



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 28**

**PREVALENCIA DE PIE DIABETICO Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS
EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LA UMF NO. 28**

**TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO
DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**P R E S E N T A
DRA. ERIKA GONZALEZ ESTRADA**

**ASESOR
DR. JAFET FELIPE MENDEZ LOPEZ
MEDICO FAMILIAR**

CD. DE MÉXICO, D. F. JULIO 2010.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AUTORIZACIÓN AUTORIDADES UMF No. 28

Dr. Juvenal Ocampo Hernández
Director de la UMF 28

Dra. Lourdes Gabriela Navarro Susano
Jefe de Educación Médica, UMF 28

Dr. Jafet Felipe Mendéz López
Profesor titular de la Residencia de Medicina Familiar, UMF 28

ASESOR DE LA TESIS

Dr. Jafet Felipe Mendéz López

Profesor Titular de la Residencia de Medicina Familiar UMF No 28

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

A mi esposo e hija que son toda mi razón de ser y quienes me alientan a ser mejor mujer cada día. A ti Ninis por cuidarme cuando me siento mal y por siempre defenderme, a mi Madre por enseñarme a seguir adelante y a no conformarme con lo menos. A mi Padre por confiar siempre en mi y por poner los cimientos en los que el día de hoy me paro. A mi hermanita Pau por ser la sal y pimienta de mi vida. A todos ellos con amor y cariño... mi familia.

INDICE

Autorización	02
Asesores de Tesis	03
Dedicatorias y Agradecimientos	04
I.- Resumen	06
II.- Antecedentes	08
III.- Justificación	27
IV.- Objetivos	28
V.- Hipótesis	30
VI.- Material y Métodos	
a) Tipo de estudio	31
b) Universo de trabajo	31
c) Criterios de selección	32
d) Muestra	33
e) Metodología	34
f) Definición de Variables	35
g) Diseño Estadístico	44
h) Instrumentos de recolección	46
VII.- Análisis e interpretación de resultados	49
VIII.- Discusión	72
IX.- Conclusiones	76
a) Propuestas	78
X.- Bibliografía	80
XI.- Anexos	83



PREVALENCIA DE PIE DIABÉTICO Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LA UMF NO. 28

Dra. Erika González Estrada.¹ Dr. Jafet Felipe Méndez López.²
Unidad de Medicina Familiar No 28. "Gabriel Mancera".



I. RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La DM es una de las enfermedades crónico degenerativas que se presenta con mayor frecuencia en la población mundial al grado de ser considerada una pandemia con tendencia ascendente. Más que una enfermedad constituye un grupo de enfermedades en las que el común denominador es la hiperglucemia, ocasionando un problema de tipo social en todo el mundo por las graves repercusiones crónicas y de salud que afectan sobre todo la población económicamente activa. Siendo también el prototipo de enfermedad crónico degenerativa en que el número de pacientes tiende a crecer y a vivir mucho tiempo con el padecimiento con lo que aumenta, la incidencia y prevalencia.

Otro dato sumamente importante es que la DM es la causa más frecuente de poli neuropatía y alrededor de 70% de las personas con DM presentan alteraciones neuropáticas en los 10 años que le siguen al diagnóstico relacionándose esta enfermedad con el 50% de todas las amputaciones no traumáticas. Dando origen por lo tanto el pie diabético. El pie diabético representa uno de los problemas más devastadores de la DM2, teniendo una prevalencia del 15 al 20% en países subdesarrollados implicando en la mayor parte de los casos el riesgo de pérdida de la extremidad, representando finalmente un problema cuyas complicaciones requieren mayor tiempo de hospitalización incrementándose los costos para el cuidado de estos pacientes. Lo que hace de vital importancia identificar las características socio demográficas 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.

OBJETIVO: Determinar cual es la prevalencia del pie diabético y factores de riesgo asociados en pacientes diabéticos tipo 2 de la UMF 28 Gabriel mancera

MATERIAL Y METODOS:

Tipo de estudio: Diseño observacional, prospectivo, descriptivo, transversal, abierto. **Criterios**

de inclusión: Pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 mayores de 40 años y menores de 70, que acepten participar en el estudio sin distinción de sexo, con capacidades para contestar el cuestionario, con firma de la carta de consentimiento informado. **Criterios de**

exclusión: Pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo 1, pacientes con DM2 no

derechohabientes al IMSS, en un rango fuera de la edad estimada o que presente amputación de alguno de los pies o de toda la extremidad. **Muestra de la población:** muestra para población finita, sin reemplazo ni sustituciones calculando un rango de error de 0.08 con una P de 0.25% en base a la literatura. (n=111). Variable dependiente: Factores de riesgo para pie diabético. Variable independiente: pacientes adultos portadores de Diabetes Mellitus tipo 2.

RESULTADOS: Observándose De los 19 pacientes que presentaron pie diabético, tomando en cuenta desde el grado 1 encontramos que el sexo más afectado fue el femenino con un 57.9% con una relación mujer / hombre de 1.:1 tomando en cuenta que los masculinos incluidos en este estudio fueron 48 y los femeninos 67, con respecto al grupo de edad más afectado este fue el de 60-69 años con un 52.6%. En relación al control metabólico se reporto en este estudio que el 68.4% presento descontrol, lo cual coincide con lo reportado en las diversas literaturas. A sí también encontramos que de acuerdo al tiempo de evolución de DM el pie diabético se presento en quienes tenían mas de 10 años con un 84.2%, dentro de las complicaciones crónicas de la DM la que se reporto con más frecuencia fue la retinopatía con un 42.1% lo cual concuerda con lo mencionado anteriormente de que los pacientes con retinopatía presentan disminución de su agudeza visual y por ende es factible que presenten lesiones en los pies por falta de autoexploración o bien por traumatismos. Por ultimo describiremos que de los 19 pacientes que presentaron pie diabético el 73.3%, presento neuropatía diabética y que a su vez de los 49 pacientes que presentaban neuropatía el 38.7% había desarrollado pie diabético

CONCLUSIONES: La Diabetes Mellitus continua siendo en nuestro medio un problema de salud pública que tiende a desencadenar complicaciones crónicas como pie diabético siendo importante implementar medidas estratégicas que tomen en cuenta principalmente el control metabólico y el hábito de revisar los pies de los pacientes diabéticos.

PALABRAS CLAVE: Pie diabético, Factores de riesgo, Prevalencia.

¹Médico Residente de Medicina Familiar UMF No.28. IMSS. ²Especialista en Medicina Familiar y Profesor Titutlar de Residencia Médica en Medicina Familiar UMF No. 28 IMSS

II.- 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 360 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) (7)

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 y el consenso sobre cuidados del pie diabético de la Asociación Americana de Diabetes efectuada en Bostón en 1999 considera que a nivel mundial es del 15%. (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^o padecieron una úlcera. Uno de cada dos diabéticos que sufren amputación de una pierna, pierden la otra en menos de 5 años. (3)

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 sensitivo motora, 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 metatarsfalángica 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.

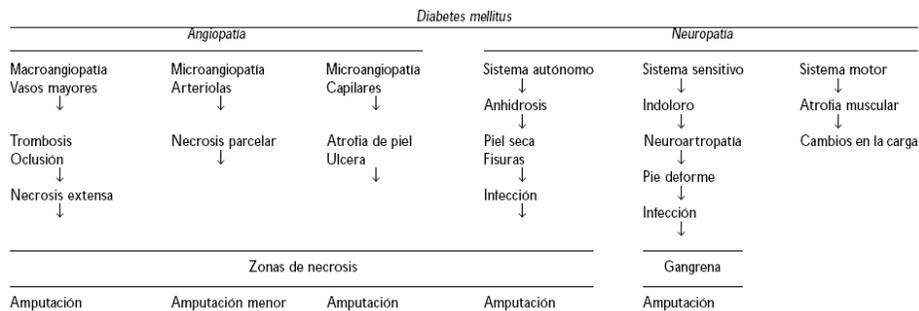
La interacción de los mecanismos fisiopatológicos neuropáticos, microvasculares y macrovascular forma la placa de ateroma con la consecuente progresión de la misma y la aparición precoz de estenosis, obliteración que ocasiona reducción del flujo, presión de perfusión e isquemia con las características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

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 protrombotico, 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 anormalidades 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 Na⁺ -K⁺ -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 el 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 están 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*, *Staphylococcus coagulasa negativo* (epidermidis), *Streptococcus*, 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 esta tratando a un pie, sino a un paciente integrado a una familia y a una sociedad.

Como en toda enfermedad el diagnostico del pie diabético debe establecerse a través de una historia clínica completa , un examen físico adecuado y pruebas de laboratorio y de gabinete (13), la secuencia correcta a seguir ha de comenzar con una buena anamnesis en la cual se identifiquen los factores de riesgo para el desarrollo de pie diabético y sus complicaciones (edad, tiempo de evolución, grado de control metabólico, antecedentes de complicaciones crónicas de la DM, infecciones, traumas en los pies así como determinar su estado socioeconómico y grado de apoyo familiar) y se ha de completar con una inspección y una exploración física (8) : con todo ello se pretende detectar el pie de riesgo, es decir, aquel que presenta alguna de las siguientes condiciones:

1. NEUROPATIA PERIFERICA
2. ENFERMEDAD VASCULAR PERIFERICA.
3. HISTORIA PREVIA DE ULCERA O AMPUTACION
4. DEFORMIDADES DE LOS PIES

La anamnesis y la inspección de los pies se hará en cada visita programada (generalmente cada 2 meses) con un mínimo de 4 veces al año, pudiendo ser realizada de forma indistinta tanto por el personal médico como por el de enfermería. Ha de incluirse una valoración neurológica y vascular del pie diabético de forma anual, en cada visita se ha de preguntar al paciente sobre la posible presencia de síntomas de neuropatía periférica (dolor, quemazón, hormigueos, calambres) así como preguntar sobre posibles síntomas de enfermedad vascular periférica, como la claudicación intermitente, el dolor en reposo que no mejora con la marcha y

empeora con la elevación del pie , el calor o el ejercicio, o la frialdad en los pies. Posteriormente se inspeccionara el pie en busca de hiperqueratosis, callos, deformidades, fisuras, grietas y úlceras . La poli neuropatía distal mixta y simétrica constituye la forma mas frecuente de neuropatía periférica , la afección sensitiva, que en general predomina sobre la motora, aparece inicialmente en las zonas más dístales de la extremidad, progresando proximalmente y adoptando una distribución en calcetín.

La presencia de neuropatía periférica se explora mediante los siguientes métodos (8): la sensibilidad perceptiva – táctil con el monofilamento 5.07 de Semmnes –Weinstein es un filamento de nailon de un determinado grosor que ejerce una fuerza constante al presionarlo sobre la piel (10gr para un calibre de 5.07) explorándose en región plantar 10 puntos. La ausencia de sensibilidad en 4 de los 10 sitios tiene un 95% de sensibilidad y más de 80% de especificidad para identificar la pérdida de sensibilidad.

Con el diapasón de 128mhz se explora la sensibilidad vibratoria, colocando el diapasón sobre la cabeza del primer metatarsiano. La utilización de instrumentos de valoración (hoja de valoración de los factores de riesgo del pie diabético modificada y la hoja de detección de neuropatía) diseñados para obtener información confiable con el menor tiempo posible resulta muy útil dadas las características existentes en el otorgamiento de consulta de primer nivel de atención médica, donde la premura de tiempo y las cargas de trabajo suelen dificultar su realización. Solo después de cumplir con ello se debe solicitar cualquiera de los estudios de gabinete que se consideren pertinentes.

El curso clínico y pronostico del pie diabético están determinados por la evolución de las complicaciones micro y macro vasculares, desde el comienzo de los años sesenta (8) se viene sugiriendo que el mal control glucemico incrementa el riesgo de complicaciones crónicas de la diabetes, por lo tanto el primer paso fundamental en el tratamiento del pie diabético es el control glucemico así como de las dislipidemias, el abandono del habito tabaquico y el mantenimiento de cifras de tensión arterial en rangos bajos.

Sin olvidarnos también que el tratamiento es individualizado incluyendo tratamiento profiláctico y específico(13), siendo la profilaxis el pilar fundamental del tratamiento, lo que implica la adopción de varias medidas, como:

1.- EDUCACION DIABETOLOGICA ADECUADA

2. ADECUADO CONTROL METABOLICO:

- Cumplimiento de la dieta
- Realizar ejercicio
- Llevar el tratamiento farmacológico de la DM correctamente

3. IDENTIFICACION Y CORRECCION DE LOS FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES PARA EL DESARROLLO DE PIE DIABETICO. Y SUS COMPLICACIONES.

4. CUIDADO DE LOS PIES

- Revisión diaria de los pies
- Evitar traumas e infecciones en los pies
- Lavarse diario los pies con agua y jabón , secarlos bien sin frotarlos demasiado
- Si la piel esta reseca, en particular los talones, aplicar masaje con lanolina, nunca entre los dedos.

- baño
- Utilizar calzado suave, de punta ancha y que no apriete
- No andar nunca descalzo
- Revisar el calzado antes de ponérselo, buscando arrugas salientes o clavos
- La hiperqueratosis y los callos deben ser tratados por un podólogo
- De existir deformidades podálicas consultar al ortopedista
- No usar medias apretadas
- Queda prohibido

*uso de remedios para callos e hiperqueratosis plantar.

*cortarse los callos con tijeras o cuchillas

*usar yodo u otros medicamentos irritantes en los pies

*Utilizar telas adhesivas en lesiones de los pies.

TRATAMIENTO ESPECÍFICO

Desde el punto de vista práctico es útil tratar a estos pacientes teniendo en cuenta la clasificación de Wagner, partiendo de 3 requisitos básicos:

1. EL TRATAMIENTO ES MULTIDISCIPLINARIO
2. EL CONTROL METABOLICO ES CRUCIAL (se debe instaurar tratamiento insulínico pre hipoglucemiante a partir de las lesiones Grado I.
3. EL REPOSO ES IMPORTANTE

El cuidado y tratamiento del pie diabético es uno de los retos más difíciles a los que se puede enfrentar el médico en su práctica clínica, por lo pequeña e insignificante que parezca la lesión inicial. En los casos de lesiones muy localizadas, poco extensas no complicadas por infecciones, en las que no hay deterioro del estado general y desequilibrio metabólico, podría manejarse en forma ambulatoria. La decisión de establecer un manejo conservador o radical dependerá de la extensión de la infección y de la repercusión sistémica de la misma, pero sobre todo del estado vascular arterial de las extremidades.

Dentro de las acciones terapéuticas se recomienda (7): reposo e inmovilización debridación precoz de la lesión o absceso, curación periódica, control adecuado de la glicemia y la administración temprana de antibióticos en general tratando de cubrir el espectro contra gérmenes Gram.- positivos y negativos iniciando con la combinación de una penicilina y un amino glucósido, en casos serios es necesario agregar una cefalosporina de 3ª generación o una quinolona sin esperar el resultado del cultivo: sin embargo, cuando se tenga el resultado se podrán hacer las modificaciones necesarias.

Los gérmenes que con mayor frecuencia se aíslan son :

- ESTREPTOCOCO
- ESTAFILOCOCO DORADO
- ESCHERICHIA COLI
- KLEBSIELLA
- PROTEUS VULGARIS
- PSEUDOMONA.

Dentro del tratamiento conservador se incluye a veces procedimientos de cirugía menor como la amputación de ortejos, las indicaciones de cirugía radical son : isquemia grave ,o extensa sin posibilidades de revascularización, gran extensión de la lesión, infección descontrolada con repercusión sistémica, gran destrucción ósea, deterioro del estado general por infección de anaerobios. (30)

El aspecto más importante en el manejo del pie diabético es la prevención, ninguna lesión en el pie debe menospreciarse y entre más pronto se inicie el tratamiento mejores resultados se obtendrán, por lo que la participación del médico general o el médico de primer contacto es fundamental en la prevención. Indiscutiblemente solo con una atención multidisciplinaria, individualizada específica y tomando en cuenta los avances de la ciencia y la técnica, podremos lograr mejorar la calidad de vida de los pacientes con DM y sus familiares. De esta forma contribuiremos a que los sueños de nuestra sociedad se conviertan en realidad logrando salud para todos. (31)

III.- JUSTIFICACION.

La DM es una de las enfermedades crónico degenerativas que se presenta con mayor frecuencia en la población mundial al grado de ser considerada una pandemia con tendencia ascendente. Más que una enfermedad constituye un grupo de enfermedades en las que el común denominador es la hiperglucemia, ocasionando un problema de tipo social en todo el mundo por las graves repercusiones crónicas y de salud que afectan sobre todo la población económicamente activa. Siendo también el prototipo de enfermedad crónico degenerativa en que el número de pacientes tiende a crecer y a vivir mucho tiempo con el padecimiento con lo que aumenta, la incidencia y prevalencia.

Otro dato sumamente importante es que la DM es la causa más frecuente de polineuropatía y alrededor de 70% de las personas con DM presentan alteraciones neuropáticas en los 10 años que le siguen al diagnóstico relacionándose esta enfermedad con el 50% de todas las amputaciones no traumáticas. Dando origen por lo tanto el pie diabético. El pie diabético representa uno de los problemas más devastadores de la DM2, teniendo una prevalencia del 15 al 20% en países subdesarrollados implicando en la mayor parte de los casos el riesgo de pérdida de la extremidad, representando finalmente un problema cuyas complicaciones requieren mayor tiempo de hospitalización incrementándose los costos para el cuidado de estos pacientes.

Este estudio tiene como finalidad el conocer la prevalencia del pie diabético en pacientes con DM tipo 2, de la unidad de Medicina Familiar No 28 Gabriel Mancera, así como el detectar que factores de riesgo asociados que presenta esta población, para que en base a los resultados que se obtengan se desarrollen estrategias para la prevención y cuidado del pie diabético en este grupo de pacientes, así como para poder concientizar tanto a los pacientes como a los médicos sobre las repercusiones tan devastadores que se presentan y sobre todo la gran importancia que conlleva la exploración de los pies y el auto cuidado de los mismos en los primeros años de diagnóstico de la enfermedad

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿CUAL ES LA PREVALENCIA DEL PIE DIABETICO Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN PACIENTES CON DM TIPO 2 DE LA UMF 28 GABRIEL MANCERA.?

IV.- OBJETIVO GENERAL.

• DETERMINAR CUAL ES LA PREVALENCIA DEL PIE DIABETICO Y FACTORES DE REISGO ASOCIADOS EN PACIENTES DIABETICOS TIPO 2 DE LA UMF 28 GABRIEL MANCERA.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- a) CONOCER CUALES SON LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS PARA PIE DIABETICO QUE PRESENTAN CON MAYOR FRECUENCIA LOS PACIENTES DIABETICOS TIPO 2 DE LA UMF 28 GABRIEL MANCERA
- b) CONOCER LA PREVALENCIA DE PIE DIABETICO EN PACIENTES CON DM 2 DE LA UMF 28 GABRIEL MANCERA
- c) DETERMINAR LA PRESENCIA Y FRECUENCIA DE LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS EN LOS DIABÉTICOS DE LA UMF 28:

1.- Sociodemograficas:

- 1. edad
- 2. genero
- 3. descontrol glucémico.
- 4. tiempo de evolución de la diabetes mellitus tipo 2
- 5. presencia de hipertensión arterial

6. presencia de retinopatía
7. presencia de nefropatía
8. Infección previa en alguna parte del pie.
9. Consumo habitual de tabaco y alcohol.
10. índice de masa corporal
11. cuidado de los pies que llevan a cabo los pacientes.

d) DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS QUE PRESENTAN LOS DIABÉTICOS DE LA UMF 28:

1. datos clínicos de onicomicosis
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.

V.- HIPOTESIS.

NO REQUIERE POR EL TIPO DE ESTUDIO.

No requiere por un estudio descriptivo

Se plantea la siguiente Hipótesis de trabajo para guiarlo:

Se espera que la prevalencia de pie diabético en la UMF No. 28 sea similar a la prevalencia a nivel mundial que es del 15 al 25%. (promedio 25%)

Los pacientes con diagnóstico de diabetes Mellitus tipo 2 presentan ciertas características socio demográficas y clínicas (factores de riesgo) que los hacen vulnerables a presentar un cuadro de pie diabético alguna vez en su vida.

VI.- MATERIALES Y METODOS

a) TIPO DE ESTUDIO:

A) De acuerdo a la inferencia del investigador en el fenómeno que analiza:
OBSERVACIONAL

B) Porque según el control de las variables o el análisis y el alcance de los resultados se estudia a un solo grupo. : **DESCRIPTIVO**

C) Según el número de mediciones en el tiempo de las variables :
TRANSVERSAL

D) Según la captación de la información: **PROSPECTIVO**

E) Por la ceguera en la aplicación y evaluación de las maniobras, porque se conocen las condiciones de aplicación de la maniobra y de las variables de resultado: **ABIERTO**

b) POBLACION Ó UNIVERSO:

La población elegible serán los pacientes con diagnóstico de DM2 de Medicina Familiar No 28, de entre las edades de 40 a 70 años.

UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL DE LA POBLACIÓN:

El estudio se realizara en la UMF No 28, ubicada en la Colonia del Valle, que se encuentra en el Distrito Federal, se realizara de septiembre del 2010 a Agosto del 2010.

c) CRITERIOS DE SELECCIÓN:

CRITERIOS DE INCLUSION

- PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE DM2 QUE ACEPTEN PARTICIPAR EN EL ESTUDIO.
- PACIENTES CON DM2 CON EDAD DE 40-70 AÑOS

CRITERIOS DE EXCLUSION

- PACIENTES CON DM1
- PACIENTES CON DM2 NO DERECHOHABIENTES DE LA UMF 28.
- PACIENTES CON DM2 CON EDAD MENOR DE 40 AÑOS Y MAYOR DE 70 AÑOS
- PACIENTES CON DM2 QUE PRESENTEN AMPUTACION DE ALGUNO DE LOS PIES. O BIEN DE TODA LA EXTREMIDAD.

CRITERIOS DE ELIMINACION

- PACIENTES CON DM2 QUE NO ACEPTEN PARTICIPAR EN EL ESTUDIO
- PACIENTES CON DM2 QUE NO COOPEREN PARA LA EXPLORACIÓN FISICA
- PACIENTES EN LOS CUALES NO SE ENCUENTRE EXPEDIENTE CLINICO
- PACIENTES EN LOS CUALES NO SE PUEDAN RECABAR LOS DATOS COMPLETOS.

d) MUESTRA.

De acuerdo al censo de Pacientes diabéticos no insulino dependientes de la UMF 28 esta cuenta con 11320 diabéticos hasta enero 2010.

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 aceptable 0.05-0.10 se tomará un rango de error de 0.08

N = 11320

z = 1.96

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

q = 0.75

d = 0.08

$$n = \frac{(11320) (3.84) (0.25) (0.75)}{(0.0064) (11319) + \{(3.84) (0.25) (0.75)\}}$$
$$n = \frac{8150.4}{(72.4416) + (0.72)}$$
$$n = \frac{8150.4}{73.1616}$$

MUESTRA: n= 111

e) METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.

Los pacientes se seleccionaran en base a los siguientes criterios de inclusión, exclusión y eliminación siendo captados en la consulta externa de ambos turnos y con ayuda de trabajo social, citándolos en grupos pequeños.

Realizando interrogatorio y exploración física basándonos en ambos instrumentos (ver anexos), dichos instrumentos fueron diseñados en Foot Care Professional's Guidey (VER ANEXO 5) para lo cual se requiere del uso de:

- MARTILLO DE REFLEJOS (Reflejo Aquileo)
- MONOFILAMENTO DE SEMMES - WEINSTEIN (5.07 - 10 GR) (Sensibilidad táctil)
- DIAPASON DE 128 HZ (Sensibilidad vibratoria)
- PODOSCOPIO (Huella plantar, deformidades)
- BASCULA Y ESTADIMETRO (Peso y talla para calcular IMC)

Además de requerir del expediente clínico para valorar factores de riesgo. Lo cual se realizara con previa explicación de los propósitos generales del estudio y aceptación para participar en el mismo por lo cual a cada paciente, se le proporcionara una hoja de consentimiento informado (ver anexo 2) la cual firmaron al aceptar participar en el estudio.

Este estudio tiene como finalidad conocer la prevalencia de pie diabético y factores de riesgo asociados que se presentan en pacientes diabéticos de la UMF No 28 para lo cual se evaluaran 3 fases en cada uno de los pacientes que participen, dichas fases son :

- INTERROGATORIO (Enfocada a indagar sobre los factores de riesgo descritos en ambos instrumentos , así como síntomas de neuropatía)
- EXPLORACION DE LOS PIES (Enfocada a detectar lesiones en pies, que nos ayuden a diagnosticar pie diabético ya sea en riesgo o con lesiones, así como una exploración neurológica la cual nos es de utilidad para detectar neuropatía en pacientes diabéticos).

- ANALISIS DEL EXPEDIENTE CLINICO (Enfocada a conocer antecedentes de retinopatía, nefropatía y control o descontrol de glucemia)

Se establecera el diagnostico de pie diabético en aquellos pacientes que además de factores de riesgo, presenten lesiones en los pies, las cuales se clasificaran de acuerdo a la clasificación de Wagner, descrita en los antecedentes. Los factores de riesgo que se tomaran en cuenta son los que se encuentran descritos en ambos instrumentos. (Ver anexos 3, 4, 5).

Finalmente con ayuda de la hoja de evaluación clínica de factores de riesgo pie diabético modificada se valorara el riesgo que tienen los pacientes con DM 2 de presentar pie diabético, para lo cual cada uno de los datos descritos en dicho instrumento tiene una calificación realizando una suma de todos estos valores al final, para graduarse en riesgo: bajo, moderado, alto, muy alto, teniendo cada uno de ellos un puntaje, descrito en dicho instrumento (ver anexos 3, 4,5).Al final de los anexos se agrega una pequeña guía acerca de lo que el investigador realizo en cada una de las fases de la investigación.

f) DEFINICION DE VARIABLES.

VARIABLE DEPENDIENTE:

FACTORES DE RIESGO PARA PIE DIABETICO: conjunto de características sociodemográficas y clínicas (factores de riesgo) en un paciente diabético que lo hacen vulnerable a presentar un cuadro de pie diabético alguna vez en su vida.

VARIABLE INDEPENDIENTE:

PACIENTES PORTADORES DE DM2: Paciente de 40 a 70 años de edad, con diagnóstico de DM2 la es una enfermedad crónico degenerativa caracterizada por hiperglicemia crónica debida a la deficiencia en la producción o acción de la insulina afectando el metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasa.

DEFINICION CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO.

PIE DIABETICO

DC. Conjunto de síntomas y signos relacionados con alteración neurológica, vascular, infecciosa y otras, que se originan sobre una condición básica: el pie del paciente diabético.

DO. Se evaluara al inspeccionar los pies de las pacientes describiendo si existen o no lesiones en los pies y graduándose en 6 estadios en base a los grados de la clasificación de Wagner, se trata de una variable cualitativa ordinal.

EM. ORDINAL

DIABETES MELLITUS TIPO 2

DC Enfermedad sistémica, crónico - degenerativa que se caracteriza por hiperglucemias crónica debida a deficiencia en la producción o acción de la insulina lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasa.

DO. Se evaluara en base a si esta diagnosticada o no, se trata de una variable cualitativa nominal.

EM NOMINAL DICOTOMICA

EDAD

DC. Tiempo en años en que una persona ha vivido desde que nació.

DO .Se medirá en años cumplidos, asignándoles en 3 grupos de edad 40-49 años. De 50-59 , 60-69 años respectivamente, se trata de una variable cuantitativa discontinua.

EM. NOMINAL

SEXO

DC. Características genóticas y fenotípicas que distinguen a una persona sobre si es mujer o es hombre.

DO. Categórica se medirá por masculino y femenino, se trata de una variable cualitativa nominal

EM NOMINAL DICOTOMICA

AÑOS DE EVOLUCION DE LA DIABETES MELLITUS.

DC. Tiempo transcurrido en años a partir del diagnostico de diabetes mellitus

DO. Se medirá en años, si es de menos de 10 años o mas de 10 años , dando una

calificación de 2 si tiene más de 10 años de evolución , o de 0 si tiene menos de 10 años.
Se trata de una variable cuantitativa discontinua
EM. NOMINAL

INDICE DE MASA CORPORAL

DC Se refiere al peso corporal en kilogramos, dividido entre la estatura en metros elevada al cuadrado.

DO. Se medirá de acuerdo a si es mayor o menor de 27, dando una calificación de 2 si es mayor de 27 kg /m² y de 0 si es menor de 27. Se trata de una variable cuantitativa discontinua.

EM NOMINAL

HIPERGLUCEMIA

DC. Se le conoce a la elevación de la glucosa plasmática por arriba de los límites normales arriba de 110mg/dl en ayunas o posprandial mayor de 140mg/dl.

DO. Se evaluará si está presente o ausente en los últimos 3 reportes de glucosa en plasma y si es mayor de 140 se dará una calificación de (2), se trata de una variable cualitativa nominal.

EM NOMINAL

SINTOMAS DE NEUROPATIA

DC. Se refiere a las manifestaciones clínicas que presenta el paciente diabético las cuales se caracterizan por parestesias (sensaciones anormales sin estímulo aparente) así como disestesias (dolor o molestia causada por el contacto con objetos que normalmente no producen dolor), localizándose estas en la parte distal de las extremidades el dolor es variable y aumenta por las noches.

DO. Se evaluará en base a la presencia de calambres, disestesias, causalgia, entumecimiento para lo cual se interrogará al paciente , a dichos síntomas se les dará calificación de (1) si están presentes y de (0) si no lo están. Se trata de una variable cualitativa nominal.

EM. NOMINAL

SENSIBILIDAD VIBRATORIA

DC. Se refiere a la capacidad de percepción de la vibración.

DO. Se evaluara en base a la exploración neurológica para lo cual se utilizara un diapason de 128hz, colocándolo sobre la cabeza del primer metatarsiano y en la punta del primer dedo, región dorsal, esta exploración es bilateral y se preguntara al paciente que siente y que indique cuando cese dicha vibración, graduando dicha vibración en : normal(0), reducida (1) , ausente(2).Se trata de una variable cualitativa ordinal

EM. ORDINAL

SENSIBILIDAD TACTIL

DC. Se refiere a la capacidad de percibir por medio del tacto una serie de sensaciones.

DC. Se evaluara en base a la exploración neurológica la cual se evaluara con ayuda del monofilamento de Semmes -Weinstein (filamento de nailon de un determinado grosor que ejerce una fuerza constante al presionarlo sobre la piel 10gr un calibre de 5.97) explorando 10 sitios de la región plantar de los pies (ambos) y preguntando al paciente si siente, dando una calificación de 0 si esta la sensibilidad conservada (normal),1 si hay perdida de sensibilidad en 4 puntos (reducida) y de 2 si hay perdida en 6 o más puntos (ausente). Se trata de una variable cualitativa ordinal

EM ORDINAL

REFLEJO AQUILEO

DC Es una respuesta estereotípica involuntaria que involucra fibras aferentes y eferentes el cual es consecuencia de un estimulo.

DO Se evaluara en base a la exploración neurológica, el cual se evaluara con ayuda de un martillo de reflejos para lo cual se explorara al paciente sentado ambos pies , manteniendo el pie en dorsiflexión y golpeando sobre el tendón de Aquiles, para evaluar la flexión plantar en el tobillo, graduándolo de la siguiente manera: normal(0) , reducido(1), ausente (2). Se trata de una variable cualitativa ordinal

EM ORDINAL

FUERZA MUSCULAR

DO Se evaluara por medio de la exploración física donde se le pedirá al paciente que separe los dedos de los pies, extienda el dedo gordo de ambos pies y realice dorsiflexión de ambos pies, graduándolo en normal(0), reducido(1), ausente(2). Se trata de una variable cualitativa ordinal.

EM ORDINAL

PULSOS PEDIOS

DC. Se refiere al latido intermitente de las arterias del pie: tibial posterior, dorsal del pie (Lo cual es percibido por el explorador).

DO. Se evaluara por medio de la exploración física usando los dedos índice y medio, palpando el pulso de la arteria dorsal del pie (dorso del pie , al lado del tendón extensor del dedo gordo) y de arteria tibial posterior (colocando los dedos detrás y abajo del maléolo interno).Graduando la presencia de los mismos de la siguiente manera : normal(0), reducidos(1) y ausentes(2). Se trata de una variable cualitativa ordinal.

EM. ORDINAL

DEFORMACIONES PODALICAS

DC. Se refiere a las alteraciones morfológicas y estructurales de los pies de los pacientes diabéticos que son consecuencia de la diabetes mellitus y sus factores asociados y los cuales afectan principalmente arcos, tendones , estructuras óseas y tejidos blandos.

DO. Se evaluara por medio de la exploración física apoyándonos con el uso del podoscopio para evaluar la huella plantar, en donde se identificaran principalmente, pie plano, pie cavo o equino, hallux valgus, dedos en martillo, dedos en garra e hiperqueratosis. Graduándolos de la siguiente manera:

- Arcos : normal (0) , pie plano anterior(1), pie plano anterior y posterior más hiperqueratosis(2).
- Tendones: normal(0),rigidez de ortijos(1), dedos en martillo, garra o corvos(2)
- Óseo : normal(0) , hallux valgus(1), pie cavo o equino(2)

Se trata de variables cualitativas nominal

EM. NOMINAL

NEFROPATIA

DC. Complicación tardía de la diabetes, con daño vascular y metabólico causado a la unidad estructural y funcional del riñón.

DO. Se evaluara con ayuda del expediente, para ver si tiene o no dicho diagnostico y que haya sido establecido en segundo nivel. Para lo cual se calificara como SI (1) NO(0). Se trata de una variable cualitativa nominal dicotomica.

EM. NOMINAL

RETINOPATIA

DC Complicación tardía de la DM que representa la principal causa de ceguera en pacientes diabéticos y se caracteriza por daño vascular en la retina con aumento de la permeabilidad, que permite la salida de lípidos formando exudados duros, obstrucción de vasos con infartos, produciéndose los exudados blandos, así como micro hemorragias.

DO. Se evaluara con ayuda del expediente clínico, para ver si tiene establecido dicho diagnostico el cual haya sido establecido en un segundo nivel. Para lo cual se calificara como SI(1) no(2). Se trata de una variable cualitativa nominal dicotomica.

EM. NOMINAL

TABAQUISMO

• DC Lo definimos como un síndrome de daño multisistémico progresivo asociado a la adicción de la nicotina. Dicha adicción provoca dependencia la cual suele ser psicológica o física. PSICOLOGICA. Se refiere al uso constante de una droga sin presentar dependencia física, es decir se vuelve necesario ya que lo ayuda en situaciones de angustia, inseguridad, tensión depresión entre otras.

FISICA. Implica la necesidad que el organismo tiene de la nicotina, y se considera a aquellas personas que fuman más de 10 cigarrillos por día con inhalación profunda y rapidez de consumo.

DO . Se considerara tabaquismo positivo cuando sea ingesta crónica o el paciente fume más de 10 cigarrillos al día. Para lo cual se calificara como SI O POSITIVO (1) y como NO O NEGATIVO (0). Se trata de una variable cualitativa nominal dicotomica.

EM NOMINAL

ALCOHOLISMO

DC. Se trata de un síndrome que se caracteriza por ingestión constante de bebidas alcohólicas que llevan a un estado de embriaguez a pesar de las contraindicaciones médicas y sociales, que ocasiona deterioro del funcionamiento social y laboral.

DO. Se evaluara como positivo tomando en cuenta las características antes mencionadas, las cuales se le preguntaran al paciente. Para lo cual se calificara como SI O POSITIVO (1) y NO O NEGATIVO (0). Se trata de una variable cualitativa nominal dicotomica.

EM. NOMINAL

Característica	Tipo de variable	Escala.	Medición.	Codificación de la variable
PIE DIABETICO	cualitativa	ordinal	Escala 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.
EDAD	Cuantitativa	NOMINAL	Por grupos de edad. (3 grupos)	40-49 años 50-59 años 60-69 años
Sexo	Cualitativa	Nominal Dicotomica	Género	a)Hombre b)Mujer
IMC	Cuantitativa	Nominal	Por Porcentaje	Se medirá de acuerdo a si es mayor o menor de 27, dando una calificación de 2 si es mayor de 27 kg /m ² y de 0 si es menor de 27.
Hiperglicemia	Cualitativa	Nominal	Médida laboratorio	<140mg/dl: 0 puntos >140mg/dl: 2 puntos
Síntomas de Neuropatía	Cualitativa	Nominal	En base a presencia de disestesias, aprestesias, causalgias.	Ausentes: 0 puntos Presentes: 1 punto
Sensibilidad vibratoria	Cualitativa	Nominal	Exploración física	Normal : 0 puntos Reducida: 1 punto Ausente: 2 puntos

Sensibilidad táctil	Cualitativa	Ordinal	Exploración física	sensibilidad conservada (normal): 0 si hay pérdida de sensibilidad en 4 puntos (reducida): 1 pérdida en 6 o más puntos (ausente): 2 puntos
Reflejo aquileo	Cualitativa	Ordinal	Exploración física	normal(0) reducido(1) ausente (2)
Fuerza muscular	Cualitativa	Ordinal	Exploración física	normal(0) reducido(1) ausente (2)
Pulsos pedios	Cualitativa	Ordinal	En base a su existencia e intensidad.	normales(0) reducidos(1) ausentes (2)
Deformaciones podálicas	Cualitativa	Nominal	En base a exploración física	Arcos : normal (0) , pie plano anterior(1), pie plano anterior y posterior más hiperqueratosis(2). Tendones: normal(0),rigidez de ortijos(1), dedos en martillo, garra o corvos(2) Óseo : normal(0) , hallux valgus(1), pie cavo o equino(2)
Nefropatía	Cualitativa	Nominal dicotómica	En base a su existencia o no	SI (1) NO (0)
Retinopatía	Cualitativa	Nominal Dicotómica	En base a su existencia o no por Expediente.	SI (1) NO (0)
Tabaquismo	Cualitativa	Nominal Dicotómica	En base a su existencia o no por Expediente.	SI (1) NO (0)
Alcoholismo	Cualitativa	Nominal Dicotómica	En base a su existencia o no por Expediente.	SI (1) NO (0)
Riesgo de Pie diabético	Cualitativa	Ordinal	clasificación clínica del pie diabético modificada	BAJO 0-5 PUNTOS MODERADO 6-10 ALTO 11-16 MUY ALTO 17 Y MAS

RIESGO DE PIE DIABETICO

DC Se refiere a la contingencia o proximidad que tiene una persona , o una población para presentar pie diabético.

DO. Se evaluara en base a los datos descritos en la hoja de evaluación y clasificación clínica del pie diabético modificada , graduándose el riesgo en:

BAJO 0-5 PUNTOS

MODERADO 6-10

ALTO 11-16

MUY ALTO 17 Y MAS

Se trata de una variable cualitativa ordinal.

EM ORDINAL

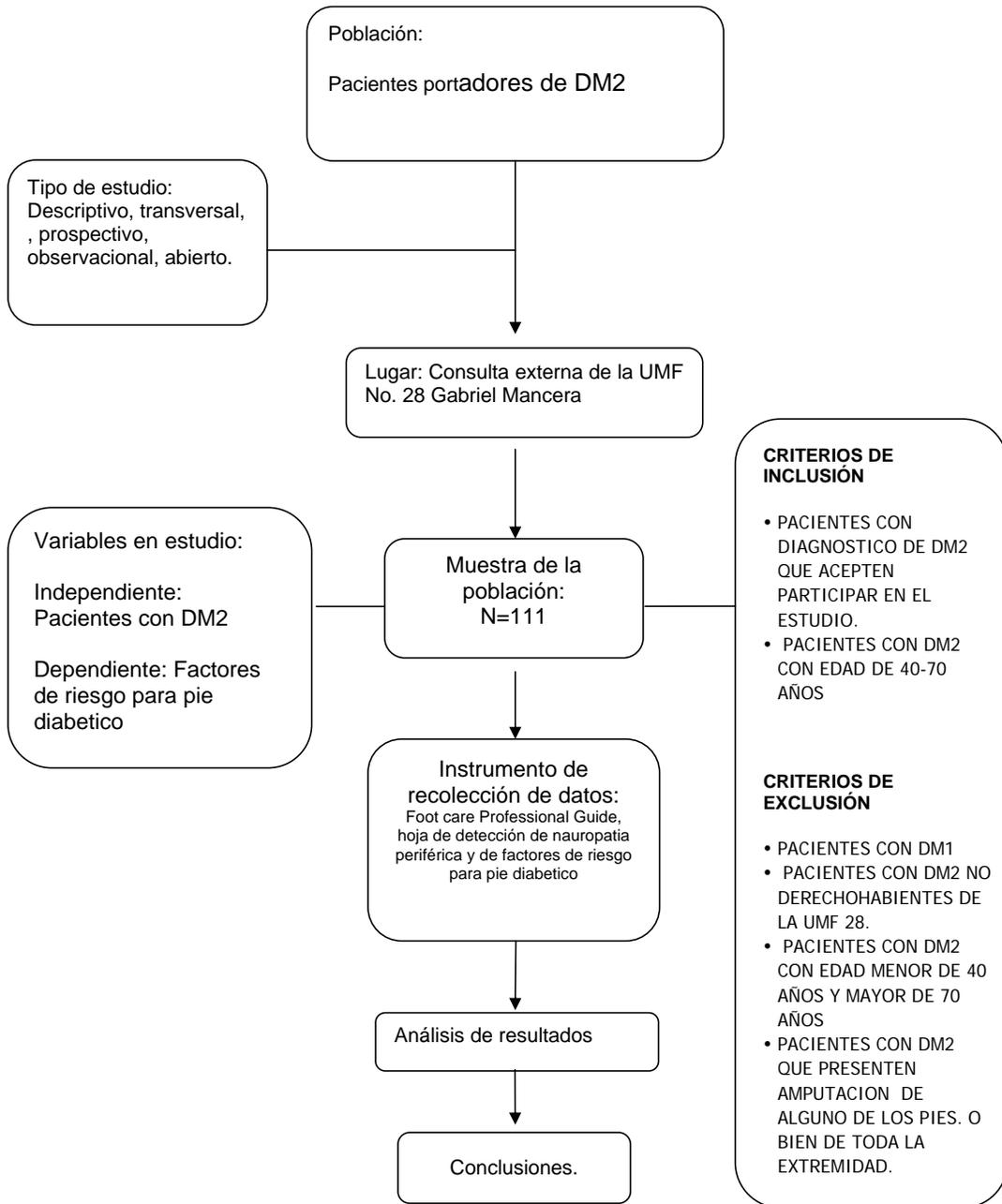
g) DISEÑO ESTADISTICO:

El análisis estadístico se llevara acabo a través del programa SPSS 12 de Windows.

Para el análisis de los resultados se utilizara medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar, varianza, rango, valor mínimo y valor máximo), estimación de medias y proporciones con intervalos de confianza.

El tamaño de la muestra se calculo de forma probabilística, en base a su prevalencia, para un estudio descriptivo de una variable dicotómica, evitando así sesgos por calculo de tamaño de muestra. Además a variables dicotómica se aplicara la prueba estadística de Chi cuadrada.

DISEÑO DEL ESTUDIO



h) INSTRUMENTO DE RECOLECCION:

Se diseño un formato de presentación con los datos de identificación de los pacientes personalizada, como son numero de folio, turno del paciente, nombre del paciente, edad, estado civil, ocupación, además que se agregaron variables del la enfermedad a estudiar y el instrumento de detección de Neuropatía periférica y factores de riesgo y pie diabetico. El formato se encuentra en anexos. (VER ANEXO 3 y 4)

METODO DE RECOLECCION:

Se realizara una entrevista individual a los pacientes que asistan a consulta de forma ordinaria en unidad de estudio correspondiente con un tiempo de 30 minutos para la realización del instrumento de detección así como la exploración.

Se informará la paciente acerca del estudio

Se solicitara firma de autorización.

Se brindará al paciente formato de recolección de datos.

Se explica el llenado del instrumento.

Se dará al paciente tiempo hasta de 30 minutos para cada exploración.

Se verificará el llenado completo de datos generales.

Se explorara al paciente en base al anexo 5

Se evaluará el resultado del instrumento.

Se codificará la información

Se analizará en el programa estadístico SPSS V.

MANIOBRAS PARA EVITAR Y CONTROLAR SESGOS:

Se aplicara a adultos mayores de 40 años, y quienes puedan leer. Si el administrador de la prueba sospecha que el nivel de lectura es inadecuado, deberá trabajar con la primera pregunta, haciendo que el sujeto lea el enunciado en voz alta y seleccionando en voz alta algunas alternativas. Si el sujeto tiene dificultades para leer la primera pregunta, se debe interrumpir la aplicación de la prueba. La prueba deberá realizarse en 30 minutos. Es importante recordar que las hojas de detección serán aplicadas por el médico familiar adscrito al consultorio, no se debe aceptar ayuda de otras personas. No debe hacerse mención de lo que el test se obtendrá como resultado al inicio de la aplicación. Hay razones para creer que los resultados pueden verse influenciados si la prueba es presentada con tal comentario. Los sujetos deben ser informados de que no necesitan responder a una pregunta que no quieran o no sepan contestar. El examinador no debe discutir ninguna pregunta con el sujeto, explicando que debe ser el quien debe buscar sus percepciones u opiniones. Si el sujeto pregunta el significado de una palabra, si es posible, deberá darse la definición del cuestionario. El examinador deberá revisar la prueba al final de la exploración.

**RECURSOS HUMANOS, MATERIALES, FISICOS Y
FINANCIAMIENTO DEL ESTUDIO:**

Para la realización de este proyecto se cuenta con un investigador, un aplicador de cuestionarios, un recolector de datos, se espera la participación en cuanto orientación de la realización de la investigación de los asesores clínico y experimental.

También se tiene un test de evaluación familiar. Para la realización de esta investigación se contara con una computadora Compaq , con procesador AMT talón XP, disco compacto y unidad de almacenamiento (USB) para almacenar toda la investigación.

Servicio de fotocopiado para reproducir el test de evaluación familiar y cuestionario de presentación, lápices, borradores. Los gastos en general se absorberán por residente de tercer grado de medicina familiar.

Los recursos materiales con los que se cuenta es el apoyo del departamento de enseñanza de la UMF 28 con el servicio de fotocopiado al que tenemos derecho con dotación mensual; con 10 Equipos de Computación, uso de internet, Computadora, impresora y uso de internet Particular.

VII.- RESULTADOS

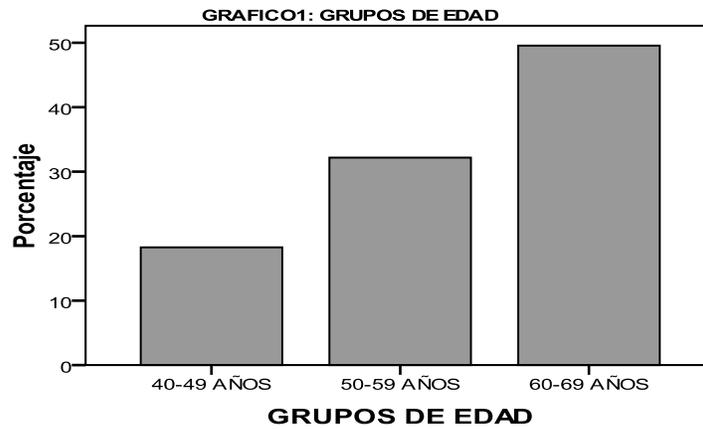
Se presenta los resultados de la prevalencia encontrada en pacientes portadores de Diabetes Mellitus de la Unidad de Medicina Familiar No. 28 Gabriel Mancera, Neuropatía Periférica y Factores de riesgo asociados la cual fue valorada de acuerdo a dos instrumentos: Hoja de Valoración de los factores de riesgo del pie diabético, Hoja de Detección de Neuropatía Periférica así como el uso de la clasificación de Pie Diabético según Wagner.

Dichos instrumentos fueron aplicados a 120 pacientes con DM tipo 2 , durante el periodo de Mayo-Junio del 2010 de los cuales 5 fueron excluidos por no contar con datos completos dando un total de 115 pacientes, observándose que de acuerdo a edad se distribuyeron en 3 grupos, de la siguiente manera: de 40 a 49 años con un 18.3%, 50-59 años con 32.2%, de 60 a 69 años con 49.6% (ver Tabla1, gráfico1).

TABLA 1: GRUPOS DE EDAD

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos 40-49 AÑOS	21	18,3
50-59 AÑOS	37	32,2
60-69 AÑOS	57	49,6
Total	115	100,0

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115



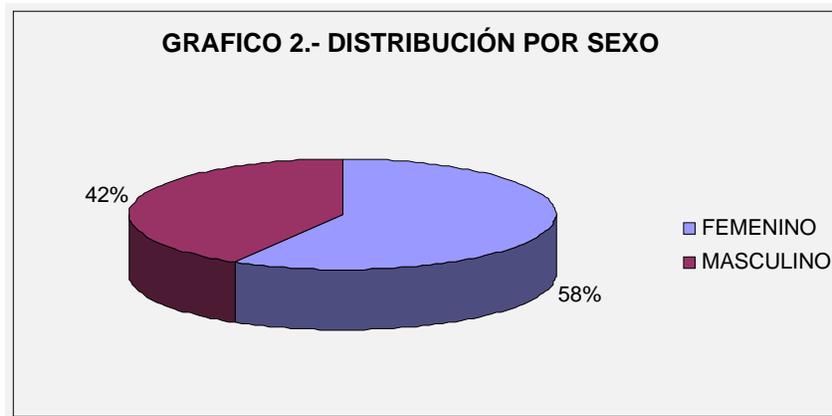
FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

De acuerdo al sexo se distribuyeron en 41.7% población masculina y 58.3% población femenina (ver Tabla 2, Gráfico 2).

TABLA 2. DISTRIBUCION POR SEXO

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos a (mujer)	67	58,3
b (hombre)	48	41,7
Total	115	100,0

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115



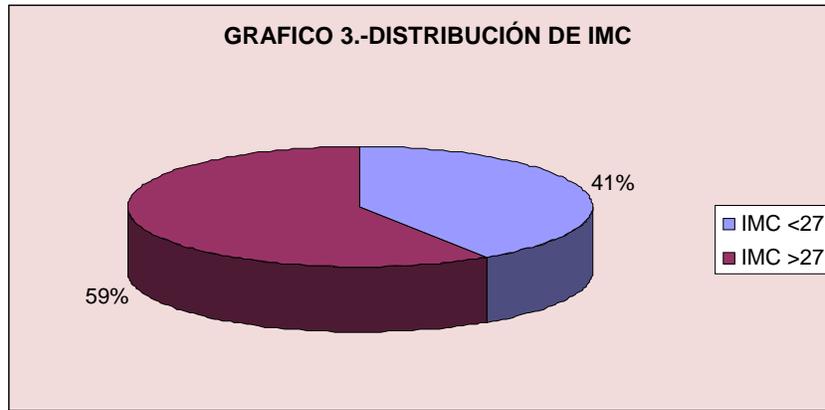
FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

En cuanto al Índice de Masa Corporal (IMC) se encontró que el 40.9% presentó un IMC < de 27, y un 59.1% presentó un IMC > 27 (ver Tabla 3, Gráfico 3).

TABLA 3: DISTRIBUCION DE IMC

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	<27	47	40.9
	> 27	68	59.1
	Total	115	100.0

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115



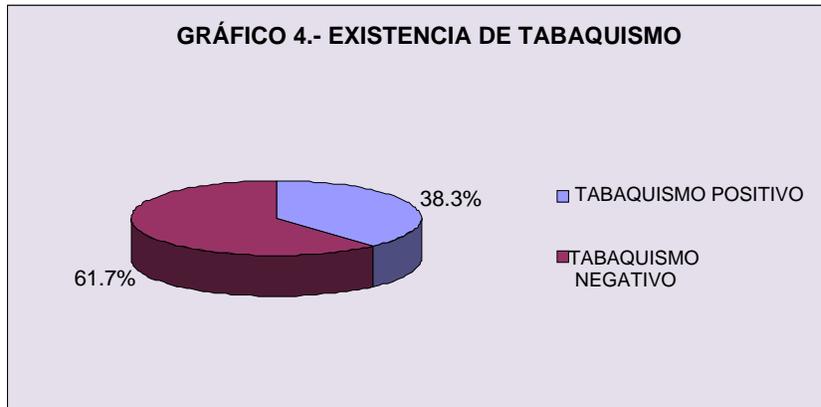
FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABÉTICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

En relación a tabaquismo se encontró que en 38.3% fue positivo, y negativo en 61.7% (Ver tabla 4, Gráfico 4) siendo más frecuente en el sexo masculino con 59% y menor en el sexo femenino con 41%. de un total de 44 pacientes fumadores (ver Tabla 4.1, Gráfico 4.1). En cuanto al alcoholismo fue positivo en 26.1% y negativo en 73.9%. (ver Tabla 5, Gráfico 5) siendo más frecuente en el sexo masculino con 66% y una presentación del 34% en el sexo femenino. (Ver Tabla 5.1, Gráfico 5.1).

TABLA 4.- EXISTENCIA DE TABAQUISMO POR EXPEDIENTE

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	NO	71	61.7
	SI	44	38.3
	Total	115	100.0

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABÉTICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115



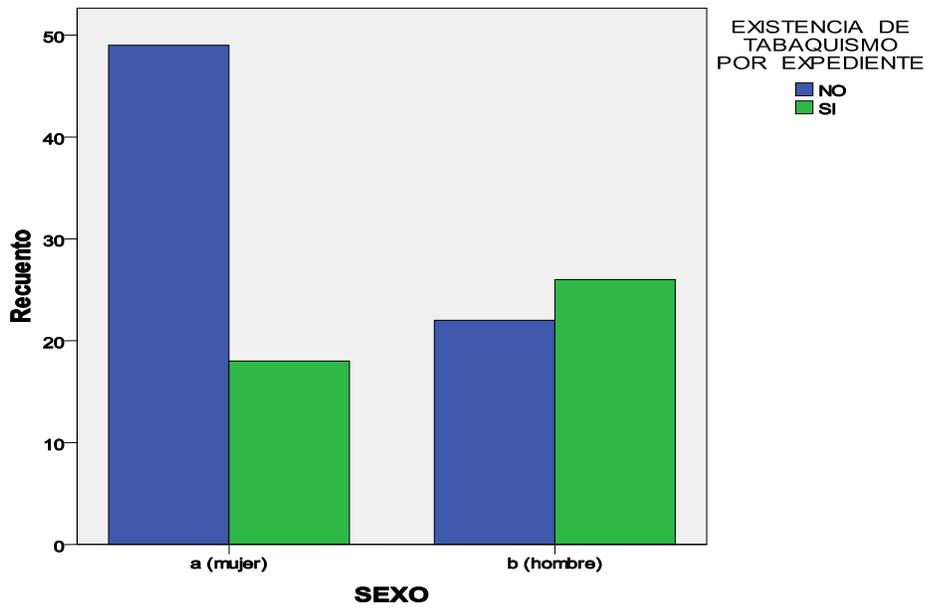
FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABÉTICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

TABLA 4.1. RELACION TABAQUISMO-SEXO

	EXISTENCIA DE TABAQUISMO POR EXPEDIENTE		Total
	NO	SI	
SEXO a (mujer)	49	18	67
b (hombre)	22	26	48
Total	71	44	115

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABÉTICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

GRAFICO 4.1. RELACION TABAQUISMO/SEXO FRECUENCIA

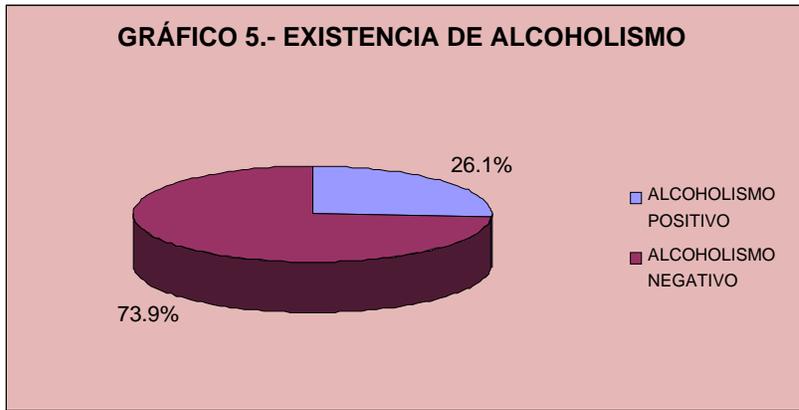


FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

TABLA 5.- EXITENCIA DE ALCOHOLISMO POR EXPEDIENTE

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	NO	85	73,9
	SI	30	26,1
	Total	115	100,0

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115



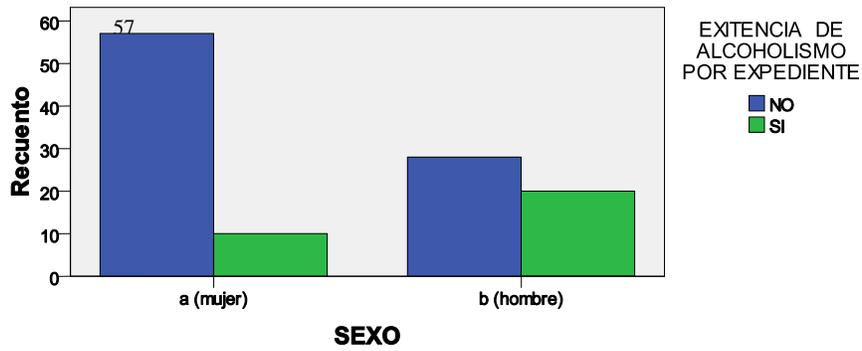
FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABÉTICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

Tabla 5.1.- RELACION GENERO/ ALCOHOLISMO POR EXPEDIENTE

		EXISTENCIA DE ALCOHOLISMO POR EXPEDIENTE		Total
		NO	SI	
SEXO	a (mujer)	57	10	67
	b (hombre)	28	20	48
Total		85	30	115

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABÉTICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

Gráfico 5.1.- RELACION GENERO/ALCOHOLISMO POR EXPEDIENTE.



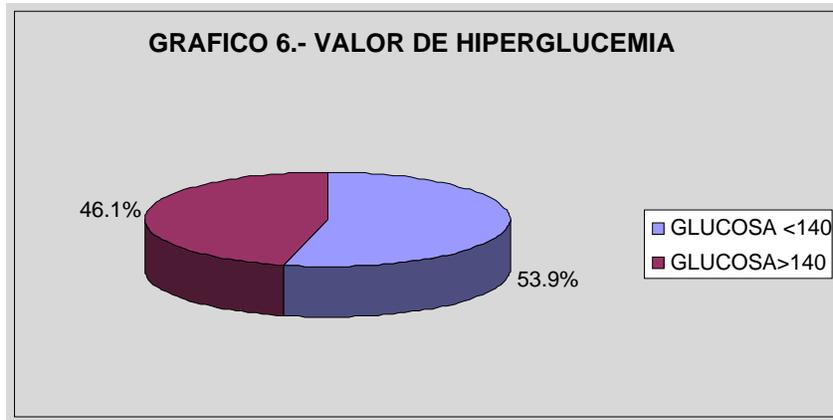
FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N. 115

En cuanto a la presencia o ausencia de hiperglucemia se encontró que 46.1% si la presentaba y que el 53.9% no la presentaba (Ver Tabla 6, Gráfico 6). En lo que respecta a los años de evolución de la Diabetes Mellitus se encontró que el 44.3% tiene una evolución menor de 10 años y que el 55.7% tiene una evolución mayor de 10 años. (ver Tabla 7, Gráfico 7).

TABLA 6 .- VALOR DE HIPERGLUCEMIA

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos <140 mg/dl	62	53.9
>140mg/dl	53	46.1
Total	115	100.0

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115



FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

TABLA 7.- TIEMPO DE EVOLUCION

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	<10 AÑOS	51	44.3
	>10 AÑOS	64	55.7
Total		115	100.0

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115



FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

Dentro de las complicaciones de Diabetes Mellitus evaluadas se encuentra la presencia de Nefropatía encontrándose positiva en 5.2% y negativa en 94.8% (Ver Tabla 8, Gráfico 8). En cuanto a la Retinopatía se encontró que fue positiva en un 20.9% y negativa en un 79.1%. (Ver Tabla 9, Gráfico 9).

TABLA 8.- EXISTENCIA DE NEFROPATIA POR EXPEDIENTE

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	NO	109	94.8
	SI	6	5.2
	Total	115	100.0

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115



FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

TABLA 9.- EXISTENCIA RETINOPATIA POR EXPEDIENTE

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	NO	91	79.1
	SI	24	20.9
	Total	115	100.0

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115



FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABÉTICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

El porcentaje de HAS encontrado en los pacientes encontramos un total de 47 pacientes correspondientes al 40.9% con cifras correspondientes de hipertensión arterial , 68 correspondientes al 59.1% se presentaron sin reportar cifras elevadas de tensión arterial . (Ver Tabla 9.1, Gráfico 9.1.)

TABLA 9.1 .- EXISTENCIA DE HAS

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos AUSENCIA	68	59.1
PRESENCIA	47	40.9
Total	115	100.0

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABÉTICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115



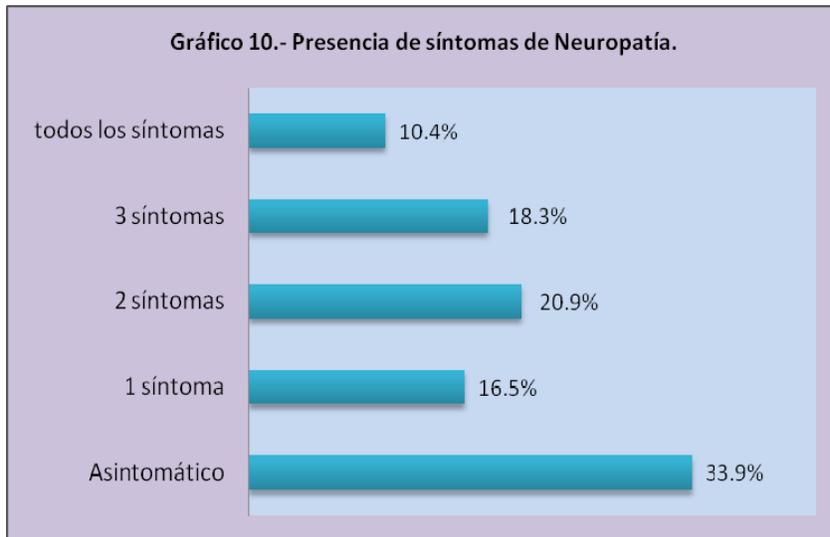
FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABÉTICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

La presencia de síntomas de neuropatía se reporta un 33.9% correspondientes a 39 pacientes solo 19 pacientes correspondientes a 16.5% presentaron un síntoma de congruente con neuropatía, 24 pacientes correspondientes a un 20.9% presentaron dos síntomas, 21 pacientes presentaron 3 síntomas correspondientes a 18.3%, solo 12 pacientes presentaron los 4 síntomas encuestados correspondiente al 10.4%. Debemos mencionar que en total asintomáticos se mostraron 33.9%, contrastando con 66.1% que mostro al menos un síntoma. (Ver Tabla 10 y Gráfico 10)

TABLA 10.- SINTOMAS DE NEUROPATIA

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos Asintomático	39	33.9
un síntoma	19	16.5
dos síntomas	24	20.9
tres síntomas	21	18.3
todos los síntomas	12	10.4
Total	115	100.0

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABÉTICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115



FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABÉTICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

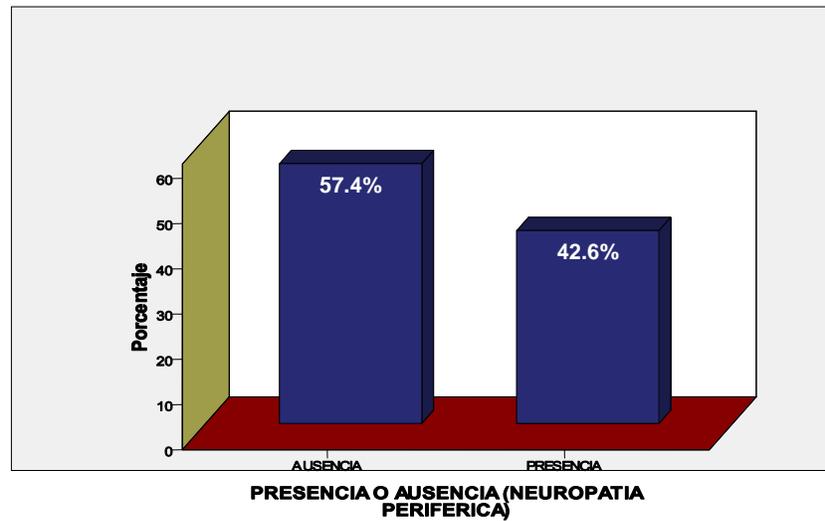
La presencia de neuropatía documentada en el expediente clínico nos reportan un total de 66 pacientes que no la presentan esto corresponde al 57.4% , 42.6% correspondiente al 49 sujetos presentan el reporte de neuropatía periférica. (Ver Tabla 11, Gráfico 11).

**TABLA 11.- PRESENCIA O AUSENCIA
(NEUROPATIA PERIFERICA)**

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos AUSENCIA	66	57.4
PRESENCIA	49	42.6
Total	115	100.0

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABÉTICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

GRAFICO 11.-PRESENCIA O AUSENCIA (NEUROPATIA PERIFERICA).



FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

Del total de la muestra (115 pacientes) nos muestra que 96 pacientes no presentó pie diabético equivaliendo a 83.5%, 19 pacientes si presento pie diabético equivalente al 16.5% . (Ver Tabla 12, Gráfico 12).

TABLA 12.- PRESENCIA O AUSENCIA DE PIE DIABETICO

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos AUSENTE	96	83.5
PRESENTE	19	16.5
Total	115	100.0

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115



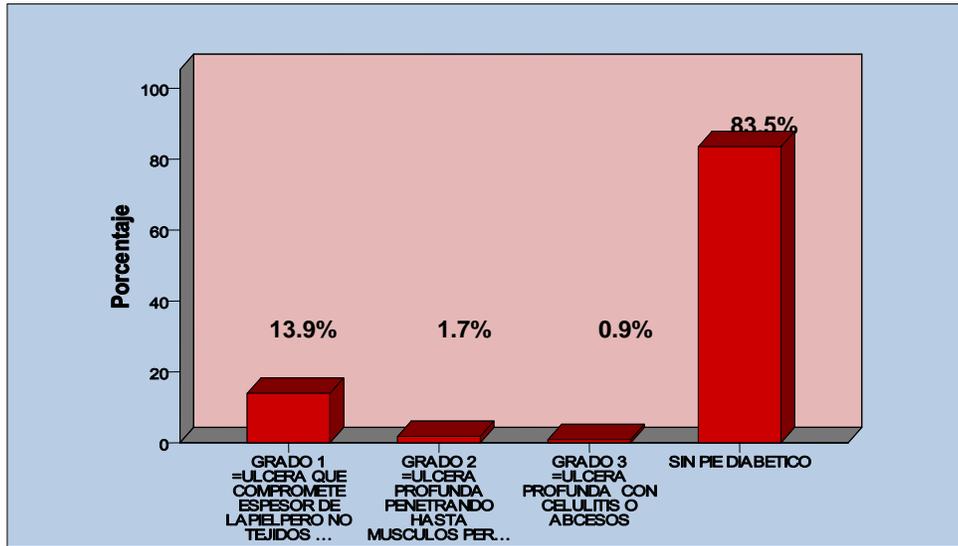
FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABÉTICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

Del total de 115 pacientes solo se encontraron 19 portadores de pie diabético, de estos 13.9% del total correspondientes a 16 pacientes se encuentran en grado 1 de la escala de Wagner representando un 84.2% del total de pacientes, 2 pacientes presentaron grado 2 equivalente al 10.5% del total de 19 pacientes y solo 1 en grado 3 correspondiente al 5%, de estos tomando en cuenta a los 115 pacientes 0.9% presenta el grado 3. (Ver Tabla 13, Gráfico 13).

	Frecuencia	Porcentaje
GRADO 1 =ULCERA QUE COMPROMETE ESPESOR DE LA PIEL PERO NO TEJIDOS SUBYACENTES	16	13.9
GRADO 2 =ULCERA PROFUNDA PENETRANDO HASTA MUSCULOS PERO NO COMPROMETE HUESO	2	1.7
GRADO 3 =ULCERA PROFUNDA CON CELULITIS O ABCESOS	1	.9
SIN PIE DIABETICO	96	83.5
Total	115	100.0

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABÉTICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

GRAFICO 13.- ESCALA DE PIE DIABETICO SEGÚN WAGNER.



FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

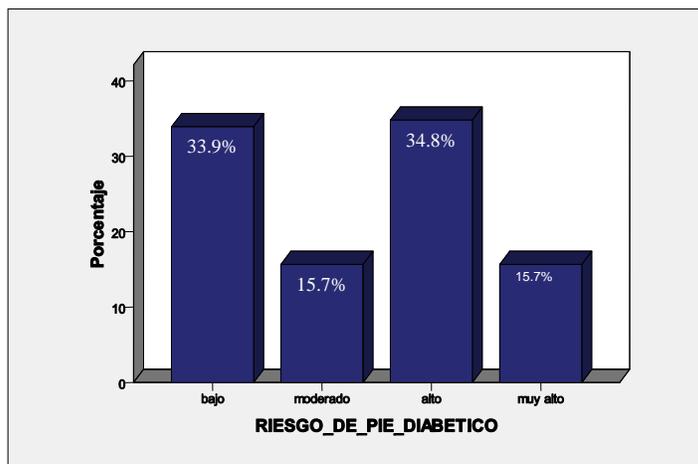
Del total de la muestra solo 39 pacientes correspondientes al 33.9% presentaron un riesgo bajo de pie diabético, 18 equivalentes al 15.7% del total presentaron un riesgo moderado de presentar pie diabético, 40 pacientes equivaliendo al 34.8% de la muestra mostrándose con riesgo alto y solo 18 pacientes correspondientes al 15.7% se estratificaron como muy alto. (Ver tabla 14, Gráfico 14).

TABLA 14.- RIESGO DE PIE DIABETICO.

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Bajo	39	33.9
	Moderado	18	15.7
	Alto	40	34.8
	muy alto	18	15.7
	Total	115	100.0

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010.

GRAFICO 14.- RIESGO DE PIE DIABÉTICO.



FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABÉTICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

De los 115 pacientes 39.1% no es portador de onicomicosis, esto equivale a 45 pacientes, 60.9% presenta onicomicosis, equiparando a 70 pacientes (Ver tabla 15, Gráfico 15)

TABLA 15 .- EXISTENCIA O AUSENCIA (ONICOMICOSIS)

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Ausencia	45	39.1
	Presencia	70	60.9
	Total	115	100.0

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABÉTICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115



FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABÉTICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

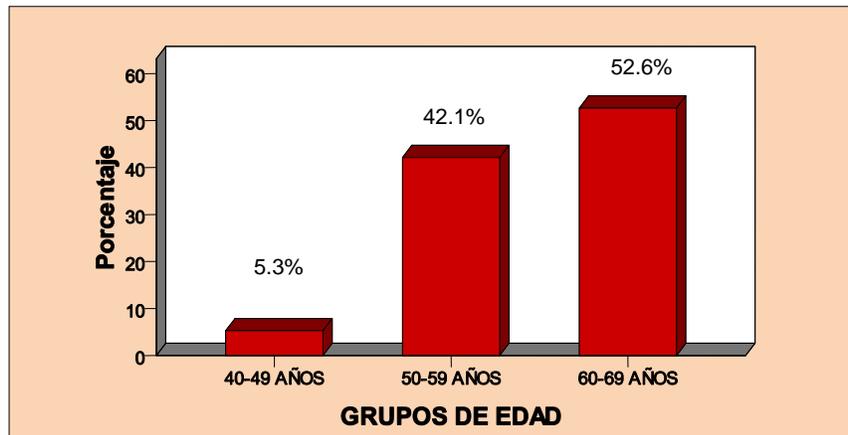
En cuanto a la presencia de pie diabético de una población de en total de 115 pacientes se encontró que 19 pacientes (16.5%) fueron positivos para dicha entidad (Ver Tabla 12, Gráfico 12). Presentándose con mayor frecuencia en el grupo de 60-69 años de edad con el 52.6%, seguido por el grupo de 50-59 años con el 42.1% y solo un paciente en el grupo de 40-49 años. (ver Tabla 16, Gráfico 16). También los resultados arrojan que el pie diabético predomina en el sexo femenino con 57.9% seguido del sexo masculino con 42.1% (ver Tabla 17, Gráfico 17).

TABLA 16.- GRUPOS DE EDAD DE PIE DIABETICO

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos 40-49 AÑOS	1	5,3
50-59 AÑOS	8	42,1
60-69 AÑOS	10	52,6
Total	19	100,0

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABÉTICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010. N=115

GRAFICO 16.- GRUPOS DE EDAD CON PIE DIABETICO

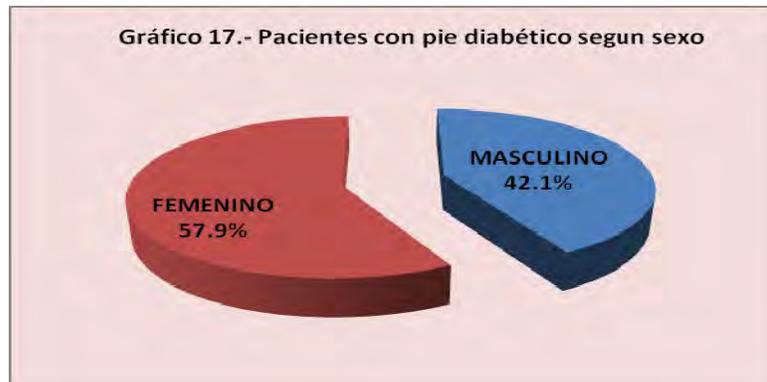


FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010 N=115

ABLA 17.-PACIENTES CON PIE DIABETICO SEGÚN SEXO

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	a (mujer)	11	57,9
	b (hombre)	8	42,1
	Total	19	100,0

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010 n=19



FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010 N=19

Respecto a la relación de pie diabético con control metabólico el primero predominó en quienes tenían una glucemia > 140 mg/dl con un 68.4%, seguidos de quienes tenían una glucosa <140mg/dl con un 31.6%. (Ver Tabla 18, Gráfico 18). En relación a índice de Masa Corporal (IMC) y presencia de Pie Diabético, este último predominó en pacientes diabéticos cuyo IMC es > 27 con 63.2% seguido de los que tenían un IMC < 27 con 36.8%. (Ver Tabla 19, Gráfico 19).

TABLA 18.-VALOR DE GLUCEMIA EN PACIENTES CON PIE DIABETICO.

	Frecuencia	Porcentaje
Válidos <140 mg/dl	6	31,6
>140mg/dl	13	68,4
Total	19	100,0

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010 N=19



FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010 N=19

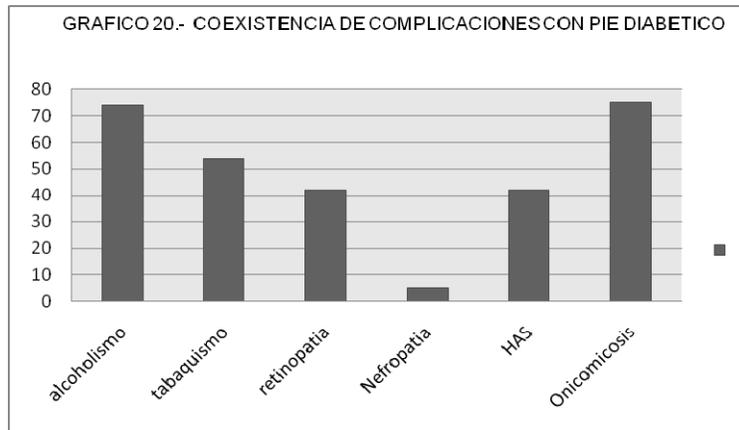
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	<27	7	36,8
	> 27	12	63,2
	Total	19	100,0

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010 N=19



FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010 N=19

En cuanto a la relación de tabaquismo y alcoholismo con presencia de pie diabético encontramos, se encontró que el 73.7% presentaban alcoholismo y que el 52.6% a su vez presentaban el antecedente de tabaquismo. Con respecto a la relación de complicaciones de DM2 (retinopatía y nefropatía) con la coexistencia de pie diabético encontramos que 42.1% de los pacientes con pie diabético tenían antecedente de retinopatía y 5.3% tenían antecedente de Nefropatía. El 42.1% de todos los pacientes con pie diabético presentaron Hipertensión arterial sistémica. (Ver Gráfico 20)



FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010

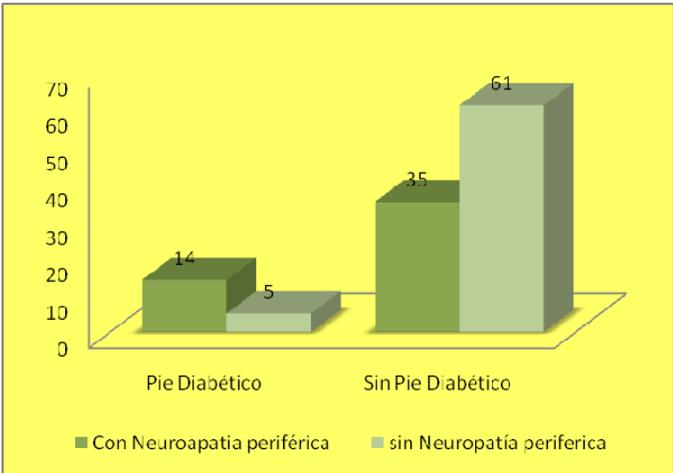
Por último en la relación de pie diabético y Neuropatía periférica se encontró que de los 19 pacientes que tenían pie diabético el 73.3% presentaba Neuropatía Periférica y de los 49 pacientes que presentaron Neuropatía Periférica el 38.7% presento Pie Diabético. (ver Gráfico 21)

TABLA 21.- PRESENCIA O AUSENCIA DE NEUROPATIA PERIFERICA EN PACIENTES CON PIE DIABETICO

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	AUSENCIA	5	26,3
	PRESENCIA	14	73,7
	Total	19	100,0

FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010

GRAFICO 21.- PRESENCIA O AUSENCIA DE NEUROPATIA PERIFERICA EN PACIENTES CON PIE DIABETICO



FUENTE: INSTRUMENTOS APLICADOS A PACIENTES DIABETICOS DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JUNIO DEL 2010

VIII.- DISCUSION.

En la presente investigación se estudiaron 120 pacientes de los cuales 5 fueron excluidos teniendo un total de 115 pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 adscritos a la UMF No 28, de los cuales se observó que el 58.3% son mujeres y el 41.7% son hombres, con una relación 2:1. Se observa que el sexo femenino predomina sobre el masculino, lo cual coincide con lo encontrado en la mayoría de los países, según la Organización Panamericana de la Salud en donde se reporta que la prevalencia de la Diabetes Mellitus es más elevada en mujeres que hombres.

Se encontró que existe un gran porcentaje de pacientes en edades de 60-69 años portadores de DM2 lo cual desde un inicio nos haría pensar en la alta probabilidad de presentar ya sea neuropatía periférica o bien pie diabético resultado también de los cambios observados en la transición demográfica en donde podemos ver que la dm se presenta con mayor frecuencia en adultos mayores.

En nuestro estudio se reportó que el 55.7% de los pacientes tienen más de 10 años de evolución de la DM2, lo que se correlaciona con lo escrito en la literatura, de que la diabetes Mellitus es el prototipo de enfermedad crónica degenerativa en donde los pacientes tienden a vivir mucho tiempo con el padecimiento, con lo que aumenta la incidencia y prevalencia de la misma.

A su vez encontramos que el 59.1% de los pacientes presenta un índice de masa corporal (IMC) mayor de 27 lo que nos habla de que nuestra población tiene un alto índice de obesidad, lo cual se correlaciona con lo descrito en la literatura de que la DM se asocia con la obesidad. En un informe de la Comisión Nacional de Diabetes de los Estados Unidos de América en 1975, citado por Marks y Howard, el riesgo de DM se duplicaba en las personas con sobrepeso y se quintuplicaba en personas con obesidad severa.

En lo que respecta al control metabólico encontramos que el 46.1% de los pacientes presentaron descontrol metabólico (glucosa > de 140 mg/dl), lo que finalmente nos habla de un adecuado control de la diabetes Mellitus y por tanto un moderado riesgo para presentar neuropatía diabética y en consecuencia pie diabético, ya que de acuerdo a la

literatura tanto la obesidad pero sobre todo la hiperglucemia son los principales insultos presentes en pacientes diabéticos , siendo esta ultima el principal factor de riesgo para desarrollar neuropatía diabética.

Acerca de los pacientes que presentaron antecedente de tabaquismo se encontró positivo en un 38.3 % de los pacientes , así como el antecedente de alcoholismo se encontró el 26.1% ambos corresponden a factores de riesgo de gran importancia en las enfermedades micro vasculares , siendo mucho mas frecuente en el sexo masculino, en la población femenina fue mucho mas frecuente el tabaquismo lo que nos manifiesta que esta población se trata de mujeres jubiladas, es decir, tuvieron mayor contacto con el cigarro durante su vida laboral.

Dentro de las complicaciones crónicas de la DM se encontró una prevalencia de 5.2% para nefropatía un 20.9% para retinopatía , ambas corresponden a factores de riesgo no modificables , en el cual la retinopatía incrementa la posibilidad de lesiones del pie por traumatismos al ambular o bien por imposibilidad para la autoexploración . En cuanto a la nefropatía corresponde a una macroangioapatia y según Mogensen et , al , dividen la evolución clínica en 5 etapas en donde , las etapas IV y V se relacionan con la presencia de pie diabético .

La hipertensión arterial sistémica se encontró en 40.9% de los pacientes, es de importancia mencionar que la coexistencia de DM2 con esta entidad incrementa la facilidad de presentar complicaciones de tipo macro y micro vasculares.

De acuerdo a la Asociación Americana de Diabetes (ADA) , la neuropatía diabética se subdivide en incipiente , sintomática y severa , siendo los síntomas mas frecuentes ;dolor , calambres , entumecimiento ,disestesias. En nuestro estudio encontramos que el 66.1% de los pacientes presentaba por lo menos alguno de estos síntomas correlacionándose con lo encontrado en otros estudios y siendo un factor importante para la presentación de pie diabético.

Del total de la muestra obtenida 16.5% de la población presenta pie diabético, esto coincide con lo reportado en distintas literaturas mundiales.

Desde el punto de vista práctico las lesiones del pie de un paciente diabético se pueden clasificar en 6 grados (según Wagner) que abarcan desde la no lesión o pie en riesgo hasta gangrena extensa y que los grados 1,2,3 se correlacionan con lesiones neuropáticas y el grado 5 con lesiones isquémicas, en nuestro estudio se encontró que el grado I representó el 13.9% de los pacientes portadores de pie diabético, mientras que el grado II se representó con 1.7% y grado III solo reportó el 0.9% de toda la población, debemos mencionar que de esta muestra 83.5% no presentó ningún grado de pie diabético.

En las diversas publicaciones se acepta que la neuropatía periférica es la complicación crónica más frecuente de la diabetes Mellitus y la que más afecta la calidad de vida; además de ser el factor de mayor importancia en el desarrollo de pie diabético, en México se cuenta con varias estadísticas que indican una prevalencia de 5 a 70%, de dicha patología en la población diabética, en nuestro estudio se encontró que dicha prevalencia es del 46.6%. Por lo tanto la neuropatía periférica en nuestra población es un factor de riesgo de gran importancia del pie diabético que puede reducirse si se logra un adecuado control metabólico.

La alta frecuencia con que se presenta el pie diabético en la población diabética ha sido reconocida mundialmente, por ejemplo el consenso de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vasculare estima que dicha prevalencia se halla entre el 8-13% y que de acuerdo a los factores de riesgo relacionados estos se clasifican en modificables y no modificables, siendo los primeros: descontrol metabólico, sobrepeso u obesidad, tabaquismo y alcoholismo, dentro de los segundos se encuentran; edad, tiempo de evolución de DM, sexo y antecedente de amputaciones, antecedente de nefropatía y retinopatía. En nuestro estudio encontramos que si tomamos en cuenta la clasificación de Wagner encontramos que el 83.5% de los pacientes no presentan algún grado de pie diabético dándonos la conclusión de que el 16.5% restante presenta pie diabético. Llama la atención que en diversa literatura solo se tomen en cuenta para realizar el diagnóstico la presencia de las úlceras si de acuerdo a la definición al pie diabético es definido como "un conjunto de signos y síntomas relacionados con

alteraciones neurológicas, vasculares, infecciosas y otras , que a pesar de mecanismo patogénicos variados , se originan sobre una condición básica común ; el pie de un paciente con DM y que abarca desde la pequeña lesión cutánea hasta la gangrena extensa con pérdida de la extremidad. Sin embargo esta interrogante podríamos contestarla con lo descrito en la literatura que al menos hasta 1999 en la reunión de la ADA se llegó a la conclusión de que ninguna clasificación ha sido universalmente ni válida.

De los 19 pacientes que presentaron pie diabético , tomando en cuenta desde el grado 1 encontramos que el sexo más afectado fue el femenino con un 57.9% con una relación mujer / hombre de 1.:1 tomando en cuenta que los masculinos incluidos en este estudio fueron 48 y los femeninos 67 , con respecto al grupo de edad mas afectado este fue el de 60-69 años con un 52.6% lo cual de acuerdo a la literatura se puede explicar por que a esta edad existen factores que aumentan las posibilidades de complicaciones de Dm 2 . En relación al control metabólico se reporto en este estudio que el 68.4% presento descontrol, lo cual coincide con lo reportado en las diversas literaturas. A sí también encontramos que de acuerdo al tiempo de evolución de DM el pie diabético se presento en quienes tenían mas de 10 años con un 84.2% , dentro de las complicaciones crónicas de la DM la que se reporto con más frecuencia fue la retinopatía con un 42.1% lo cual concuerda con lo mencionado anteriormente de que los pacientes con retinopatía presentan disminución de su agudeza visual y por ende es factible que presenten lesiones en los pies por falta de autoexploración o bien por traumatismos.

Por ultimo describiremos que de los 19 pacientes que presentaron pie diabético el 73.3% , presento neuropatía diabética y que a su vez de los 49 pacientes que presentaban neuropatía el 38.7% había desarrollado pie diabético , por lo que con esto concluimos ;en la estrecha relación que existe entre ambos y con la cual han estado de acuerdo diversos investigadores quienes mencionan que la neuropatía es un factor de riesgo de gran importancia para el desarrollo del pie diabético , el cual puede reducirse si logra un adecuado control metabólico , su detección y diagnóstico es factible mediante un correcto examen médico que puede ser realizado en un primer nivel de atención y sobre todo tomando en cuenta una valoración integral de cada paciente

IX.- CONCLUSIONES.

Con la muestra obtenida se concluye que el pie diabético presenta una prevalencia de 16.5% en la Unidad de Medicina Familiar No. 28 lo que corresponde a lo reportado por la literatura nacional. Con la muestra obtenida se comprueba que el pie diabético se presenta en edades variables, en esta población con un promedio de 64 años, el tiempo de evolución de la diabetes mellitus mayor a los 10 años, y con mayor frecuencia en mujeres. Con sobrepeso y obesidad grado 1 en su mayoría (IMC > 27).

La hipertensión arterial se encontró en la mitad de los pacientes así como la nefropatía en 5.2% y retinopatía en 20.9%; el control glucémico percibido por los pacientes fue regular durante toda la evolución de la enfermedad ya que el 46.1% presentaron descontrol metabólico del total de la población de estudio (n:115) sin embargo más del 68% de la población de pie diabético presenta un descontrol glucémico de más de 140 mg/dl.

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 onicomosis.

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 diagnóstico.

Los grados de la Clasificación de Wagner fueron variadas ya que se capturaron a los pacientes en distintas fases de tratamiento. Lo que coincide es que se capturaron 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.

La Diabetes continúa siendo en nuestro medio un problema de salud pública, pues a pesar de saber el diagnóstico, la mayoría de los pacientes no llevan un tratamiento adecuado, y tienen complicaciones como son la hiperglucemia, la cual posteriormente

desencadenara la presencia de neuropatía periférica y esta a su vez origina el pie diabético.

Los resultados de este estudio podrían estar reflejando no precisamente una atención médica no integral si no además una atención con fines meramente curativos, dejando a un lado las medidas preventivas y la calidad humana en la atención médica. Además de cómo ya se menciona una falta de apego a tratamiento por parte del paciente, ya sea por desconocimiento de su patología o bien por la falta de aceptación de la misma.

a) 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.

CONSIDERACIONES ETICAS:

El presente protocolo de investigación no desobedece la declaración de Helsinki de la asociación Médica mundial.

De acuerdo del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, expedida por la Secretaría de Salud en el año de 1987m en su Título 2º, capitulo 1, Artículo 17.

Categoría 1: Se considera INVESTIGACION SIN RIESGO, ya que son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental, retrospectivo y observacionales en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de expedientes clínicos, cuestionarios, entrevistas y otros, en los que no se les identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta. (Ver carta de consentimiento informado anexo 2)

X.- BIBLIOGRAFÍA:

1. American Diabetes Association, Standards of medical care in diabetes-2009. En: Diabetes Care, Vol. 32-1, 2009, p.p 513-515.
2. Martínez JF, Mendiola SI, Ramos CF. Epidemiología y costos del pie diabético. En: Martínez JF. Pie diabético, atención integral. 2º 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. Rivero F.F., Vejerano G.P. Prevention Program related to diabetic foot and introduction of heberprot-P use in primary care. Revista Cubana de angiología y Cirugía vascular, 2009; 10 (1):22-31.
5. Rivero Fernández Fidel. Programa de Prevención del pie diabético. Iniciativa local para un programa global. Rev. Hospital Provincial Docente. 2006, 01-06.
6. Padierna Luna José L. Pie diabético: reporte de un caso y criterios de amputación, Med. Int.Méx. 2009; 25(5): 404-411.
7. Arboleya Casanova H., Morales Hernández, Epidemiología del pie diabético: base de datos de la CONAMED. Rev CONAMED, vól.13 ene-mar 2008, 15-23.
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. Llanes Agustin, Álvarez H., Toledo. Manual para la prevención, diagnóstico y tratamiento del pie diabético. Definición del problema. Revista Cubana de Angiología y Cirugía vascular, 2009;10(1) p.p. 42-96
13. Pedraza, Luis. Neuropatías Diabéticas. Rev. Med, Clin. Condés 2009; 20(5) 681-686.

14. García GE. Pie diabético. Revista de endocrinología y nutrición 2002;. 10 (2): 84 – 88.
15. Real J.T, González R. Valoración clínica del riesgo de lesión en el pie diabético. Av Diabetol 2006, 22 (1): 32-38.
16. Tuch,B., Dunlop.M, Diabetes Ressearch, a guide for post graduates, Edit Taylos and francés group PCL. 2007, 1ra ed. Cap. 2.
17. Boulton Andrew, El pie diabético, Epidemiología y Factores de riesgo. Rev. Diabetes Voice 2005; vól 5, 5-8.
18. Castro G., Liceaga G., Arrijoja A. et. Al. Guía Clínica Basada en evidencia para el manejo del pie diabético. Med. Interna de México 2009; 25(6): 481-526.
19. Mendoza RM, Ramirez AM. Abordaje multidisciplinario del pie diabético. Revista de Endocrinología y Nutrición 2005; 13 (4): 166.
20. Rivero Fernández Fidel. Programa de Prevención del pie diabético. Iniciativa local para un programa global. Rev. Hospital Provincial Docente. 2006, 01-06.
21. Fernández AL. La nicotina como factor de riesgo en patología vascular. Anales de Cirugía Cardiaca 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. Llanes Agustin, Álvarez H.,Toledo. Manual para la prevención, diagnóstico y tratamiento del pie diabético. Definición del problema. Revista Cubana de Angiología y Cirugía vascular, 2009;10(1) p.p. 42-96
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 Vascolar 2004; 5 (1).
26. Llanes Agustin, Álvarez H.,Toledo. Manual para la prevención, diagnóstico y tratamiento del pie diabético. Definición del problema. Revista Cubana de Angiología y Cirugía vascular, 2009;10(1) p.p. 42-96
27. Bloomgarden Zachary T. (ADA) The Diabetic Foot. Diabetes Care; 31(2) 2008, 372-376.
28. Castro G., Liceaga G., Arrijoja A. et. Al. Guía Clínica Basada en evidencia para el manejo del pie diabético. Med. Interna de México 2009; 25(6): 481-526.

29. Ramos HG. Clasificación del pie diabético. En: Martínez JF. Pie diabético, atención integral. 2° ed, México: Mc Graw Hill; 2005. p. 79 – 94.
30. Cabeza-de-Vaca, F. Macías A. Microbiología del pie diabético determinada por estudio de biopsia. Rev. De Investigación clínica, 2009. Vól. 61 (4):281-285.
31. Gallardo P.U., Zangronis R.L. Conocimientos y conductas de los pacientes con Diabetes mellitus sobre el pie diabético. Instituto Nacional de angiología y Cirugía Vascular, Cuba. 2007. TRABAJO ORIGINAL.

XI.-ANEXOS

ANEXO 1



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES
 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
 DIRECCIÓN REGIONAL CENTRO
 DELEGACIÓN No. 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL
 JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS
 UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 28
 EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA.

TÍTULO DEL PROYECTO:
PREVALENCIA DEL PIE DIABÉTICO Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 DE LA UMF 28 GABRIEL MANCERA.

FECHA	OCT 2009	DIC 2009	ENE 2010	FEB 2010	MAR 2010	ABRIL 2010	MAYO 2010	JUNIO 2010	JULIO 2010	AGO 2010	SEPT 2010	OCT 2010
ELECCION DEL TEMA A INVESTIGAR	X											
TITULO DEL PROYECTO	X	X										
ANTECEDENTES DEL TEMA		X										
MARCO TEORICO		X										
BIBLIOGRAFIA		X										
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES			X									
PORTADA			X									
MARCO TEORICO			X									
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA				X								
JUSTIFICACION				X								
OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICO				X								
HIPOTESIS				X								
MATERIAL Y METODO				X								
DISENO DE INVESTIGACION DEL ESTUDIO				X								
POBLACION, LUGAR Y TIEMPO					X							
MUESTRA					X							
CRITERIOS DE INCLUSION, EXCLUSION Y ELIMINACION					X							
VARIABLES					X							
DEFINICION CONCEPTUAL Y OPERATIVA DE LAS VARIABLES					X							
DISENO ESTADISTICO					X							
INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS					X							
METODO DE RECOLECCION DE LOS DATOS					X							
MANIOBRAS PARA EVITAR O CONTROLAR SESGOS					X							
CONSIDERACIONES ETICAS					X							
ANEXOS					X							
REGISTRO Y AUTORIZACION DEL PROYECTO					X							
PRUEBA PILOTO						X						
APLICACION DE INSTRUMENTOS						X	X	X				
RECOLECCION DE DATOS									X	X		
ANALISIS DE DATOS											X	
PRESENTACION DE TRABAJO											X	X

ANEXO 2

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.

A quien corresponda:

Yo: _____

Declaro libre y voluntariamente que acepto participar en el estudio “**PREVALENCIA DE PIE DIABETICO Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LA UMF NO. 28**” del Instituto Mexicano del Seguro Social. Cuyos objetivos consisten en identificar los factores de riesgo que tuvieron los pacientes que 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: _____

ANEXO 3

HOJA DE DETECCION DE NEUROPATIA PERIFERICA EN PACIENTES DIABETICOS.

NOMBRE _____
 FECHA _____ CONS _____ TURNO _____

EDAD _____ SEXO: M F NO AFILIACION _____
 AÑOS DE EVOLUCION (+10 AÑOS =2) _____ IMC (+27=2) _____
 PESO _____ TALLA _____
 HIPERGLUCEMIA _____ MG/DL: SI(2) NO(0)

SINTOMATOLOGIA:

CAUSALGIA	SI	NO	DISESTESIA	SI	NO
CALAMBRES	SI	NO	ENTUMECIMIENTO	SI	NO

PERCEPCION DE SENSIBILIDAD:

VIBRATORIA (DIAPASON DE 128 HZ)	SI(0)	LEVE(1)	NO(2)
MOTORA (REFLEJO AQUILEO)	SI (0)	LEVE(1)	NO(2)

EVALUACION DE FUERZA MUSCULAR:

APERTURA DE ORTEJOS	SI(0)	NO(2)
EXTENSION DEL DEDO GORDO		
DORSIFLEXION DEL PIE		

SENSIBILIDAD TACTIL:

4 NEGATIVOS =1 6 O MAS NEGATIVO = 2

	PIE DERECHO	PIE IZQUIERDO
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

SUBTOTAL:

ANEXO 4

HOJA DE VALORACION DE LOS FACTORES DE RIESGO DEL PIE DIABETICO MODIFICADA.

NOMBRE. _____		AFILIACION. _____	
FECHA DE EVALUACION _____	CONS _____	TURNO _____	
NEFROPATIA	SI	NO	SI = 1 NO = 0
RETINOPATIA	SI	NO	
TABAQUISMO	SI	NO	
ALCOHOLISMO	SI	NO	
AÑOS DE EVOLUCION _____	(+ DE 10 = 2)		
HIPERGLUCEMIA _____	MG/DL (PROMEDIO DE 6 MESES = 2)		
IMC _____	(+27 = 2)	PESO	TALLA

PIE DERECHO PIE IZQUIERDO (0) (1)

(2) P: PULSOS			NORMAL	DISMINUIDO	AUSENTE
A: ARCOS			NORMAL	PIE PLANO ANTERIOR	PIE PLANO ANT Y POST MÁS HIPERQUERATOSIS
T: TENDONES			NORMAL	RIGIDEZ DE ORTEJOS	DEDOS EN MARTILLO, GARRA O CORVOS
O: OSEO			NORMAL	HALLUX VALGUS	PIE CAVO O EQUINO
N: NEUROPATIA..			NORMAL	ALT SENSITIVA	SENSITIVA MOTORA
A: AMPUTACION			NORMAL		AMPUTACION

PUNTAJE: PIE IZQUIERDO _____ PIE DERECHO _____

VALORACION DE RIESGO

RIESGO PUNTAJE

BAJO 0-5
 MODERADO 6-10
 ALTO 11-16
 MUY ALTO 17 Y +

SUMA: AÑOS DE EVOLUCION + NEFROPATIA + RETINOPATIA + TABAQUISMO + ALCOHOLISMO + HIPERGLUCEMIA + IMC = SUBTOTAL + PD + PI = TOTAL

ANEXO 5

GUIA PARA VALORACION DE NEUROPATIA PERIFERICA Y PIE DIABETICO

PROTOCOLO :PREVALENCIA DE PIE DIABETICO, NEUROPATIA PERIFERICA Y FACTORES ASOCIADOS EN DIABETICOS TIPO 2 DE LA UMF 28 GABRIEL MANCERA.

FASE 1. INTERROGATORIO

1. ¿ CUAL ES SU NOMBRE?
2. ¿ QUE EDAD TIENE?
3. ¿ DE QUE CONSULTORIO Y TURNO ES?
4. ¿ CUANTOS AÑOS TIENE DE SER DIABETICO?
5. ¿ USTED FUMA O INGIERE BEBIDAS ALCOHOLICAS CON FRECUENCIA, QUE CANTIDAD.?
6. ¿ EN LOS ULTIMOS MESES HA TENIDO ALGUNA DE LAS SIGUIENTES MOLESTIAS EN SUS PIES: DOLOR, CALAMBRES, ENTUMECIMIENTO, HORMIGUEO?

FASE 2. EXPLORACION. (Exploración de ambos pies)

INSPECCION

- OBSERVAR SI EL PACIENTE PRESENTA ONICOMICOSIS, HIPERQUERATOSIS EN SUS PIES (AMBOS) O LAS SIGUIENTES DEFORMIDADES: HALLUX VALGUS, DEDOS EN MARTILLO, DEDOS EN GARRA, RIGIDEZ DE ORTEGOS, O BIEN PRESENCIA DE ULCERAS DE ACUERDO A LOS GRADOS DE LA CLASIFICACION DE WAGNER.

PALPACION

- PALPAR PULSOS PEDIOS (colocando los dedos índice y medio sobre la arteria dorsal del pie , al colocar los dedos aun lado del tendón extensor del pie, así como la arteria tibial posterior que se localiza por atrás y debajo del maleolo interno,)
- EXPLORAR SENSIBILIDAD (TACTIL, VIBRATORIA)

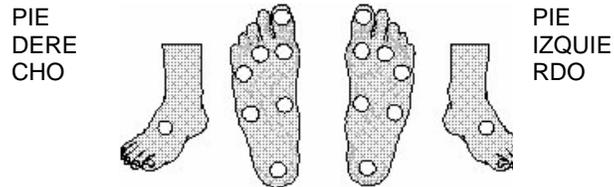
Sensibilidad táctil, se explora con ayuda del monofilamento de Semmes Weinstein de acuerdo al siguiente procedimiento:

1. Mostrar el filamento al paciente y tocarle con el en el brazo o la mano para demostrarle que no duele.
- 2, Realizar el test con el filamento en las 10 áreas marcadas en el esquema, las cuales se localizan en la planta del pie, teniendo precaución de no aplicarlo sobre una ulcera, callo, piel necrotica u otra lesión.
- 3, Aplicando el filamento perpendicular a la piel, empleando siempre movimientos uniformes, ejerciendo la presión suficiente para que el filamento se doble,

4. Retirándolo de la piel , no realizando movimientos rápidos, la aproximación , el contacto con la piel y la retirada del filamento no debe durar más de 1 ½ seg. No permitir que el filamento se deslice sobre la piel.

5.El paciente responderá que "SI" si siente el filamento, si no responde al contacto en un área concreta del pie, continuar en otro sitio y cuando se haya completado la secuencia volver a tocar los puntos donde no siente..

6, Indicar en la Hoja de Detección de Neuropatía una cruz en los sitios donde no siente el paciente.



- EXPLORAR SENSIBILIDAD VIBRATORIA

SE EXPLORA CON AYUDA DEL DIAPASON DE 128 HZ. El cual se coloca primero en la mano del paciente para que perciba la vibración, y posteriormente se coloca en cada uno de los pies a nivel del primer metatarsiano y sobre el dedo gordo región dorsal , preguntando al paciente si siente y que es lo que siente. Así como pidiéndole que nos diga cuando deja de sentir.



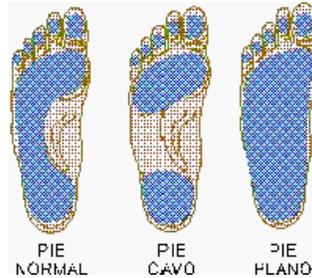
- REFLEJO AQUILEO.

El cual se explora con ayuda del martillo del reflejo, para lo cual el paciente deberá estar sentado y colocando el pie en dorsiflexión , y pidiéndole que se relaje para sostener su pie y posteriormente golpear a nivel tendón de Aquiles, observando y palpando la respuesta flexora.

- HUELLA PLANTAR

Se explora con ayuda del podoscopio , para lo cual se le pedirá al paciente que se suba

sin zapatos, ni calcetines o medias en dicho instrumento para observar la huella plantar y las zonas de mayor presión las cuales se tornaran blancas, valorando, pie plano, pie cavo, pie normal.



- EVALUACION DE FUERZA MUSCULAR

Para lo cual se le pedirá al paciente que separe los dedos de ambos pies, que flexione y extienda el dedo gordo..Valorando si puede realizar dichos movimientos.

- EVALUAR PESO Y TALLA CON AYUDA DE LA BASCULA Y ESTADIMETRO PARA PROCEDER A CALCULAR INDICE DE MASA CORPORAL.

FASE 3. REVISION DE EXPEDIENTE.

PARA BUSCAR DIAGNOSTICOS DE RETINOPATIA, NEFROPATIA, ASI COMO CORROBORAR EL TIEMPO DE EVOLUCION DE LA DM, Y CHECAR LAS ULTIMAS 3 GLUCEMIAS.

ANEXO 6

RECOMENDACIONES DE PREVENCIÓN

Inspección diaria del pie para detectar lesiones ampollas, hemorragias, maceraciones o excoriaciones interdigitales. Se utilizará un espejo para la inspección de la planta y talón.



Antes de proceder a calzar el zapato, inspeccionar con la mano su interior para detectar resaltes, costuras con rebordes o cuerpos extraños, que deberán ser eliminados,

El calzado idóneo es aquel que cumple cuatro principios básicos:

- Absorción de la carga mediante plantillas elásticas.
- Ampliación de la carga por distribución de la presión en mayor área.
- Modificación de zonas de apoyo conflictivas.
- Aportación de amplia superficie.

Por tanto, el tipo de calzado debe ser siempre extra profundo y ancho; cuando no existe deformidad se asociará a plantillas blandas para distribuir la presión y, si existe deformidad, a órtesis rígidas para disminuir y distribuir las presiones anormales.

Las zapatillas de deporte que tengan estas características son las más adecuadas para los paseos.

- Cambiar los calcetines y los zapatos dos veces al día

No caminar nunca sin calzado. Utilizar zapatillas amplias en lugares como la playa o piscina.

No utilizar nunca bolsas de agua caliente o almohadillas eléctricas para calentarlos.

No utilizar nunca la resección de uñas encarnadas o callosidades. Acudir al podólogo,

No apurar el corte de las uñas, sino hacerlo de forma recta y limarlas suavemente.

Lavar los pies con agua y jabón durante cinco minutos. Proceder a un buen aclarado y un exhaustivo secado, sobre todo entre los dedos.

Antes de utilizar agua caliente en la higiene de los pies, medir la temperatura con el codo.

Aplicar crema hidratante después del baño, pero no en los espacios interdigitales por el riesgo de maceración

Procurar caminar a diario.

No fumar.

- Notificar a su médico familiar la aparición de hinchazón, enrojecimiento o Maceración aunque sea indolora.