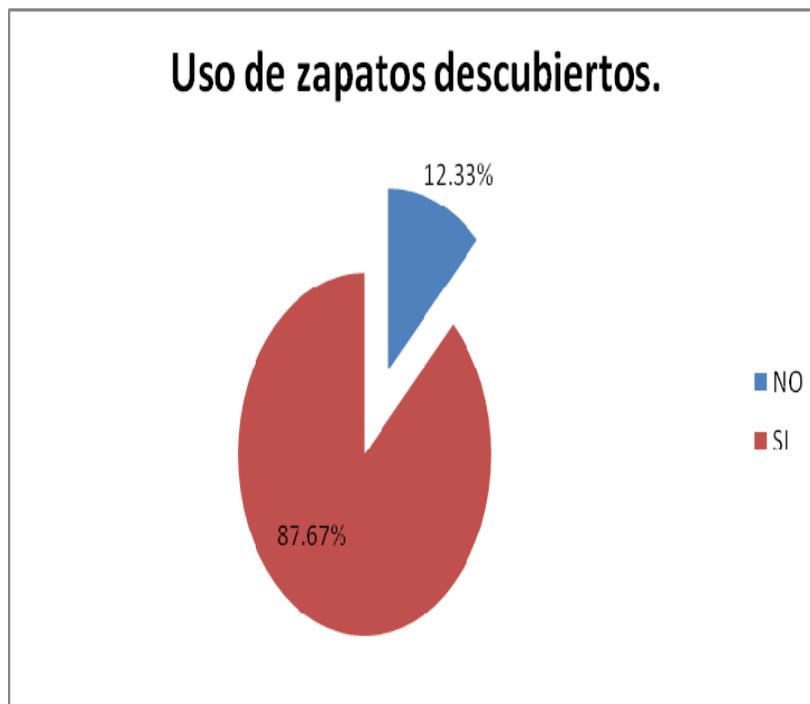
Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

El uso de sandalias o zapatos descubiertos fue referido por el 87% sobre todo en su domicilio. Mientras que solo el 12% negaron usar este tipo de zapatos. (tabla y grafica 27)

Tabla 27.- Pregunta 10: Uso de zapatos descubiertos por los pacientes con pie diabético previo o actual.
UMF21
2008

USO DE ZAPATOS DESCUBIERTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	9	12.33%
SI	64	87.67%
Total general	73	100.00%

Grafica 27



Fuente: Cuestionario de Características sociodemograficas y clinicas del pie diabetico.

El uso de zapatos con tacón o que terminen con punta solo fue referido por 4 pacientes, del sexo femenino (5.4%). El resto de los pacientes negó utilizar este tipo de zapatos. (tabla y grafica 28)

Tabla 28.- Pregunta 11: Uso de zapatos con tacón o con punta por los pacientes con pie diabético previo o actual.

UMF21
2008

USO DE ZAPATOS CON TACON	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	69	94.52%
SI	4	5.48%
Total general	73	100.00%

Grafica 28



Fuente: Cuestionario de Características sociodemograficas y clinicas del pie diabetico.

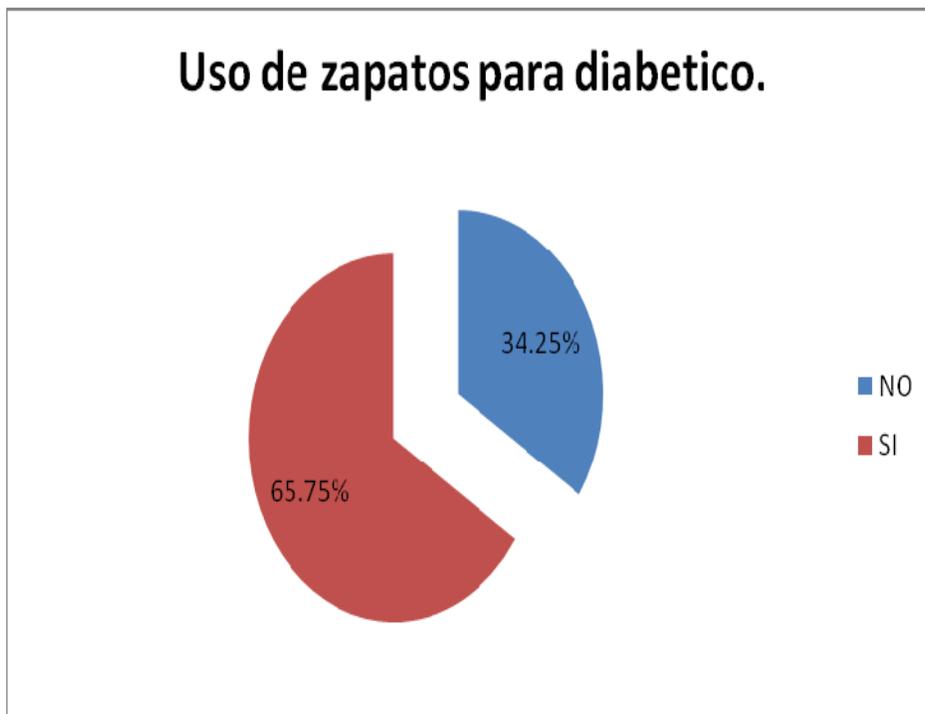
De los 73 pacientes, el 66% refirieron utilizar zapatos de piel, sin costuras internas, flexibles, ligeros, transpirables y con suela antiderrapante. El 34% refiere utilizar zapatos normales. (tabla y grafica 29)

Tabla 29.- Pregunta 12: Uso de zapatos especiales para diabeticos por los pacientes con pie diabético previo o actual.

UMF21
2008

USO DE ZAPATOS PARA DIABETICO.	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	25	34.25%
SI	48	65.75%
Total general	73	100.00%

Grafica 29



Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

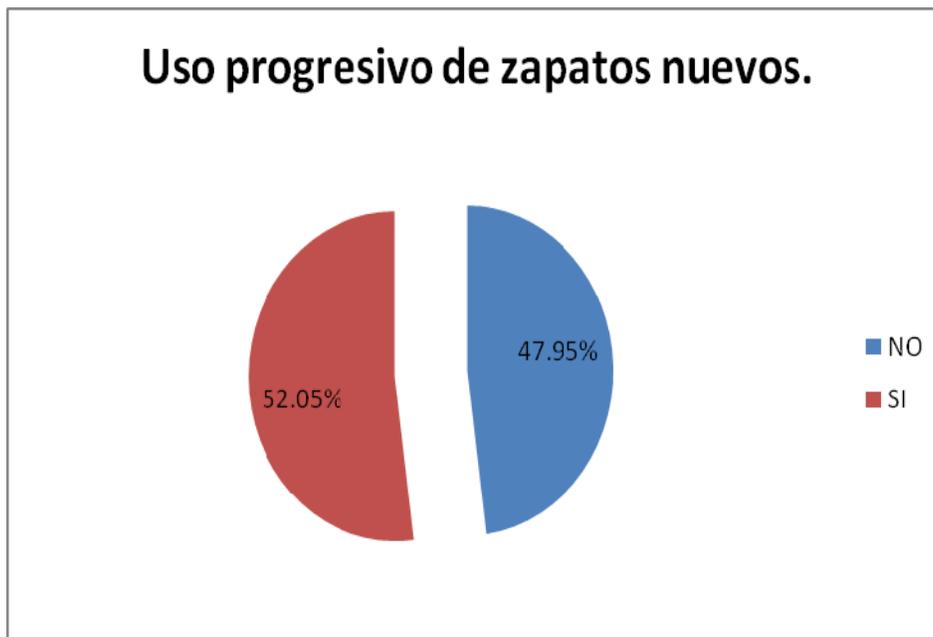
Refirieron utilizar los zapatos por periodos cortos cuando eran nuevos los primeros dias, el 52% mientras que el 48% los utilizan todo el dia desde la promera ocasion. (tabla y grafica 30)

Tabla 30.- Pregunta 13: Uso de zapatos nuevos por tiempos cortos realizado por los pacientes con pie diabético previo o actual.

UMF21
2008

USO PROGRESIVO DE ZAPATOS NUEVOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	35	47.95%
SI	38	52.05%
Total	73	100.00%

Grafica 30



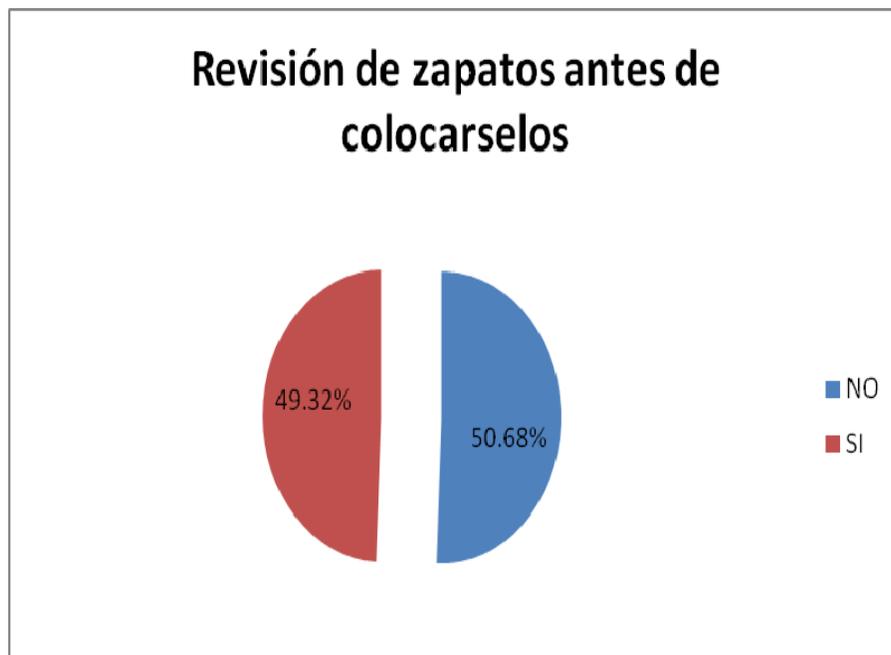
Fuente: Cuestionario de Características sociodemograficas y clinicas del pie diabetico.

En cuanto a la revision de los zapatos antes de colocarse los para prevenir que se encuentren objetos como piedras, clavos, grava que pudieran lesionar los pies, el 49% refirió si revisar los zapatos y el 50% no revisan los revisan. (tabla y grafica 31)

Tabla 31.- Pregunta 14: Revisión de los zapatos antes de colocarse los realizado por los pacientes con pie diabético previo o actual.
UMF21
2008

REVISION DE ZAPATOS ANTES DE COLOCARSE LOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	37	50.68%
SI	36	49.32%
Total	73	100.00%

Grafica 31



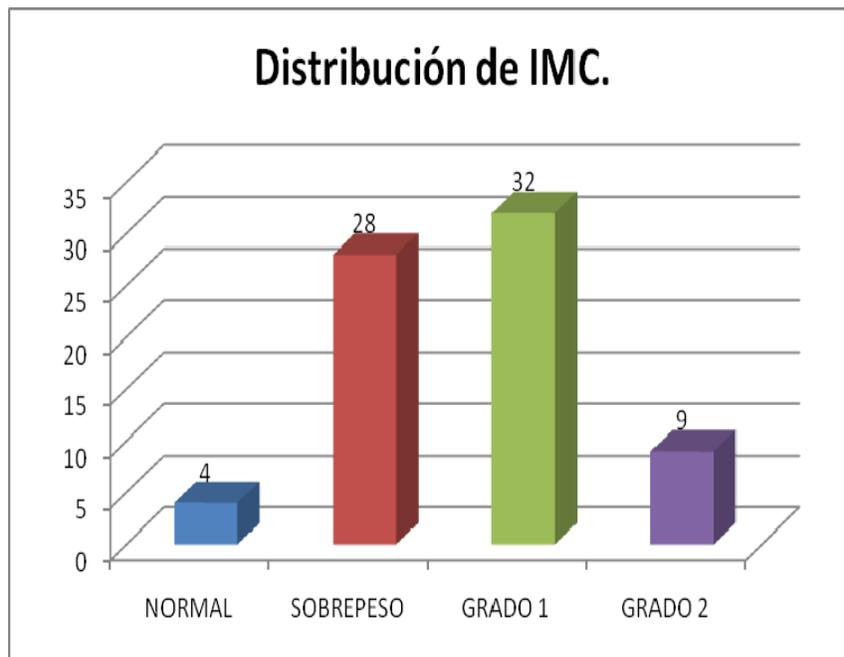
Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

En las características clínicas que se encontraron en los pacientes, su índice de masa corporal se encuentra en mayor porcentaje en grado 1 con 44%, en sobrepeso se encontró al 38%. (tabla y grafica 32)

Tabla 32.- Distribución de obesidad en pacientes con pie diabético previo o actual de acuerdo a índice de masa corporal
UMF21
2008

IMC	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NORMAL	4	5.48%
SOBREPESO	28	38.36%
GRADO 1	32	43.84%
GRADO 2	9	12.33%
Total	73	100.00%

Grafica32



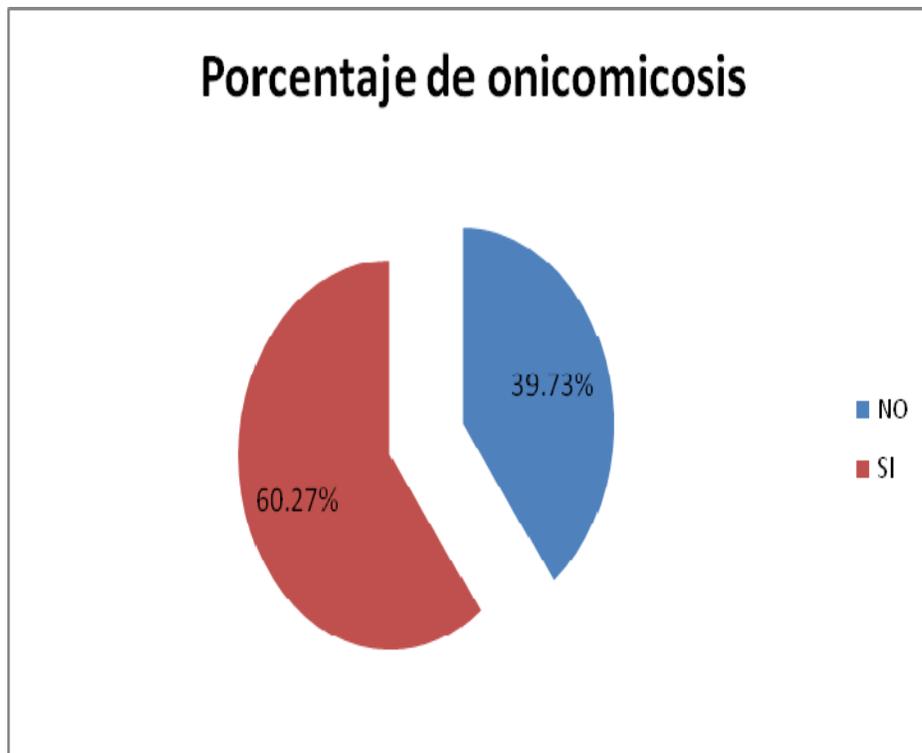
Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

En la exploración de los pies a la inspección, el 100% de los pacientes presentaron hiperqueratosis, también tenían datos clínicos de onicomicosis el 60%. (tabla y grafica 33)

Tabla 33.- Distribución de presencia de onicomicosis en pacientes con pie diabético previo o actual
UMF21
2008

ONICOMICOSIS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	29	39.73%
SI	44	60.27%
Total general	73	100.00%

Grafica33



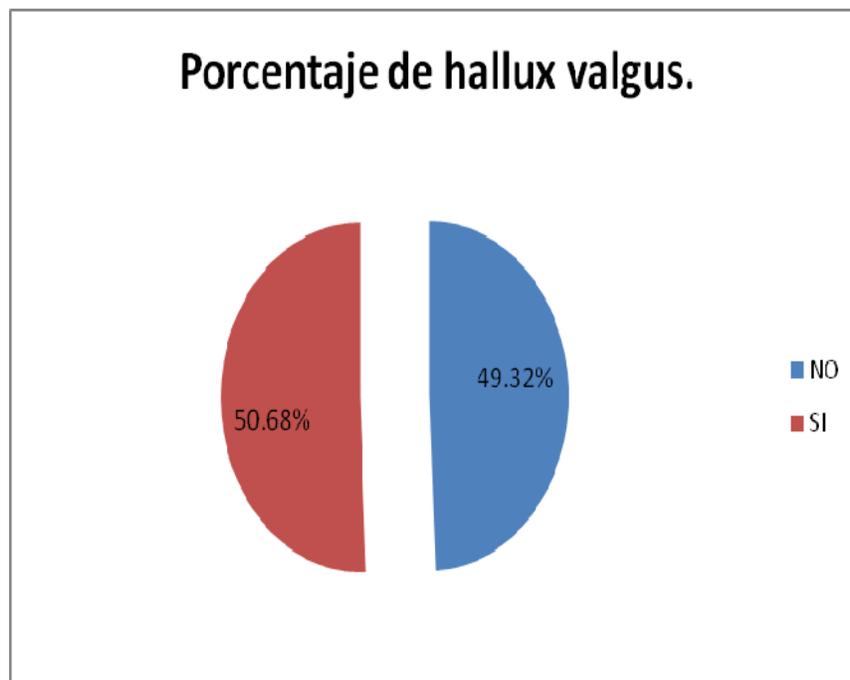
Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

La mitad de los pacientes presentaron hallux valgus. (tabla y grafica 34)

Tabla 34.- Distribución de presencia de hallux valgus en pacientes con pie diabético previo o actual
UMF21
2008

PRESENCIA DE HALLUX VALGUS	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
NO	36	49.32%
SI	37	50.68%
Total	73	100.00%

Grafica 34



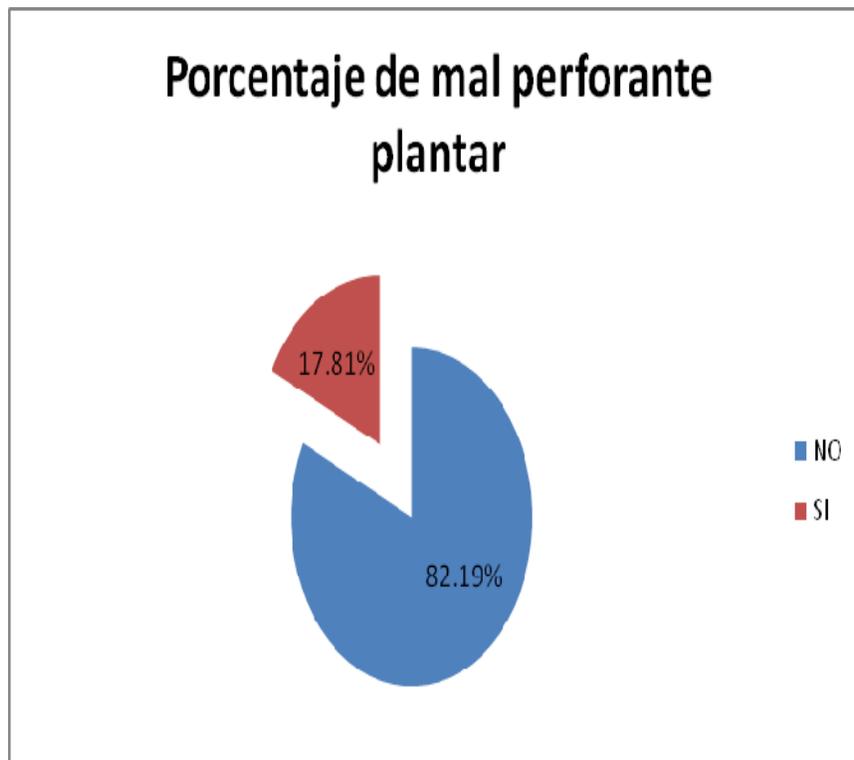
Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

Dentro de los cuadros clínicos de pie diabético se encuentra el mal perforante plantar que estuvo presente en el 18%. (tabla y grafica 35)

Tabla 35. Distribución de presencia de mal perforante plantar en pacientes con pie diabético previo o actual
UMF21
2008

MAL PERFORANTE PLANTAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	60	82.19%
SI	13	17.81%
Total	73	100.00%

Grafica 35



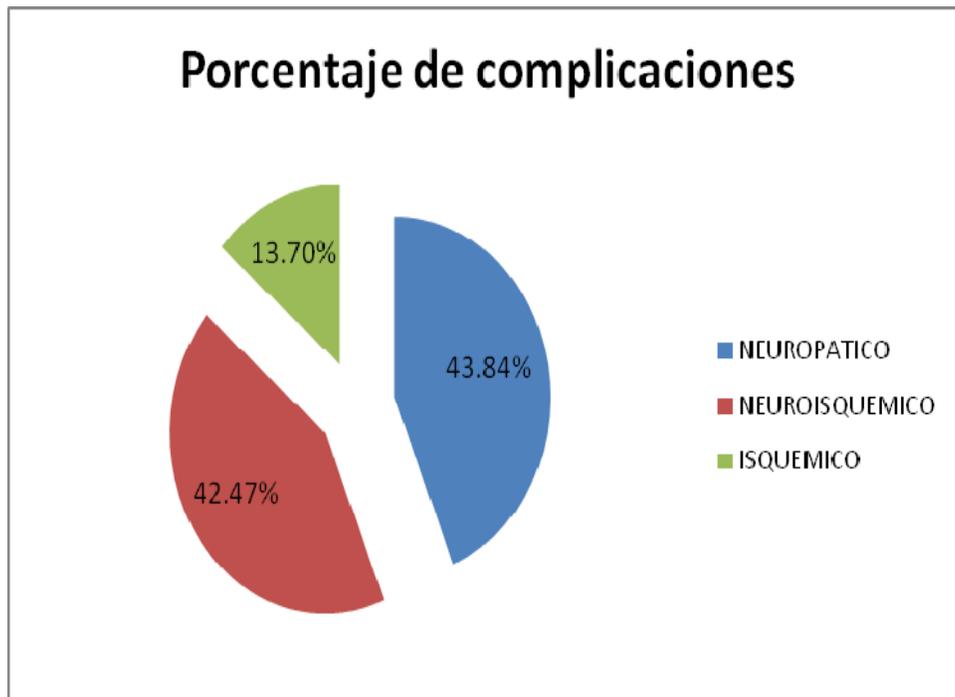
Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

La complicación crónica que desencadenó el cuadro de pie diabético está el neuropático y neuroisquémico en similar porcentaje, mientras que el isquémico en 13% (tabla y gráfica 36)

Tabla 36.- Distribución de complicación crónica que originó el cuadro de pie diabético actual o previo en pacientes.
UMF21
2008

COMPLICACION CRONICA QUE ORIGINÓ EL PIE DIABETICO.	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NEUROPATICO	32	43.84%
NEUROISQUEMICO	31	42.47%
ISQUEMICO	10	13.70%
Total general	73	100.00%

Gráfica 36



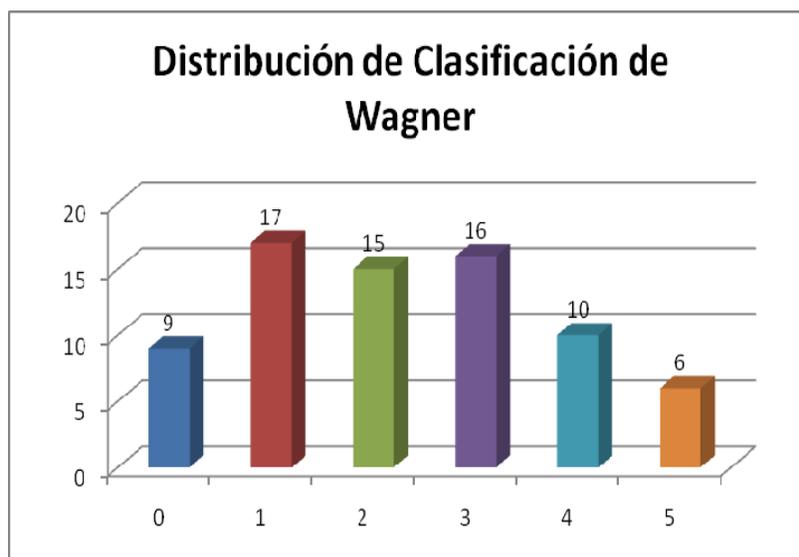
Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

En cuanto a la clasificación de Wagner se encontraron de la siguiente forma: el 12% se encontraban en grado 0; es decir con pie en riesgo, sin lesión, pero ya habían cursado con un cuadro de pie diabético, pero no requirieron de amputación. En estadio 1 (ulcera en piel) se encontraron al 23%, los cuales se encontraban en fase de recuperación de cuadro. Cabe mencionar que 6 de los pacientes que se encontraban en este estadio, ya tenían amputación previa. En estadio 2 (ulcera en piel y tejidos, sin llegar a hueso) el 20%; estadio 3 (ulcera con osteomielitis) el 22% y en estadio 4 (gangrena limitada) y 5 (gangrena extensa) se encontró al 14% y 8% respectivamente; dentro de estos dos estadios se encuentran a los pacientes ya amputados. (tabla y grafica 37)

Tabla 37. Grados de Clasificación de Wagner que presentaron los pacientes con pie diabético previo o actual
UMF21 2008

CLASIFICACION DE WAGNER	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0	9	12.33%
1	17	23.29%
2	15	20.55%
3	16	21.92%
4	10	13.70%
5	6	8.22%
Total	73	100.00%

Grafica 37



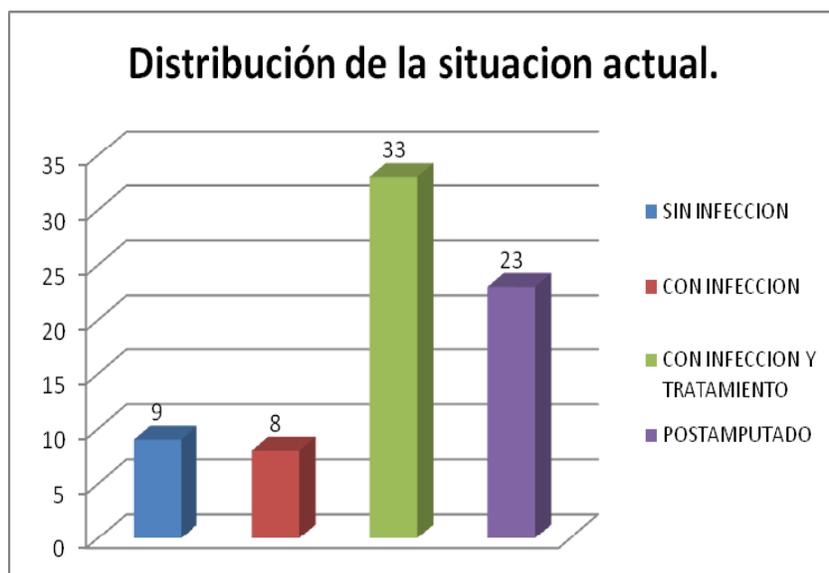
Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

Y la situación actual de los pacientes se encontro de la siguiente forma: El 12% no tenia infección ni cuadro clínico al momento de la entrevista; el 11% se encontraban con infección aun sin tratamiento, ya que fueron entrevistados en el servicio de urgencias. El 45% tenian el proceso infeccioso pero ya contaban con tratamiento médico, ellos fueron entrevistados en el servicio de angiología y curaciones. Y el 31% se les habia realizado la amputación reciente, ellos fueron entrevistados en el servicio de angiología y en piso de cirugía general. (tabla y grafica 38)

Tabla 38.- Situación clínica actual en pacientes con pie diabético previo o actual
UMF21
2008

SITUACION ACTUAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIN INFECCION	9	12.33%
CON INFECCION	8	10.96%
CON INFECCION Y TRATAMIENTO	33	45.21%
POSTAMPUTADO	23	31.51%
Total	73	100.00%

Grafica 38



Fuente: Cuestionario de Características sociodemográficas y clínicas del pie diabético.

DISCUSIÓN:

En este estudio se realizó una evaluación de características sociodemográficas y clínicas descritas en la literatura para presentar pie diabético.

En cuanto al género se encontró mayor porcentaje en el género femenino con 68% similar como lo reportado en la literatura.

Contrario en la revisión realizada, se menciona que la prevalencia de amputados es mayor en el sexo masculino, nosotros encontramos que de los 35 pacientes amputados un poco más de la cuarta parte fueron del sexo masculino, esto se puede deber a que la población estudiada la ocupa en su mayoría mujeres.

La edad en promedio de nuestros pacientes fue 63 años, es importante señalar el hallazgo de 8 pacientes con edad menor de 50 años, pero que si tenían más de 20 años de diagnóstico de diabetes mellitus. Solo un paciente masculino de 34 años con 7 años de evolución.

El tiempo evolución de la diabetes mellitus que se encontró fue con un promedio de 19 años.

Lo reportado en la literatura es que el pie diabético se encuentra en pacientes mayores de 50 años y con evolución de más de 10 años, lo cual se presenta en nuestro estudio.

La escolaridad prevalente encontrada fue de primaria y que solo saben leer y escribir, lo cual es un factor que influye en el grado de poco conocimiento que los pacientes tiene sobre su enfermedad y sobre las medidas preventivas que deben de realizar.

La ocupación es importante para detectar el riesgo de traumatismo que pueden llegar a presentar, en nuestra población el 59% se dedican al hogar o están jubilados, ya no presentan mayor riesgo de traumatismo, pero también es importante analizar su ocupación previa donde se encontró específicamente a 3 panaderos, 4 carpinteros, 3 albañiles y 6 cocineras, los cuales tenían mayor riesgo de lesión en los pies.

La presencia de un cuidador también es un punto clave para la evolución del cuadro infeccioso, en nuestro estudio el 94% de los pacientes cuentan con un cuidador ya sea el cónyuge (57%) o un hijo, solo el 5% no cuenta con apoyo. Esto es importante sobre todo en los pacientes geriátricos que requieren de apoyo para su cuidado.

La percepción del control glucémico que tenían los pacientes, tomando en cuenta las guías clínicas del IMSS para el control de la diabetes mellitus, para bueno cifras de glucosa menores de 110 mg, regular de 111 a 139 mg y malo con más de 140 mg. Fue referido como malo por el 69%, y regular por el 26%. Esto nos demuestra que el mal control glucémico influye en la presentación de las complicaciones.

La hipertensión arterial estuvo presente en la mitad de los pacientes, este factor esta relacionado con otros como el tabaquismo y dislipidemia por el riesgo de daño endotelial.

El tabaquismo se presentó con más frecuencia en un 57% con un tiempo promedio de 6 a 10 años y fumando de 1 a 5 cigarrillos al día. Por lo que se ubica como un factor de riesgo para lesiones estructurales y funcionales del endotelio vascular y que repercute en la cicatrización de las úlceras.

En cuanto a la presencia de otras complicaciones de la diabetes se encontró a la nefropatía en 38% de los pacientes entrevistados y la retinopatía en 60%. Se encontró con mayor frecuencia a la retinopatía. Que comparado con lo reportado en la literatura que se reporta en el 33% , en nuestro estudio se encontró mayor porcentaje, lo cual se puede deber a la larga evolución de los pacientes entrevistados.

En cuanto a los factores mecánicos, no se pudo corroborar específicamente alteraciones en la presión plantar o presencia de malformaciones óseas o presencia de huesos sesamoideos por falta de radiografías al momento de la entrevista, sin embargo clínicamente se observó la presencia de hallux valgus en un 50%. Lo cual es un factor de riesgo para presentar lesiones laterales en el pie.

El porcentaje de pacientes amputados fue de 46% comparado con lo reportado en la literatura del 20%, en nuestro estudio fue mayor debido a que solo se busco intencionadamente al paciente con pie diabético. La frecuencia de presentar una segunda amputación fue de 25% que concuerda con el 30%

reportado. El nivel de amputación fue con mayor frecuencia en los dedos con 65% y en menor porcentaje la supracondilea con 25%. Este nivel de amputación se presentó en los pacientes que tenían alteración angiopática pura.

En cuanto a la pierna que presentó mayor amputación fue la derecha con 51%, sin tener alguna relación clínica, solo se recolectó como dato estadístico.

El índice de masa corporal reportado en nuestro estudio fue con mayor frecuencia la obesidad grado 1 y el sobrepeso lo cual es un factor de riesgo importante ya que contribuye al descontrol metabólico.

La complicación crónica que desencadenó el cuadro de pie diabético se encuentra en similar porcentaje el neuropático y neuroisquémico y en menor porcentaje el isquémico. Comparado con lo que reporta la literatura, la neuropatía afecta al 60% de los pacientes y el isquémico del 48 al 50%. No se reporta la combinación de ambas patologías, en este estudio se encontraron ambas patologías juntas debido a la evolución de los pacientes que fue en gran mayoría de más de 20 años de diagnóstico. Esto nos demuestra que hay que tener mayor énfasis en la exploración de sensibilidad en miembros inferiores en los pacientes diabéticos, así como fomentar su conocimiento en el cuidado de los pies para prevenir un cuadro de traumatismo e infección.

La onicomicosis estuvo presente en 60% de los pacientes, lo cual es un factor de riesgo con alta frecuencia de producir soluciones de continuidad y precedir a una úlcera.

Uno de los cuadros clínicos que se presentó fue el mal perforante plantar con una frecuencia de 18%, que se caracteriza por presentarse en los puntos de presión. Este cuadro tiene la característica de tener remisiones y presentar más alta prevalencia de terminar en amputación.

Los estadios de la clasificación de Wagner que se presentaron con mayor frecuencia fueron el 1, 2 y 3, esto fue debido a que se entrevistaron a los pacientes en distintas fases del tratamiento como en urgencias cuando aún no tienen tratamiento, así como en la consulta de angiología o curaciones donde ya tienen tratamiento o en aquellos que ya presentaban amputación.

En cuanto al cuestionario aplicado de conocimiento de cuidado de los pies se encontró lo siguiente:

La mayoría de los pacientes sabe que debe de lavar sus pies diario, pero no lo realizan de manera individual si no al bañarse. El 21% realizada el lavado cada tercer día.

También saben que debe de comprobar la temperatura del agua antes de meter los pies en ella el 72% lo realiza.

El secado de pies es realizado por el 99% de los pacientes; sin embargo un punto importante es el recortado de la uñas ya que el 60% refirió recortarlas de forma curva y quitar los bordes, lo cual representa un factor de riesgo para presentar lesiones en el borde ungueal.

Otro punto es el uso de callicidas y el quitado de durezas y callosidades realizado por el 57%, incluso hubo quienes refirieron que posterior a esto comenzó su cuadro de pie diabético.

La exposición al calor fue reportada en baja frecuencia de 11%, ya que la mayoría de los pacientes son jubilados o amas de casa y no tienen dicha exposición.

El uso de elasticos que interfieran con la circulación venosa fue de 20%, y el uso de calcetines especiales para diabético sin costuras por el 74%, por lo que es importante instruir a los pacientes en cuanto al uso correcto de estas prendas.

Otro punto importante es el uso de los zapatos, más del 60% refirió utilizar zapatos de piel, ligeros, sin costuras y con suela antiderrapante, sin embargo a pesar de contar con zapatos especiales, siguen utilizando zapatos descubiertos como sandalias, lo cual fue referido por el 88%, sobre todo en su domicilio hubo dos pacientes que refirieron caminar descalzos en su casa. El 52% utiliza por tiempo cortos los zapatos cuando son nuevos. Todas estas acciones influyen como factores para presentar lesiones.

Y otro punto importante fue la revisión de los zapatos antes de colocárselos, solo realizado por la mitad de los pacientes entrevistados.

CONCLUSIONES:

Con la muestra obtenida se comprueba que el pie diabetico se presenta en edades variables, en esta poblacion con un promedio de 63 años, el tiempo de evolución de la diabetes mellitus mayor a los 19 años, se presento con mayor frecuencia en mujeres. Con sobrepeso y obesidad grado 1 en su mayoría.

La escolaridad de mayor frecuencia fue de primaria y la ocupación de ama de casa y jubilados.

La hipertensión arterial se encontro en la mitad de los pacientes asi como la nefrotatía en 38% y retinopatía en 60%; el control glucémico percibido por los pacientes fu malo durante toda la evolución de la enfermedad.

La amputación se presento con una frecuencia de 46%, con predominio en al extremidades derecha y con amputación en ortejos en el 65% de los pacientes.

El tabaquismo se presentó en el 57%, con un promedio de 16.8 años; fumando la mayoría de 1 a 5 cigarrillos al día.

En cuanto al conocimiento del cuidado de los pies, los pacientes tienen menor cuidado en la utilización y revisión de los zapatos y en el cuidado de la piel del pie y recorte de las uñas.

Clínicamente se encontró como complicación desencadenante principal a la neuropatía; como patología asociada la onicomiosis y el mal perforante plantar.

Por lo que es de gran importancia realizar una exploración física completa y más detallada en los pies, y promover y mejorar los conocimientos del cuidado de los pies en los pacientes diabéticos desde el inicio de su diagnostico.

Los grados de la Clasificación de Wagner fueron variadas ya que se captaron a los paciente en distintas fases de tratamiento. Lo que coincide es que se captaron en etapas avanzadas de infección, lo que traduce el diagnóstico tardío del cuadro. Esta clasificación tiene la ventaja de ser sencilla y de fácil aplicación y sobre todo nos ayuda a conocer el pronóstico del paciente.

PROPUESTAS:

- Con este estudio solo se realizó un análisis de las características que presentaron algunos pacientes con pie diabético. Por lo que se sugiere realizar el estudio con la muestra calculada.
- se confirmaron algunos de los factores de riesgo asociados al pie diabético por lo que hay que abordarlos con mayor énfasis en la consulta.
- uno de los puntos importantes es que los pacientes tienen poco conocimiento y algunos conocimientos mal aplicados del cuidado de los pies, por lo que se sugiere reforzar la educación para la salud en pacientes diabéticos como por ejemplo incluir una plática de cuidado de pies en las pláticas del grupo Sodhi.
- También se propone realizar exploraciones en los pies de los pacientes diabéticos con cierta periodicidad de acuerdo al riesgo, por ejemplo cada seis meses, tres meses o al mes, para detectar alteraciones iniciales.
- No se cuenta con un instrumento para la evaluación de los pies del paciente diabético, por lo que se sugiere la mejora y validación del instrumento aquí propuesto para aplicación en la consulta externa.

BIBLIOGRAFÍA:

1. López AS, López AF. Diabetes mellitus y lesiones del pie. Salud pública de México 1998; 40 (3): 281.
2. Martínez JF, Mendiola SI, Ramos CF. Epidemiología y costos del pie diabético. En: Martínez JF. Pie diabético, atención integral. 2° ed, México: Mc Graw Hill; 2004. p. 5.
3. Cuevas AV, Mejía MJ, Luengas VH, Salinas SO. Complicaciones del pie diabético. Factores de riesgo asociados. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2003; 41 (2) 97.
4. Martínez JF, Mendiola SI, Ramos CF. Epidemiología y costos del pie diabético. En: Martínez JF. Pie diabético, atención integral. 2° ed, México: Mc Graw Hill; 2004. p. 6 – 7.
5. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta nacional de salud 2000. La salud de los adultos. México. 2003. p. 94 – 103. URL: www.insp.mx/ensa2000.
6. Cuevas AV, Mejía MJ, Luengas VH, Salinas SO. Complicaciones del pie diabético. Factores de riesgo asociados. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2003; 41 (2) 98.
7. Goday A. Epidemiología de la diabetes y sus complicaciones no coronarias. Rev Cardiol 2002; 55 (6): 657 – 70.
8. Lerman GI. La atención del paciente más allá del primer nivel de atención. Salud pública de México 2007: 49, ed especial, XII congreso de investigación en salud pública: E99.

9. Sabag RE, Alvarez FA, Celiz ZS, Gómez AA. Complicaciones crónicas en la diabetes mellitus. Prevalencia en una unidad de medicina familiar. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2006; 44 (5): 416.
10. Bakker K, Riley P. El año del pie diabético. Diabetes Voice 2005; 50 (1): 11 – 14.
11. Mendoza RM, Ramirez AM. Abordaje multidisciplinario del pie diabético. Revista de Endocrinología y Nutrición 2005; 13 (4): 165 – 179.
12. Martínez JF, Aguirre RR Definición del problema. En: Martínez JF. Pie diabético, atención integral. 2° ed, México: Mc Graw Hill; 2004. p. 19 – 20.
13. Escalante GD, Lecca GL, Gamarra SJ, Escalante GG. Amputación del miembro inferior por pie diabético en Hospitales de la Costa Norte Peruana 1990 – 2000: características clínico-epidemiológicas. Rev peru med exp salud pública 2003; 20 (3): 138 - 144.
14. García GE. Pie diabético. Revista de endocrinología y nutrición 2002;. 10 (2): 84 – 88.
15. Rivero FF, Conde PP, Rivero FT, González MI. Los Factores de riesgo del pie diabético. Arch med Camaguey 2000; 4 (2): 43 – 47.
16. Aguirre RR. Fisiopatología del pie diabético. En: Martínez JF. Pie diabético, atención integral. 2° ed, México: Mc Graw Hill; 2004. p. 53 – 61.
17. Gallardo P.U, Zangronis RL, Hernández PL. Perfil epidemiológico del pie diabético. Revista cubana de Angiología y Cirugía Vascul ar 2004; 5 (1).
18. Escalante GD, Lecca GL, Gamarra SJ, Escalante GG. Amputación del miembro inferior por pie diabético en Hospitales de la Costa Norte

- Peruana 1990 – 2000: características clínico-epidemiológicas. Rev peru med exp salud pública 2003; 20 (3): 143.
19. Mendoza RM, Ramirez AM. Abordaje multidisciplinario del pie diabético. Revista de Endocrinología y Nutrición 2005; 13 (4): 166.
20. Gallardo P.U, Zangronis RL, Hernández PL. Perfil epidemiológico del pie diabético. Revista cubana de Angiología y Cirugía Vascul ar 2004; 5 (1).
21. Fernández AL. La nicotina como factor de riesgo en patología vascular. Anales de Cirugía Cardíaca y vascular 2003; 9 (1): 18 – 47.
22. Mendoza RM, Ramirez AM. Abordaje multidisciplinario del pie diabético. Revista de Endocrinología y Nutrición 2005; 13 (4): 168
23. Manquina RA, Rivera MD, Castellanos RG, López RM, Marquez DP, Rodríguez GL. Factores de riesgo asociados a enfermedad vascular periférica en paciente con diabetes mellitus tipo 2. Rev Fac Med UNAM 2003; 45 (1): 18 – 21.
24. Cuevas AV, Mejía MJ, Luengas VH, Salinas SO. Complicaciones del pie diabético. Factores de riesgo asociados. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2003; 41 (2) 101.
25. Gallardo P.U, Zangronis RL, Hernández PL. Perfil epidemiológico del pie diabético. Revista cubana de Angiología y Cirugía Vascul ar 2004; 5 (1).
26. García GE. Pie diabético. Revista de endocrinología y nutrición 2002;. 10 (2): 84 – 88.
27. López AS, López AF. Diabetes mellitus y lesiones del pie. Salud pública de México 1998; 40 (3): 288.
28. Giménez AM, Rimbau V, Escudero JR. Lesiones cutáneas asociadas al pie diabético. En Guías de Diabetes para atención primaria Grupo de

diabetes de la sociedad andaluza de medicina familiar y comunitaria.
1997. 59 – 69

29. Ramos HG. Clasificación del pie diabético. En: Martínez JF. Pie diabético, atención integral. 2º ed, México: Mc Graw Hill; 2004. p. 79 – 94.

ANEXOS

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

A quien corresponda:

Yo: _____

Declaro libre y voluntariamente que acepto participar en el estudio “**Características sociodemográficas y clínicas en pacientes con pie diabético de la UMF 21 del IMSS. 2008.**” Que se realizara en el HGZ 30 y UMF 21 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Cuyos objetivos consisten en identificar los factores de riesgo que tuvieron los pacientes que cursaron o cursan con pie diabético.

Estoy consiente de que los procedimientos pruebas y tratamiento para lograr los objetivos mencionados consisten en: contestar un cuestionario de factores de riesgo y sobre el conocimiento del cuidado de los pies, así como la exploración física que consiste en exploración de los pulsos, sensibilidad y revisión de la lesión que presente el paciente. No se presentan riesgos, ya que no se aplicara ningún procedimiento.

Entiendo que del presente estudio se derivarán los siguientes beneficios:

Identificar los factores de riesgo y características clínicas que presentan más frecuentemente los pacientes con pie diabético, haya o no terminado en amputación, para crear conciencia en el personal del equipo de salud y se puedan establecer estrategias y acciones dirigidas a su búsqueda intencionada que permitan prevenir dicha complicación de manera más eficaz.

Teniendo como propósito el sentar las bases para crear un instrumento de valoración de nivel de riesgo para identificar más oportunamente tal complicación y proporcionar la información específica como parte del tratamiento integral.

Es de mi conocimiento que seré libre de retirarme de la presente investigación en el momento que yo así lo desee. También que puedo solicitar información adicional acerca de los riesgos y beneficios de mi participación en este estudio. En caso de que decidiera retirarme, la atención que como paciente recibo en esta institución no se verá afectada.

Nombre: _____

Firma: _____ Fecha _____

Testigo: _____

CUESTIONARIO DE CARACTERISITICAS SOCIODEMOGRAFICAS Y CLINICAS DE PIE DIABETICO.

FECHA:____ / ____ 2008

NOMBRE:_____

—

AFILIACION:

CONSULTORIO:_____ TURNO:_____

CONTESTE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS Y TACHE EN EL RECUADRO:

1. Cuantos años tiene:_____ años.
2. Sexo: - Hombre
- Mujer
3. ¿Qué estudios tiene?: - Sabe leer y escribir
- Primaria
- Secundaria
- Preparatoria
- Licenciatura
4. ¿Quién le ayuda y apoya en el cuidado de sus enfermedades?:
- Esposo (a)
- Hijo (a)
- Hermano (a)
- Nieto (a)
- Vecino (a)
- Nadie
5. ¿Cual es su trabajo actual?: _____
6. ¿Cuál fue su trabajo anterior?_____
7. Hace cuantos años le diagnosticaron diabetes mellitus:

8. ¿Que control de azúcar considera que ha tenido?:
- Bueno (cifras menores de 100)
- Aceptable (cifras menores de 140)
- Malo (cifras mayores de 140)

9. Padece Hipertensión arterial: - si
 - no
10. Su medico familiar o el oftalmólogo le han dicho que padece problemas en sus ojos: - si - no no me han dicho
11. Su medico familiar o el medico internista o nefrólogo le han dicho que tiene problemas en su riñón: si no No me han dicho
12. ha tenido heridas en los pies: si no
13. le han realizado una amputación en los pies: si no
14. Si su respuesta fue SI , en cual pierna y hasta donde?
 - derecha - Arriba de la rodilla
 - izquierda - debajo de la rodilla
 - hasta el tobillo
 - un dedo o varios dedos.
15. ¿Fuma o fumó?: si no
 Si su respuesta fue si, por cuanto tiempo: _____ años # cigarros/día:

16. Tache en las siguientes preguntas **si o no**, de acuerdo a como realiza el cuidado de sus pies,

	SI	NO
1. ¿ lava sus pies diario con agua a temperatura ambiente?		
2. ¿ comprueba la temperatura del agua antes de meter lo pies en ella?		
3. Seca bien los pies con una toalla suave y sin frotar, con mucho cuidado entre los dedos?		
4. ¿ Recorta las uñas de los pies con tijeras, en línea recta del mismo largo y lima los bordes?		
5. ¿ Quita las durezas y callos de los dedos y utiliza callicidas?		
6. ¿ Sus pies están expuestos al fuego, estufas o fuentes de calor?		
7. ¿ Usa ligas, calcetas o calcetines con elásticos que aprietan sus piernas?		
8. ¿ Anda descalzo en su casa o en la calle?		

Uso del calzado:		
9. ¿Utiliza siempre calcetín o medias de algodón y sin costuras?		
10. ¿utiliza sandalias, chanclas o zapatos que dejen los pies al descubierto?		
11.- ¿Utiliza zapatos con tacón o que terminen en punta?		
12. ¿El zapato que utiliza es de piel, sin costuras internas, flexibles, ligeros, transpirables y con suela que no resbale?		
13. ¿Utiliza los zapatos nuevos por poco tiempo los primeros días?		
14. ¿revisa el interior de los zapatos antes de ponérselos, para evitar que haya algo (piedra, gravilla, alguna pieza del zapato...) que pueda lesionar el pie?		

EVALUACION CLINICA DEL PIE DIABETICO.

NUMERO DE PACIENTE: _____

NOMBRE: _____

AFILIACION: _____

Exploración física

17. Peso: _____ Talla: _____ IMC: _____

18. sequedad de la piel: si / no

19. Atrofia cutánea: si / no

20. cambios de coloración de la piel: si / no

21. Cambios de temperatura: si / no

22. ausencia de vello: si / no

23. Hiperqueratosis: si / no

24. Alteraciones en las uñas: si / no

25. Onicomycosis: si / no

26. Deformidades óseas: si / no

27. Hallux valgus: si / no

28. Pulso pedio: presente / disminuido / ausente

29. pulso tibial posterior: presente / disminuido / ausente

30. Pulso Poplíteo: presente / disminuido / ausente

31. Pulso femoral: presente / disminuido / ausente

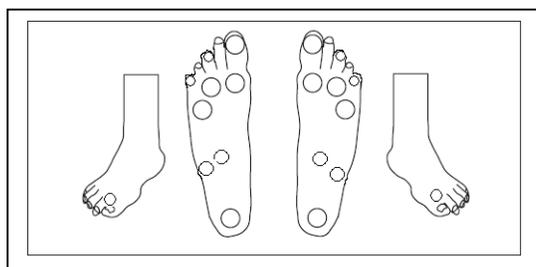
32. Llenado capilar: + 2 seg. / - 2 seg.

33. Presencia de edema: presente / disminuido / ausente

34. Sensibilidad con monofilamento: presente / disminuido / ausente

35. Sensibilidad con diapason: presente / disminuido / ausente

36. reflejos osteotendinosos patelar y aquiliano: presente / disminuido /
ausente



Clasificación de Wagner: _____

GRADO	TIPO DE LESIÓN	FORMA CLÍNICA	
CERO	Sin lesión, Pie en Riesgo	Callosidades, deformidades óseas	
I	Úlcera de piel únicamente	Piel destruida en todo su espesor, con o sin infección.	
II	Úlcera profunda	Destruye todos los tejidos, siempre infectada, sin tocar hueso.	
III	Úlcera profunda infectada (Absceso y/o Osteomielitis)	Destruye todos los tejidos y también el hueso, fétida, supurante. Infección grave.	
IV	Gangrena Localizada	Necrosis total de una área del pie, con pus y aire.	
V	Gangrena extensa	Necrosis total de todo el pie, con pus y aire y sepsis el todo el organismo. (Gran posibilidad de muerte.)	