

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION Y POSTGRADO.

**“PREVALENCIA DE PIE DIABETICO CON LA PRUEBA DE MONOFILAMENTO EN
LA UMF No. 35 DE CULIACAN. SINALOA”**

PROTOCOLO DE INVESTIGACION.

POR.

DR. DAVID FIGUEROA CAMELO

MATRICULA: 99031083

ADSCRIPCION: UMF #22 ELDORADO, SINALOA

CORREO ELECTRONICO: davidfc50@hotmail.com

**ALUMNO DEL CURSO DE ESPECIALIZACION DE MEDICINA FAMILIAR PARA
MEDICOS GENERALES DE PRIMER AÑO.**

PROFESOR TITULAR.

DRA. LAURA ELENA CASTRO CERVANTES

ASESOR.

DRA. PAULA FLORES FLORES

CULIACÁN, SINALOA. 2013.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Índice

	PAG.
Título.....	3
Introducción.....	4
Marco teórico.....	6
Planteamiento del problema.....	20
Justificación.....	22
Objetivos.....	24
Material y métodos.....	25
Criterios de exclusión e inclusión.....	26
Análisis estadístico.....	30
Resultados.....	32
Anexos.....	36
Definición de las variables.....	47
Cronograma de actividades.....	49
Discusión.....	50
Conclusiones.....	53
Referencias bibliográficas.....	54

Titulo.

PREVALENCIA DE PIE DIABÉTICO CON LA PRUEBA DE
MONOFILAMENTO EN LA UMF No. 35 DE CULIACÁN, SINALOA.

INTRODUCCION.

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad metabólica crónica y progresiva que se acompaña de un riesgo aumentado de presentar varias complicaciones sistémicas. Las que afectan al sistema nervioso, conocidas como neuropatía diabética (ND), son las complicaciones más frecuentes en los pacientes con DM. La ND es la base para que aparezcan las ulceraciones en los pies de los diabéticos, que a su vez es la lesión que habitualmente precede a la amputación.

El conjunto de estos trastornos, denominado de manera global pie diabético, conlleva una alta morbimortalidad, costos económicos y laborales, incapacidad, etc. La detección precoz de la ND y del pie con riesgo de lesión, dentro de programas de prevención de pie diabético, se asocia con una reducción de la tasa de amputaciones y de recidiva de las úlceras.

Dentro de los métodos de detección de ND y de pie diabético con riesgo de ulceración, uno de los más sencillos y eficaces es la evaluación de la sensibilidad superficial y/o su pérdida, mediante el empleo del monofilamento (MF) de Semmes-Weinstein. ⁸

Las primeras referencias del uso del MF para valorar la sensación de presión superficial en la piel proceden del fisiólogo alemán Max von Frey, de finales del siglo XIX, que utilizó como material de experimentación crines de caballo de diferentes longitudes y grosores. Observó que la presión ejercida por el cabello sobre una superficie, al

curvarse, era siempre igual, independientemente de la fuerza o de la presión ejercida por el explorador.

Se trata de un filamento de nylon, por lo general unido a un mango de plástico, que al doblarse aplica una presión constante del orden de varios gramos (generalmente 10 g), independientemente de la fuerza que aplique el explorador. 9

MARCO TEORICO.

Según la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes, se denomina:¹

- Alteración del metabolismo de la glucosa, a la glucosa alterada, en ayuno, o a la intolerancia a la glucosa. Ambas condiciones son procesos metabólicos intermedios entre la ausencia y la presencia de diabetes.
- Diabetes, a la enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, y que se caracteriza por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas.
- Diabetes tipo 2, al tipo de diabetes en la que hay capacidad residual de secreción de insulina, pero sus niveles no superan la resistencia a la insulina concomitante, insuficiencia relativa de secreción de insulina o cuando coexisten ambas posibilidades y aparece la hiperglucemia.
- Resistencia a la insulina, a la disminución de la acción de esta hormona en los tejidos muscular, hepático y adiposo.
- Síndrome metabólico, a las diversas manifestaciones y entidades con una característica común: resistencia a la insulina. Dentro de estas entidades se encuentran: HTA, obesidad, dislipidemia, hiperuricemia, diabetes o intolerancia a la glucosa, elevación de fibrinógeno, microalbuminuria, elevación del factor de von Willebrand, elevación de ferritina y aumento del PAI-1.¹

La diabetes mellitus tipo 2 es un trastorno metabólico multifactorial. Se caracteriza por hiperglucemia crónica, resistencia a la insulina y un defecto en la secreción de insulina. La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 está aumentando en todo el mundo, en nuestro país se registra un aumento en la prevalencia desde 7.5% en 2001 hasta 10.7 en 2010, en gran parte debido al incremento de la obesidad y a la alta frecuencia de sedentarismo en la población. ² La prevención el diagnóstico temprano, y el tratamiento son muy importante en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Muchas de las complicaciones asociadas con la diabetes, tales como nefropatía, retinopatía, neuropatía, enfermedad cardiovascular, evento vascular cerebral, y muerte, al cerrar tardadas o prevenidas con tratamiento apropiado de la elevación de la presión arterial, lípidos y glucosa sanguínea.³

En México, la diabetes se ha convertido en la primera causa de muerte al contribuir con 12% del total de muertes. Se estimó para el año 2030 una prevalencia nacional de 10.9% y tan sólo en 2002 se registraron 114.6 nuevos casos por cada 100,000 habitantes. En el ámbito socioeconómico se describen pérdidas de 264,000 años de vida saludables por muerte prematuras y 171,000 por discapacidad en diabéticos de más de 45 años. Las pérdidas para los servicios de la salud son del orden de los 318 millones de dólares por año, la atención de esta enfermedad cuesta los sistemas de salud hasta el 15% del total de sus recursos y es el rubro del gasto más importante del IMSS. Este costo atención se debe principalmente a las complicaciones secundarias enfermedad. Es necesaria una orientación de las estrategias de intervención terapéutica para retrasar el desarrollo daño

a nivel macro y micro vascular, para disminuir así los costos de atención personales y familiares, y evitar la pérdida de productividad individual.⁷

Entre sus complicaciones evolutivas figuran como las más importantes, junto con la nefropatía y la retinopatía y la neuropatía diabética, la ulceración o infección del pie, o ambas.¹

Alrededor de 15 % de los pacientes diabéticos tendrá, en el transcurso de la enfermedad, úlceras en las extremidades inferiores, de entre las cuales de 7 a 20 % requerirán posteriormente amputación de la extremidad. La úlcera diabética de las extremidades inferiores constituirá, en 85 % de los casos, el precursor a la amputación en los pacientes diabéticos. La incidencia de úlcera de pie diabético es de 1 a 4 % y la prevalencia entre 5.3 y 10.5 %.

Afecta con mayor frecuencia a individuos entre 45 y 65 años, con una mortalidad perioperatoria de 6 % y postoperatoria hasta de 50 % a los tres años, por causas cardiovasculares secundarias a macro y microangiopatía, pronóstico aun peor en pacientes de edad avanzada y coexistencia de nefropatía diabética e insuficiencia arterial periférica.⁴

El pie diabético representa un amplio y variado conjunto de lesiones de origen vascular, neuropático e infeccioso que tiene como órgano diana la parte distal de las extremidades inferiores. Del 15 al 20 % de los individuos desarrollan una úlcera del pie durante su vida, y el riesgo de amputación con úlcera en curso subsiguiente del 14 a 24 %. La

sobrevida es pobre en pacientes diabéticos después de una amputación.

El pie diabético se ha definido también como una complicación crónica de base multifactorial (neuropatía, vascular, metabólica, traumática, celular, infecciosa) que produce lesión, ulceración del pie, considerándose como la causa más frecuente de hospitalización en diabéticos, además de ser responsable de un mayor número de días-cama comparado con otras complicaciones de la diabetes y causante de incapacidad física que trastorna la economía y estabilidad familiar, así como también altera psíquicamente al individuo que la padece.²

El síndrome de pie diabético es definido por la Organización Mundial de la Salud como: la ulceración, infección y/o gangrena del pie asociados a neuropatía diabética y diferentes grados de enfermedad arterial periférica; es el resultado de la interacción compleja de diferentes factores. Es una complicación crónica de la diabetes mellitus, su origen es multifactorial y debe considerarse un síndrome al ser un conjunto de signos y síntomas con fisiopatología semejante pero de causa diferente.

Diversos estudios realizados en México, que se enfocan en el pie diabético; Marquina estudió 91 pacientes diabéticos a quienes interrogó y les exploró las extremidades con el objetivo de diagnosticar enfermedad vascular periférica, además de proporcionar a los pacientes, información sobre el cuidado de los pies. Ruiz, estudió a 49 pacientes para determinar los tipos de microorganismos existentes en

la base de la hiperqueratosis del pie diabético, así mismo investigó el estado circulatorio clínico mediante la escala de Fountain y la presencia de neuropatía distal con la escala de Michigan.

En México, la atención médica de los individuos con diabetes mellitus en las instituciones de salud, se caracteriza por ser deficiente en relación a la anticipación de daños a mediano y largo plazo.

Generalmente, los médicos no realizan una exhaustiva labor preventiva en aquellos pacientes que aún no llegan a presentar pie diabético. De manera rutinaria no se realiza una exploración que permita estatificar un pie diabético en riesgo; no obstante la existencia de diversas clasificaciones del pie diabético avaladas por la American Diabetes Association (ADA):: Clasificación de Seattle, Gibbons, ANM Segal, Wagner, Edmons, Liverpool, Tampico (Gabino Ramos), Texas, y la SSS (Simple Staging System) de Foster y Edmonds.⁵

FACTORES DE RIESGO PREDISPONENTES DE LESIÓN

Los factores predisponentes dan lugar a un “pie vulnerable”, con un alto riesgo de lesión.

Factores primarios

Neuropatía.

La neuropatía está implicada en la fisiopatología de la úlcera en un 80-90% de los casos. Esta neuropatía afecta a las fibras nerviosas sensitivas, motoras y autonómicas, produciendo diferentes manifestaciones a nivel del pie.⁹ La afectación sensitiva disminuye tanto la sensibilidad profunda (sentido de la posición de los dedos) como la superficial (táctil, térmica y dolorosa) y por tanto, la capacidad del sujeto de sentir una agresión en el pie (zapatos muy ajustados, cuerpo extraño dentro del zapato, caminar sobre superficie con demasiada temperatura, sobrecarga de presión, microtraumatismos).

De esta manera, el paciente no podrá advertir la lesión ni poner en marcha mecanismos de defensa para evitarla.

La afectación motora ocasiona una pérdida del tono y atrofia de la musculatura intrínseca del pie, produciéndose un desequilibrio entre tensores y flexores, alteraciones en la distribución de las cargas y un desplazamiento hacia delante de la almohadilla grasa que se encuentra bajo la cabeza de los metatarsianos. Todo esto origina deformidades en los pies (pie en garra, dedos martillo, hallux valgus) que incrementan la presión máxima en zonas concretas del pie facilitando la aparición de hiperqueratosis y traumatismos repetidos, que en última instancia

conducen a la ulceración. Y finalmente, la afectación autonómica, que tiene como consecuencia la pérdida de la sudoración del pie, tornándose la piel seca y agrietada donde se pueden formar fisuras que son el inicio de una lesión o la puerta de entrada a la infección.

Macroangiopatía.

La afectación arteriosclerótica de los vasos de mediano y gran calibre, tiene en el paciente con diabetes predilección por las arterias geniculares de la pierna, y es bilateral y segmentaria. En varones con diabetes es cuatro veces más frecuente, mientras que es ocho veces más frecuente en mujeres con respecto a la población general. La disminución del oxígeno y nutrientes conduce a la necrosis cutánea, dando lugar a la úlcera neuroisquémica.¹⁰ De igual forma, se dificulta la cicatrización de las heridas y el tratamiento de la infección. La enfermedad vascular periférica está asociada con el 62% de las úlceras que no cicatrizan y es el factor de riesgo implicado en el 46% de las amputaciones.

Nivel socioeconómico.

La situación social, familiar y el nivel cultural del paciente deficiente se han relacionado con un mayor riesgo en la formación de úlceras y de amputaciones. Malos hábitos de higiene, la no aceptación de la enfermedad, el escaso interés por la información, la demora en la consulta por la aparición de lesiones iniciales y el deficiente respaldo familiar implican, no solo una mayor incidencia de las lesiones y complicaciones, sino también una peor evolución de las mismas.⁶

FACTORES PRECIPITANTES O DESENCADENANTES DE LESIÓN EN EL PIE DEL PACIENTE CON DIABETES

En el pie diabético los “factores clave” en el proceso de la ulceración o lesión, son: el nivel de respuesta sensitiva (grado de neuropatía), la capacidad de los tejidos para resistir la alteración neuropática (por la macro y microangiopatía), y el tipo, magnitud, duración del estrés o presión aplicada.

Factores extrínsecos.

- Traumatismo mecánico: a) impacto intenso, localizado, que lesiona la piel, por ejemplo el pisar un clavo; b) presión ligera y sostenida que provoca una necrosis isquémica. Suele corresponder a zapatos mal ajustados (es el factor más frecuente en el pie neuroisquémico).
- Traumatismo térmico: por descansar cerca de una fuente de calor, utilizar bolsas de agua caliente, andar descalzo por arena caliente o no proteger el pie de temperaturas muy bajas.
- Traumatismo químico: producido por agentes queratolíticos.

Factores intrínsecos.

Cualquier deformidad en el pie o limitación de la movilidad articular condiciona un aumento de la presión dando lugar a hiperqueratosis (callosidades), que son lesiones pre-ulcerosas. La mitad de las lesiones asientan sobre callosidades.

FACTORES AGRAVANTES DE LESIÓN.

El factor más importante en el mantenimiento de la úlcera es la infección. Ésta se beneficia de la ausencia de dolor (por la neuropatía), lo que favorece el desarrollo insidioso de una celulitis extensa o de un absceso; de la hiperglucemia, que altera los mecanismos inmunitarios, sobretudo la inmunidad celular; y de la isquemia, que compromete el aporte de oxígeno y de nutrientes, así como la llegada de los antibióticos.⁶

CLASIFICACIÓN Y ESCALAS.

Existen varias clasificaciones para evaluar úlceras de pie diabético; sin embargo, ninguna fue aceptada o aprobada por completo. Algunas clasificaciones se basan en la valoración de la profundidad de la herida y si ésta se encuentra acompañada o no de infección. Hasta el momento, la clasificación más aceptada y usada en nuestro país es la de Wagner. A continuación se describe dicha clasificación y algunas otras que pueden ser de utilidad para la evaluación integral de los pacientes con pie diabético.

Las úlceras tienen una gradación de acuerdo con el esquema propuesto por Wagner:

- Grado 0: sin úlcera de alto riesgo en el pie.
- Grado 1: úlcera que envuelve todas las capas de la piel, pero sin traspasar otros tejidos.
- Grado 2: úlcera profunda, penetra hasta ligamentos y músculos pero sin llegar al hueso o provocar la formación de abscesos.
- Grado 3: úlcera profunda con celulitis o formación de absceso seguida de osteomielitis.
- Grado 4: gangrena localizada.
- Grado 5: gangrena extensa que involucra todo el pie.

La clasificación SINBAD es útil en la valoración del pronóstico de lesiones del pie diabético. Evalúa el sitio, la isquemia, grado de neuropatía, infección bacteriana y profundidad de la lesión.

Varias pruebas evalúan clínicamente el estado de la neuropatía: reflejos osteotendinosos, sensibilidad a la vibración y presión, y sensibilidad térmica. Con estas evaluaciones se puede realizar una clasificación o escala cuantitativa, valorando el pronóstico de la lesión dependiente del daño neurológico. Por el examen físico se puede realizar lo siguiente:

- El reflejo del tendón de Aquiles está ausente: dos puntos para cada pie.
- El reflejo del tendón de Aquiles está presente y con reforzamiento: un punto para cada pie.
- La sensibilidad vibratoria está ausente o disminuida: un punto para cada pie.

- Sensibilidad a un pinchazo de aguja ausente o disminuida: un punto para cada pie.
- La sensación térmica está reducida: un punto para cada pie.

Al obtener los resultados de la escala de signos neurológicos, puede determinarse normalidad de 0 a 2 puntos, lesión leve de 3 a 5, moderada 6 a 8 y severa de 9 a 10.

El eritema, el calor, el reblandecimiento de tejidos, el edema y la salida de secreción purulenta en el sitio de una úlcera o cercano a ésta, son signos de infección en la ulceración del pie diabético.

Luego de una adecuada exploración del pie diabético, el paciente puede clasificarse de acuerdo con la acumulación de los factores de riesgo y la evaluación clínica. Todos estos puntos son útiles para ofrecer al paciente un plan de tratamiento y determinar si está en riesgo de ulceración o amputación. 4

Se ha descrito que el 15% de los diabéticos desarrollarán a lo largo de su vida una úlcera en el pie, circunstancia responsable de aproximadamente el 70% de las amputaciones no traumáticas en los países desarrollados. La lesión más frecuente en el pie diabético es la úlcera neuropática, asociada a la pérdida de sensibilidad del paciente.

Cuando la neuropatía sensitiva se suma a la presencia de deformidades y alteraciones biomecánicas del pie, se producen roces y fricciones en puntos de presión que provocan hiperqueratosis y úlceras en las zonas de apoyo. Las alteraciones biomecánicas del pie diabético van a estar relacionadas fundamentalmente con la neuropatía motora y con la glicosilación no enzimática del colágeno tipo 1.

La neuropatía motora provocaría deformidades en el pie y alteraciones en el ciclo de normal de la marcha, y la glicosilación no enzimática del colágeno tipo 1 daría lugar a la limitación de la movilidad articular y al aumento de presiones plantares.¹⁰

Por tal motivo el objetivo del tratamiento de la Diabetes Mellitus es corregir los síntomas y prevenir o retrasar la aparición de sus complicaciones agudas y crónicas, la prevención de las complicaciones requiere la realización oportuna del diagnóstico de la enfermedad y la practica regular de las maniobras terapéuticas que disminuyan el riesgo de sufrirlas, las complicaciones son un problema de salud a escala mundial.^{11,12,13,14}

El pie diabético es una de las complicaciones de la Diabetes Mellitus que se presenta en pacientes con cinco años de evolución en promedio de esta enfermedad, el cual tiene un gran impacto negativo en la morbilidad y mortalidad. Ésta es la causa más frecuente de amputación no traumática en pacientes mayores de 50 años, aumenta los costos en salud por la pérdida de capacidad funcional en personas consideradas físicamente activas. La presencia del pie diabético es el reflejo de un mal control de la glucosa en esta población.¹⁵

La Diabetes es una enfermedad crónica debida a que el páncreas no produce insulina suficiente o a que el organismo no la puede utilizar eficazmente. Hay dos tipos de Diabetes: tipo 1 y tipo 2. La Diabetes de tipo 2 se debe a que el organismo no utiliza eficazmente la insulina. El 90% de los diabéticos del mundo padecen Diabetes de tipo 2, que se debe en gran parte a la inactividad física y al peso corporal excesivo.

En este tipo se menciona al pie diabético como una de sus complicaciones refiriendo al pie diabético al pie que tiene al menos una lesión con pérdida de continuidad de la piel (Úlcera). Se produce como consecuencia de la asociación de uno o más de los siguientes componentes: (Neuropatía periférica, Infección, Enfermedad vascular periférica, Trauma, Alteraciones de la biomecánica del pie) (OMS) (OPS) (CDC) ^{16.17.18.19}

La importancia de un adecuado control de la higiene de los pies, puede orientar al enfermo a detectar cualquier alteración que lo oriente a consultar al médico de inmediato. La edad es un factor importante en la rehabilitación, en dependencia de esta variable los cuidados se extreman, evitando caídas y grandes esfuerzos sobre todo en los ancianos. ²⁰

En el esfuerzo por prevenir la invalidez que puedan inducir las lesiones del pie en los diabéticos, las medidas profilácticas son más efectivas que las terapéuticas. Es por ello que se deberá insistir en la práctica de las mismas, tanto por los pacientes diabéticos como por aquellos que tienen mayor riesgo de llegar a serlo en algún momento de su vida. ²¹

La educación del paciente diabético, el control metabólico, el cuidado de los pies, la supresión del alcoholismo y el hábito de fumar así como el Dx y Tx precoz de la neuropatía constituyen la piedra angular en la prevención de algo tan desagradable como lo es la amputación. La educación del paciente diabético es un factor fundamental para que la Diabetes Mellitus, aún en su condición de enfermedad crónica, no llegue a alcanzar mayores complicaciones. Es un proceso dirigido a la

adquisición de conocimientos, técnicas y habilidades que, modificando actitudes y hábitos, mejoran la calidad de vida. El conocimiento del paciente diabético acerca del pie diabético, sin lugar a dudas tiene gran importancia en la atención de estos pacientes, ya que son numerosos los estudios realizados en nuestro país y en el extranjero que evidencian una relación proporcional entre el desconocimiento de las posibles complicaciones de la enfermedad, con el desarrollo de discapacidades, largo período de sufrimiento y un alto gasto económico tanto al paciente como al sistema de salud. ^{22, 23}

Lamentablemente, a pesar de todas las acciones de salud dirigidas al paciente con Diabetes Mellitus, el pie diabético continúa siendo un problema de salud, constituye el principal motivo de ingreso a los servicios de Angiología del país desencadenando devastadoras consecuencias que incluso pueden llevar a la muerte al paciente. Partiendo de estos criterios es fundamental identificar los conocimientos de los pacientes sobre pie diabético y algunas conductas sobre el cuidado de los pies, para establecer entonces estrategias de intervención de nivel local con el propósito de prevenir la aparición de ésta afección y propiciar una mejor calidad de vida en los pacientes con Diabetes Mellitus.²⁴

Planteamiento del problema

La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 está aumentando en todo el mundo, en nuestro país se registra un aumento en la prevalencia desde 7.5% en 2001 hasta 10.7 en 2010, en gran parte debido al incremento de la obesidad y a la alta frecuencia de sedentarismo en la población.

En la Universidad Jos de Nigeria en el 2006 se realizó un trabajo que incluyó medidas clínicas de la neuropatía diabética, encontrándose una prevalencia hasta de 75%. En Cuba, en el 2008, se realizó un estudio clínico en pacientes diabéticos, encontrando una prevalencia de neuropatía de 29%.

En México, la diabetes se ha convertido en la primera causa de muerte al contribuir con 12% del total de muertes. Se estimó para el año 2030 una prevalencia nacional de 10.9% y tan sólo en 2002 se registraron 114.6 nuevos casos por cada 100,000 habitantes.

Alrededor de 15 % de los pacientes diabéticos tendrá, en el transcurso de la enfermedad, úlceras en las extremidades inferiores, de entre los cuales de 7 a 20 % requerirán posteriormente amputación de la extremidad. La úlcera diabética de las extremidades inferiores constituirá, en 85 % de los casos, el precursor a la amputación en los pacientes diabéticos. La incidencia de úlcera de pie diabético es de 1 a 4 % y la prevalencia entre 5.3 y 10.5 %.

El pie diabético representa un amplio y variado conjunto de lesiones de origen vascular, neuropático e infeccioso que tiene como órgano diana la parte distal de las extremidades inferiores. Del 15 al 20 % de los individuos desarrollan una úlcera del pie durante su vida, y el riesgo de amputación con úlcera en curso subsiguiente del 14 a 24 %.

En el ámbito socioeconómico se describen pérdidas de 264,000 años de vida saludables por muerte prematuras y 171,000 por discapacidad

en diabéticos de más de 45 años. Las pérdidas para los servicios de la salud son del orden de los 318 millones de dólares por año, la atención de esta enfermedad cuesta los sistemas de salud hasta el 15% del total de sus recursos y es el rubro del gasto más importante del IMSS.

En Sinaloa la edad promedio fue de 59 ± 12.5 años; el tiempo de evolución del padecimiento fue de 8.4 ± 8.07 años. El 44.9% de los sujetos estudiados no tenía neuropatía y en 24.1% era leve, en 12.2%, moderada y en 18.8%, severa.

En general, la prevalencia promedio de la neuropatía diabética en estudios clínicos de población abierta se encuentra entre 50 y 60%. En estudios tal cifra fue de 54.5%.

¿Cuál es la prevalencia de pie diabético con la prueba de monofilamento en la UMF #35, Culiacán, Sinaloa?

Justificación.

La diabetes mellitus tipo 2, es una enfermedad que causa graves daños a mediano y largo plazo en las miles de personas afectadas a nivel mundial. México se encuentra por arriba de la tasa mundial de incidencia y prevalencia de esta enfermedad.

Dicha patología se caracteriza por afectar a múltiples órganos de la economía, por lo que requiere un manejo multidisciplinario en el que desde luego intervienen el médico familiar. Es en el primer de atención como médicos familiares a quien corresponde detectar y tratar a tiempo este problema para evitar sus complicaciones.

Una complicación crónica común y que causa altos costos a los hospitales por sus días de estancia para su manejo es el pie diabético. El porcentaje de pie diabético es muy alto(30-70%), con las complicaciones que conlleva; se debe detectar en etapas tempranas para así darle el manejo adecuado, sobre todo en el primer contacto, así se lograra una mejor vida para el paciente y para la institución una reducción en los costos que genera.

Al no realizar la prueba de monofilamento, no se puede detectar tempranamente las alteraciones en la sensibilidad, que provocaría desde una neuropatía diabética hasta un pie diabético, llevándolo a la amputación.

Los beneficios que tendrá el paciente será detección temprana de la neuropatía periférica, independientemente de la prevención ó no de sintomatología por lo que se tendra un manejo oportuno, evitando hospitalizaciones que provocarían inasistencias en su trabajo, así como crisis paranormativas, evitando disfunciones familiares que retrasen su tratamiento y recuperación.

Para la institución se evitara gastos excesivos por el número de consultas, por el consumo de medicamentos, hospitalizaciones, cirugías y pensiones a corta edad.

Por medio del empleo del monofilamento Semmes-Weinstein se puede detectar un alto porcentaje de neuropatía diabética en pacientes que asisten a la consulta en primer nivel de atención, siendo un método sencillo de realizar en 5 minutos por su médico y de bajo costo; de esta manera hacer una detección oportuna de paciente con riesgo de desarrollar pie diabético, evitando sus complicaciones.

OBJETIVOS.

Objetivo General.

Describir la prevalencia de pie diabético mediante el método de monofilamento en pacientes de 30 a 60 años de edad, de la Unidad de Medicina Familiar No. 35, Culiacán. Sinaloa.

Objetivos Específicos.

- Registrar predominio de edad, género, estado civil, ocupación evolución de la enfermedad, así como tratamiento actual para la diabetes ya sea hipoglucemiantes orales o insulino terapia.
 - Identificar si el paciente ha iniciado con cambios en el estilo de vida, actividad física, alimentación, etc.
 - Analizar si el paciente recibió o recibe tratamiento para complicaciones macroangiopáticas (pie diabético, insuficiencia renal crónica, Retinopatía)
 - Registrar el control glucémico de los pacientes con diabetes mellitus.
 - Medir peso, talla, para calcular índice de masa corporal.
 - Evaluar miembros pélvicos con monofilamento de Semmes-Weinstein 10g a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la UMF #35.
- Registrar el número de consultas en los últimos 6 meses; antecedentes personales patológicos, síntomas y signos.

Material y métodos:

Variable independiente: monofilamento

Variable dependiente: Pie diabético

El pie diabético es una complicación de la Diabetes Mellitus, enfermedad que constituye un problema de salud a nivel universal, el pie diabético es una manifestación tardía de la microangiopatía diabética (Neuropatía) y de la macroangiopatía diabética (Enfermedad vascular periférica), complicaciones crónicas ambas de la Diabetes. Es un síndrome resultante de la interacción de factores sistémicos (angiopatía, neuropatía e infección) y factores ambientales (estilo de vida). Para este estudio el paciente debe haber sido diagnosticado previamente con pie diabético, el cual se identificara a través del expediente clínico.

Variables: sexo

Tipo de estudio:

Prospectivo, transversal, observacional y descriptivo

Población de estudio: paciente DM tipo 2 de la UMF No. 35.

Criterios de inclusión

1. Pacientes que presenten de 5 a 15 años de evolución con la patología de Diabetes Mellitus tipo 2.
2. De cualquier género.
3. Edad de 30-60 años
4. Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 habitantes de Culiacán, Sinaloa, de la UMF No. 35.

Criterios de exclusión

1. Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1.
2. Pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 foráneos.
3. Pacientes diagnosticados previamente con neuropatías periféricas ajenas a Diabetes Mellitus tipo 2.

Ubicación espacio Temporal

➤ Está presente investigación se llevó a cabo en las instalaciones la UMF No. 35.

➤ Se investigó a pacientes de 30 a 60 años habitantes de Culiacán, Sinaloa.

➤ La presente investigación se realizó durante los meses de marzo al septiembre de 2012.

Delimitación del Estudio

➤ La población que participo en esta investigación con fines académicos son adultos con relación a la Diabetes Mellitus tipo 2, de los cuales tienen su control médico en la UMF No. 35 de Culiacán, Sinaloa.

Método de recolección de datos

Se realizó por el investigador responsable, la información se recolecto por cuestionarios realizándole una entrevista directa al paciente en el consultorio de diabetimss.

Posteriormente se continúa con la prueba con el monofilamento de nilón en sus pies, se describe la técnica a continuación: En primer lugar realizamos la prueba en una mano del paciente y le pedimos que cuando sienta el toque del filamento en el pie nos lo comunique. No debe colocarse sobre callosidades ni sobre heridas abiertas. El filamento es empujado en el punto a explorar de forma perpendicular hasta que se doblaque es cuando se realiza la fuerza exacta, Realizamos la prueba en 10 puntos: Primero, tercero y quinto dedos, primera, tercera y quinta cabezas de los metatarsianos, dos pruebas en

el medio pie, una en el talón y otra en el pliegue entre primer y segundo dedos ; y con base a los resultados de tabularan los resultados para después graficarlos.

Aspecto ético

De acuerdo a los lineamientos del comité de ética, se les solicito a los pacientes su consentimiento informado de manera verbal.

Explicando claramente los objetivos del estudio y las interrogantes a realizar, así como se le informo que sus datos son estrictamente confidenciales.

El presente trabajo de investigación se realizó con estricto apego a la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos en su Título Quinto: Investigación para la Salud (Capítulo Único), tomando en cuenta los artículos 100 y 101 que a letra dicen:

“II. Podrá realizarse sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo.

IV. Se deberá contar con el consentimiento por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquél, una vez enterado de los objetivos de la experimentación y de las posibles consecuencias positivas o negativas para su salud.

V. Sólo podrá realizarse por profesionales de la salud en instituciones médicas que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes. La realización de estudios genómicos poblacionales deberá formar parte de un proyecto de Investigación.

VI. El profesional responsable suspenderá la investigación en cualquier momento, si sobreviene el riesgo de lesiones graves, invalidez o muerte del sujeto en quien se realice la investigación.

VII. Las demás que establezca la correspondiente reglamentación.”

De la misma forma se basa en la declaración de Helsinki, apoyándose en los principales puntos acerca de la investigación en seres humanos los cuales son los siguientes:

1. En investigación médica en seres humanos, la preocupación por el bienestar de los seres humanos debe tener siempre primacía sobre los intereses de la ciencia y de la sociedad.

2. El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es mejorar los procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos, y también comprender la etiología y patogenia de las enfermedades.

3. Los investigadores deben conocer los requisitos éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que los requisitos internacionales vigentes.

4. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la intimidad y la dignidad del ser humano.

5. La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados, y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica.

6. La investigación médica en seres humanos debe ser llevada a cabo sólo por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un médico clínicamente competente.

7. Todo proyecto de investigación médica en seres humanos debe ser precedido de una cuidadosa comparación de los riesgos calculados con los beneficios previsibles para el individuo o para otros.

8. Siempre debe respetarse el derecho de los participantes en la investigación a proteger su integridad.

En toda investigación en seres humanos, cada individuo potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posible conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e incomodidades derivadas del experimento.

Al obtener el consentimiento informado para el proyecto de investigación, el médico debe poner especial cuidado cuando el individuo está vinculado con él por una relación de dependencia o si consiente bajo presión.

Tanto los autores como los editores tienen obligaciones éticas.

Muestra

Diseño estadístico

Prevalencia

Número de pacientes diabéticos tipo 2 en la UMF No. 35: 1535

$$n = \frac{N * Z_{\alpha} * p * q}{d^2}$$

$$d^2 * (N-1) + Z_{\alpha}^2 * p * q$$

$$n = 208$$

Tipo de muestra: no probabilístico

Análisis estadístico

Para variables nominales y ordinales se calcularon frecuencia y porcentaje. Para el análisis de las variables numéricas se utilizó las medidas de tendencia central, media mediana y medidas de dispersión rango y desviación estándar. La representación de datos se realiza por medio de gráficas y tablas.

Recursos

Humanos:

- El investigador responsable.
- Se recabaron por encuesta la información.

Materiales:

- Monofilamente de Semmes-Weinstein de 10g.
- Hojas.
- Plumas.
- Computadora.

Lugar:

- Instalaciones del consultorio de diabetimss de la UMF No. 35.

Resultados

Se encuestaron 211 personas, de las cuales se eliminaron 5 por falta de datos.

De los 206 encuestados 63(30.6%) son del sexo masculino y 143(69.4%) son del sexo femenino.

De acuerdo a las encuestas, los resultados que arrojaron el grado de escolaridad muestra analfabetismo 8 que representa el 3.9%, ver cuadro 1.

En cuanto a los pacientes que sí tuvieron complicaciones 3 que representa el 1.5% y los que no tuvieron 203 que representa el 98.5%.

Los tipos de complicaciones fueron la retinopatía, 2 que representa el 0.5%, ver cuadro 2.

Los que tuvieron hipertensión arterial sistema (HAS) son 69 que representa el 33.5% y los que no tuvieron HAS 137(66.5%).

En estilo de vida saludable 84(40.8%) y los no saludable 122(59.2%).
Con actividad física 121(58.7%) y los que no 85(41.3%).

En cuanto tratamiento conservador (dieta y ejercicio) es de 2(1%), ver cuadro 3.

En cuanto al seguimiento se encontraron regular en 181(87.9%) e irregular 25(12.1%).

Con la prueba del monofilamento la sensibilidad fue normal en 188(91.3%), ver cuadro 4.

Del total de pacientes el estado civil fue soltero 51(24.8%) y casado 155(75.2%).

En relación a la ocupación desempleados 110(53.4%), ver cuadro 5.

Al realizar la revisión de los tipos de tratamiento y presencia o no de neuropatía se encontró más frecuente el tratamiento oral con neuropatía 8(0.05%), ver cuadro 6.

La presencia de neuropatía según el género se encontró en masculino normal 58, neuropatía 5, femenino 130, neuropatía 13; sensibilidad-estilo de vida normal saludable 83, no saludable 105, ver cuadro 7.

En relación en la detección de alteraciones de Sensibilidad y la HAS se obtuvo sensibilidad normal con HAS 61, sin HAS 127, ver cuadro 8.

La detección de alteraciones de sensibilidad y la presencia de complicaciones se encontró; normal ninguno 187, retinopatía 1, nefropatía 0, neuropatía 0, ver cuadro 9.

La detección de alteraciones de sensibilidad y los que realizan actividad física se encontraron; normal con actividad 116, sin actividad 72, ver cuadro 10.

La detección de alteraciones de sensibilidad y el tratamiento se encontraron; normal conservador 2, orales 135, insulina 6, combinado 45, ver cuadro 11.

La detección de alteraciones de sensibilidad y el seguimiento se encontró; normal regular 174, irregular 14, ver cuadro 12.

La detección de alteraciones de sensibilidad y el género se encontró; normal masculino 58, femenino 130, ver cuadro 13.

La detección de alteraciones de sensibilidad y su estado civil se encontró; normal soltero 18, casado 143, divorciado 6, unión libre 5, viudo 16, ver cuadro 14.

La detección de alteraciones de sensibilidad y su ocupación se encontró; normal desempleado 102, empleado 55, obrero 1, particular 25, pensionado 2, jubilado 3, ver cuadro 15.

La detección de alteraciones de sensibilidad y su grado de escolaridad se encontró; normal analfabeta 8, primaria 108, ver cuadro 16.

Se encontró que el utilizar por si solo insulina tiene un OR 3.2 comparado en el uso combinado de tratamiento.

En relación al género femenino el OR fue 1.16 en relación a presentar neuropatía que la del género masculino, la p fue de 0.1 lo que no fue significativo.

Se encontró un OR de 13.43 para estilo de vida no saludable y la presencia de la neuropatía, la prueba de ji cuadrada se obtuvo 10.05 por lo que sí existe asociación con un nivel de significancia de $p < 0.05$.

El OR para la presencia de HAS fue de 1.67 en relación a neuropatía, no hay asociación ya que la prueba X2 fue 1.08 lo cual no es significativo la p fue 0.1.

En relación a la ocupación y la presencia de neuropatía se encontró un OR de 1.65.

En relación a las complicaciones (neuropatía, nefropatía y retinopatía) y la presencia de neuropatía se encontró un OR de 23.37, la prueba X2 obtenida fue 11.05 por lo que la $p < 0.05$.

Hoja de recolección de datos

Folio:_____

Prevalencia de pie diabético con la prueba de monofilamento UMF No. 35.

Nombre:_____

Afiliación:_____

Edad:_____Sexo_____

Estado civil:_____ocupación:_____

Peso:_____Talla:_____IMC:_____

Escolaridad:_____

Tiempo de evolución de la enfermedad (DM2): _____

Tiene alguna complicación: ()Si ()No Cual: ()R.D. ()N.D. ()N.P.

Padece hipertensión arterial sistémica: ()Si ()No

Estilo de vida: ()Saludable ()No saludable Actividad física ()Si ()No

Tratamiento: hipoglucemiantes orales() Insulina() combinado()

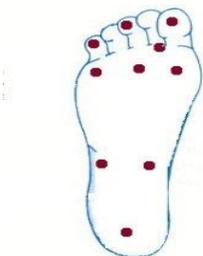
Nombre de medicamentos:_____

Numero de consultas en los últimos 6 meses:_____

Sigue con su tratamiento: regular () Irregular() No lleva ()

Control:_____

Exploración del pie:



Resultados de tabla de contingencia

Cuadro 1: Frecuencia de escolaridad en pacientes diabéticos en la UMF No. 35.

	Frecuencia	Porcentaje
ANALFABETA	8	3.9
PRIMARIA	120	58.3
SECUNDARIA	40	19.5
BACHILLERATO	19	9.3
PROFESIONAL	12	5.8
CARRERA TECNICA	7	3.4
Total	206	100.0

Fuente: Encuesta.

Frecuencia de complicaciones en pacientes diabéticos en la UMF No. 35.

	Frecuencia	Porcentaje
SI	3	1.5
NO	203	98.5
Total	206	100.0

Fuente: Encuestas.

Cuadro 2: Frecuencia en los tipos de complicaciones en paciente diabéticos en la UMF No. 35.

	Frecuencia	Porcentaje
RETDIAB	1	.5
NEFRDIAB	1	.5
NEUOPERIF	1	.5
Total	206	100.0

Fuente: Encuestas.

Frecuencia de hipertensión arterial en paciente diabéticos en la UMF No. 35.

	Frecuencia	Porcentaje
SI	69	33.5
NO	137	66.5
Total	206	100.0

Fuente: Encuestas.

Frecuencia del estilo de vida en pacientes diabéticos en la UMF No. 35.

	Frecuencia	Porcentaje
SALUDABLE	84	40.8
NO SALUDABLE	122	59.2
Total	206	100.0

Fuente: Encuestas.

Frecuencia de actividad física en pacientes diabéticos en la UMF No. 35.

	Frecuencia	Porcentaje
SI	121	58.7
NO	85	41.3
Total	206	100.0

Fuente: Encuestas.

Cuadro 3: Frecuencia en los tipos de tratamiento en pacientes diabéticos en la UMF No. 35.

	Frecuencia	Porcentaje
CONSERVADOR	2	1.0
ORALES	143	69.4
INSULINA	9	4.4
COMBINADO	52	25.2
Total	206	100.0

Fuente: Encuestas.

Frecuencia del seguimiento en su tratamiento en pacientes diabéticos en la UMF No. 35.

	Frecuencia	Porcentaje
REGULAR	181	87.9
IRREGULAR	25	12.1
Total	206	100.0

Fuente: Encuestas.

Cuadro 4: Frecuencia en el grado de sensibilidad en el pie con la prueba del monofilamento en paciente diabéticos en la UMF No. 35.

	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	188	91.3
NEUROLEVE	16	7.8
NEUROMODER	2	1.0
Total	206	100.0

Fuente: Encuestas.

Frecuencia de género en paciente diabéticos en la UMF No. 35.

	Frecuencia	Porcentaje
MASCULINO	63	30.6
FEMENINO	143	69.4
Total	206	100.0

Fuente: Encuestas.

Frecuencia en el estado civil en pacientes diabéticos en la UMF No. 35.

	Frecuencia	Porcentaje
SOLTERO	51	24.8
CASADO	155	75.2
Total	206	100.0

Fuente: Encuestas.

Cuadro 5: Frecuencia en el tipo de ocupación en paciente diabéticos en la UMF No. 35.

	Frecuencia	Porcentaje
DESEMPLEADO	110	53.4
EMPLEADO	64	31.1
PARTICULAR	27	13.1
PENSIONADO	2	1.0
JUBILADO	3	1.5
Total	206	100.0

Fuente: Encuestas.

TABLAS DE CONTINGENCIA

Cuadro 6: Frecuencia de neuropatía en los tipos de tratamiento en paciente diabéticos en la UMF No. 35.

		NORMAL	NEUROPATIA	TOTAL
TRATAMIENTO	CONSERVADOR	2	0	2
	ORALES	135	8	143
	INSULINA	6	3	9
	COMBINADO	45	7	52
Total		188	16	206

Fuente: Encuestas.

—

Frecuencia de neuropatía por género en paciente diabéticos en la UMF No. 35.

		NORMAL	NEUROPATIA	TOTAL
sexo	MASCULINO	58	5	63
	FEMENINO	130	13	143
Total		188	18	206

Fuente: Encuestas.

Cuadro 7: Frecuencia en los tipos de sensibilidad con el estilo de vida en paciente diabéticos en la UMF No. 35.

		ESTILOVIDA		Total
		SALUDABLE	NO SALUDABLE	
	NORMAL	83	105	188
SENSIBPIE	NEUROLEVE	1	15	16
	NEUROMODER	0	2	2
Total		84	122	206

Fuente: Encuestas.

Cuadro 8: Frecuencia en los tipos de sensibilidad con la hipertensión arterial en paciente diabéticos en la UMF No. 35.

		HAS		Total
		SI	NO	
	NORMAL	61	127	188
SENSIBPIE	NEUROLEVE	6	10	16
	NEUROMODER	2	0	2
Total		69	137	206

Fuente: Encuestas.

Cuadro 9: Frecuencia en el tipo de sensibilidad con el tipo de complicaciones en paciente diabéticos en la UMF No. 35.

	TIPOCOMPLIC				Total
	NINGUNA	RETDIAB	NEFRDIAB	NEUOPERIF	
NORMAL	187	1	0	0	188
SENSIBPIE NEUROLEVE	15	0	1	0	16
NEUROMODER	1	0	0	1	2
Total	203	1	1	1	206

Fuente: Encuestas.

Cuadro 10: Frecuencia el tipo de sensibilidad con la actividad física en paciente diabéticos en la UMF No. 35.

	ACTIVFISICA		Total
	SI	NO	
NORMAL	116	72	188
SENSIBPIE NEUROLEVE	4	12	16
NEUROMODER	1	1	2
Total	121	85	206

Fuente: Encuestas.

Cuadro 11: Frecuencia el tipo de sensibilidad con el tipo de tratamiento en paciente diabéticos en la UMF No. 35

	TRATAMIENTO				Total
	CONSERVADO R	ORALES	INSULINA	COMBINADO	
NORMAL	2	135	6	45	188
SENSIBPIE NEUROLEVE	0	8	1	7	16
NEUROMODER	0	0	2	0	2
Total	2	143	9	52	206

Fuente: Encuestas.

Cuadro 12: Frecuencia en tipo de sensibilidad en el seguimiento en paciente diabéticos en la UMF No. 35.

	SEGUIMIENTO		Total
	REGULAR	IRREGULAR	
NORMAL	174	14	188
SENSIBPIE NEUROLEVE	6	10	16
NEUROMODER	1	1	2
Total	181	25	206

Fuente: Encuestas.

Cuadro 13: Frecuencia del tipo de sensibilidad con el género en pacientes diabéticos en la UMF No. 35.

	sexo		Total
	MASCULINO	FEMENINO	
NORMAL	58	130	188
SENSIBPIE NEUROLEVE	5	11	16
NEUROMODER	0	2	2
Total	63	143	206

Fuente: Encuestas.

Cuadro 14: Frecuencia del tipo de sensibilidad con el estado civil en pacientes diabéticos en la UMF No. 35.

	EDOCIV					Total
	SOLTERO	CASADO	DIVORCIADO	UNION LIBRE	VIUDO(A)	
NORMAL	18	143	6	5	16	188
SENSIBPIE NEUROLEVE	1	10	2	2	1	16
NEUROMODER	0	2	0	0	0	2
Total	19	155	8	7	17	206

Fuente: Encuestas.

Cuadro 15: Frecuencia en los tipo de sensibilidad con el tipo de ocupación en pacientes diabéticos en la UMF No. 35.

	Total					Total
	DESEMPLEADO	EMPLEADO	PARTICULAR	PENSIONADO	JUBILADO	
NORMAL	102	56	25	2	3	188
SENSIBLE NEUROLEVE	7	7	2	0	0	16
SENSIBLE NEUROMODER	1	1	0	0	0	2
Total	110	64	27	2	3	206

Fuente: Encuestas.

Cuadro 16: Frecuencia en tipos de sensibilidad con el grado de escolaridad en paciente diabéticos

	T	Total						Total	
		ANALFABETA	PRIMARIA	SECUNDARIA	BACHILLERATO	PROFESIONAL	CARRERA TECNICA		SABE LEER Y ESCRIBIR
NORMAL		8	108	34	18	12	6	2	188
SENSIBLE NEUROLEVE		0	8	6	1	0	1	0	16
SENSIBLE NEUROMODER		0	2	0	0	0	0	0	2
Total		8	118	40	19	12	7	2	206

en la UMF No. 35.

Fuente: Encuestas.

Frecuencia del tiempo de evolución y la neuropatía en pacientes diabéticos en la UMF No. 35.

Tiempo de evolución	Normal	Neuropatía	Total
Igual o menor de 5 años	75	5	80
Mayor de 5 años	113	13	126

Fuente: Encuestas.

Definición operacional de las variables.

Variable	Definición operacionales	Tipo de variable	Escala de medición
Edad	Cumpla en años que refiere el paciente	Numérica continua	Años
Escolaridad	Conjunto de recursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente	Nominal	No sabe leer ni escribir, primaria completa o incompleta, secundaria completa o incompleta, bachillerato completo o incompleto, técnico profesional
Genero	Características sexuales físicas	Nominal	Hombre o mujer
ocupación	Trabajo, oficio o actividad en que uno emplea el tiempo	Nominal	-Hogar, obrera, profesional
Control metabólico	Cuando el paciente tenga glicemia menor de 136mg%; Hb glucosilada menor de 7	Nominal	Si y No
Estilo de vida	Es un conjunto de comportamientos o actitudes que desarrollan las personas y tienen un equilibrio con su dieta alimentaria.	Dicotómico	Saludable: persona que lleva un equilibrio con su alimentación. No saludable: persona que no lleva un equilibrio con su alimentación(come de todo y/o no se limita las posiciones)
Actividad física	es cualquier actividad que haga trabajar al cuerpo más fuerte de lo normal	Dicotómico	Si: realizar alguna actividad física por lo menos 20minutos No: no realizar ninguna actividad física o realizarla en menos de 20 minutos.

<p>Tratamiento no farmacológico</p> <p>Pie diabético</p>	<p>De acuerdo a Wagner</p>		<p>Grado 0:sin ulcera.</p> <p>Grado1:ulcera que envuelve todas las capas de la piel.</p> <p>Grado2:ulcera profunda, penetra hasta ligamentos y músculos.</p> <p>Grado3:ulcera profunda con celulitis o formación de absceso, seguido de osteomielitis.</p> <p>Grado4:Gangrena localizada.</p> <p>Grado5:gangrena extensa que involucra todo el pie.</p>
<p>Estado nutricional (IMC)</p>	<p>Medida de asociación entre el peso y talla de un individuo.</p> <p>$IMC = \text{peso} / \text{talla}^2$</p>	<p>Ordinal</p>	<p>Normal:18.5-24.99</p> <p>Sobrepeso:25-29.99</p> <p>Obesidad grado1:30-34.99</p> <p>Obesidad grado2:35-39.99</p> <p>Obesidad grado3:>40</p>
<p>Seguimiento</p>	<p>Si toma o aplica su medicamento en su horario y días establecidos.</p>	<p>Dicotómico</p>	<p>Regular: toma o aplica sus medicamentos en su horario y días establecidos.</p> <p>Irregular: no toma o aplica su medicamentos en su horario y días establecidos</p>

Prevalencia del pie diabético con prueba de monofilamento en UMF#35

Cronograma de actividades

Actividades	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Búsqueda de información	X	X	X			
Planteamiento del problema			X			
Presentación del proyecto				X		
Solicitud de permiso UMF #35					X	X
Análisis de expedientes clínicos	X					X

Abril Mayo Junio Julio Ago Sep Oct 2012

Pedir consentimiento informando población de estudio						
Aplicar cuestionarios y test	X	X				
Análisis de datos		X	X			

2013 Abril Mayo Junio Julio Ago Sep Oct

Elaboración de trabajo final						
Presentación de trabajo final						X

Discusión

En la presente tesis se investigó la prevalencia con la prueba de monofilamento en el paciente con diabetes mellitus tipo 2, en la unidad de medicina familiar No. 35 en la ciudad de Culiacán, Sinaloa.

Se encuestaron a 206 pacientes, para medir el grado de sensibilidad en los pies y así prevenir un pie diabético.

De acuerdo a los resultados encontrados las 3 complicaciones mas Frecuentes son nefropatía, neuropatía y retinopatía, pero estas aumentan al encontrar alteraciones en la sensibilidad de los pies, la cual coincide con los resultados del presente estudio.

En el presente estudio la edad no está relacionada con las complicaciones si no por el tiempo de evolución de la enfermedad y llevando un mejor control, lo cual difiere en lo reportado por Castro G, Liceaga G, Arriola A y cols., en anterioridad; además de otros factores externos como dislipidemia y en conjunto con el tiempo de evolución de la enfermedad provocan que se endurezcan las arterias.

Los médicos no están haciendo la prueba de sensibilidad del monofilamento esto conlleva a las demás alteraciones, en el estudio la alteraciones de sensibilidad leve si se detectan a tiempo se evitaría las complicaciones del pie diabético., esto es similar a lo reportado en el presente estudio.

En cuanto al sexo el femenino padece más de pie diabético que el

sexo masculino, lo cual es idéntico en lo reportado en el presente estudio.

Con la escolaridad (socio cultural) mencionan Real JT y González R, que es más frecuente entre menos escolaridad tenga, en el estudio muestra que los que se quedan de primaria a prepa tienen más riesgo, en los casos de los analfabetas no tuvieron alteraciones de la sensibilidad, lo cual es similar a lo reportado en el estudio

Para la prevención de las complicaciones se requieren varios factores, pero los que mencionan el estudio es que los que realizaron actividad física no hubo cambios de mejoría.

Otros de los factores como son el cambio de estilo de vida y seguimiento se encontró que no llevarlo adecuadamente aumento el riesgo de alteración de la sensibilidad de los pies.

Aumenta más el riesgo es mayor si el tratamiento es oral (glibenclamida, metformina, acarbosa) a comparación a los que usan insulina, lo cual es similar al estudio realizado.

De acuerdo a los resultados la complicación más frecuente es la retinopatía, esto difiere con la reportado por Pesquera C en el año 2007, que menciona que la neuropatía es la más frecuente. La que si concuerda es si se detecta a tiempo la neuropatía se evitara amputaciones y las úlceras.

Perez F. menciona que la obesidad y el sedentarismo aumenta la prevalencia con la diabetes mellitus tipo 2, lo que coincide con los resultados que muestran una alta prevalencia en la neuropatía en paciente con esos factores mencionados. Martin V., Herranz L., Castro I., Fernandez A., Pallardo L., también coinciden con el presente estudio en lo que se refiere a los factores de riesgo.

Selli L., Kauffmann L., Nazareth S., Zapico J., mencionan que un tratamiento oportuno evita las complicaciones del pie diabético, lo cual coincide con este estudio que iniciando con un tratamiento temprano con insulina retarda considerablemente la aparición de complicaciones, sobre todo del pie diabético.

Cueva V., Mejia J., Luengas H., Salinas O. mencionan que una buena prevención, evitando los factores de riesgo retrasan las complicaciones,

lo cual coincide con el estudio como son el estilo de vida, el realizar ejercicio y el tipo de alimentación que llevan.

Fermín Martínez de Jesús menciona que en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con un tiempo de evolución de 5 años, aumenta la morbimortalidad, lo cual coincide con el presente estudio el cual resulto que los pacientes tienen de 5 años o más de evolución con la enfermedad, hay aumento en los casos por la presencia de la alteración de la sensibilidad.

Cajal Ramon menciona que la edad es un factor importante tanto para la enfermedad como en la rehabilitación, lo cual difiere con el estudio, ya que la edad no es tan importante si no el tiempo de evolución de la enfermedad, pero si coincide si se juntan ambas (evolución de la enfermedad y mayor edad).

Conclusiones

Al término del estudio lo que predominó para alteraciones de la sensibilidad en el pie fueron el género femenino, en el estado civil casado, en ocupación los desempleados, los mayores de 5 años de evolución de la diabetes mellitus y los que toman hipoglucemiantes orales.

En el estilo de vida no saludable predomina, con actividad física. Las 3 complicaciones que se encontraron están bajo el manejo del especialista, encontrándose un mejor control de la glucemia.

Lo que más influye en la enfermedad y para el pie diabético, son los factores de riesgo como son el fumar, sedentarismo, la obesidad, dislipidemia, etc., además con un inicio temprano en el tratamiento al detectar la enfermedad sobre todo con insulina retrasa las complicaciones.

Llevando un buen control de la glucemia, se evita las complicaciones; pero para esto el médico tiene que convencer al paciente de su enfermedad y como tratarse, además de que debe involucrar a su familia; en caso de detectar alguna complicación sobre todo la neuropatía, se debe iniciar de inmediato el manejo, para así evitar que se ulcere los pies lo cual conlleva a la amputación.

Se tiene que hacer énfasis principalmente en los que llevan más de 5 años de evolución de la enfermedad, ya que son los más propensos a las complicaciones.

Sugerencia: Actualmente los médicos no están haciendo la prueba de sensibilidad en los pies en los diabéticos, con los resultados del estudio se detectaron alteraciones de la sensibilidad que puede prevenir un pie diabético y así evitar más gastos innecesarios, como medicamentos, amputaciones, curaciones, hospitalizaciones, etc.

Sería conveniente proporcionar el monofilamento a cada médico para que no tenga pretextos de que no pueda hacerlo, y así aumentar las detecciones tempranas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Norma Oficial Mexicana, NOM-015-SSA2-1994, "Para La Prevención, Tratamiento Y Control De La Diabetes Mellitus. 2000.
2. Pérez F, Epidemiología Y Fisiopatología De La Diabetes Mellitus Tipo 2. Rev Med Clin Condes 2009; 20: 265-271.
3. Patel P, Macerollo A, Diabetes Mellitus: Diagnosis And Screening. Am Fam Phys 2010; 81: 863-870.
4. Castro G, Liceaga G, Arriola A, y cols. Guía clínica basada en evidencia para el manejo de pie diabético. Med Int Mex 2009;25(6):481-526.
5. Torres-Garcia EE, Vazquez V, Sanchez-Escobar LE, Irigoyen-Coria A, Ponce-Rosas RE; Detección oportuna del pie diabético por medio de tres clasificaciones internacionales. Archiv Med Fam. 2009;11(3):120-126.
6. Real JT, González R, Valoración clínica del riesgo de lesión en pie diabético. Av Diabetol 2006; 22: 32-38.
7. Rodríguez Bolaños R, Reynales Shigematsu L, Jiménez Ruiz J, Y Cols., Costos directos de Atención Medica en Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 En México: Análisis de Microcosteo. Rev Panam Salud Pública 2010; 28: 412-419.
8. Pesquera C.; monofilamento de Semmes-Weinstein, pp 8-9 ;2007.
9. Arxé M.1, Giralt E.2, Novel V.2, de Planell E.; tratamiento preventivo del pie diabético; pp 85-87, 2002.
10. American Diabetes Association (ADA). Standards of medical care in diabetes. VI. Prevention and management of diabetes complications. Diabetes Care 2008; 31(Suppl 1):S24-33.

11. Iribarren O, Passi G, Aybar N, Ríos P, González L, Rojas M, Saavedra : Pie Diabetico: Evolucion en una serie de 121 pacientes. N Chi Rev. Chilena de Cirugía 2007; 59 (5): 337-341.
12. Cueva V, Mejía J, Luengas H, Salinas O: Complicaciones del pie diabético. Factores de riesgo asociados. Rev Med IMSS 2003; 41 (2): 97-104
13. Selli L, Kauffmann L, Nazareth S, Zapico J: Técnicas educacionales en el tratamiento de la diabetes. Rio de Janeiro; Cad. Saúde Pública; 21(5):1366-1372, 2005
14. Rivero F: El angiólogo y el cirujano vascular en la prevención del pie diabético; Rev Cubana Angiol Cir Vasc 2006;7
15. Fermín Martínez de Jesús. Definición del problema en: Pie Diabético Atención Integral. 2da Edición. Mc Graw- Hill. México DF. Marzo 2003. 19.
16. Martin V, Herranz L, Castro I, Fernández A, Pallardo L: Factores de riesgo y pie diabético. N Esp An Med Int 2007; 24 (6):263-6.
17. Roses M, Rosas G. J, "Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de Diabetes Mellitus tipo 2", Biblioteca Sede OPS – Catalogación en la fuente Organización Panamericana de la Salud Washington, D.C.: OPS, © 2008 ISBN 978-92-75-32918-4.
18. Hernandez H. W, Controle su Diabetes. 3ra edición. Atlanta: Departamento de Salud y Servicios Humanos de Estados Unidos de América, Centros para el Control y la Prevención de las Enfermedades. 2004.
19. Mendoza R.M, Ramírez A. M, Revista de Endocrinología y Nutrición Vol. 13, No.4, Octubre-Diciembre 2005, pp 165-179.

20. Cajal Ramón: Protocolos de cuidado Pie Diabético. N Esp Salud Madrid 2005; (2-7).
21. Martín V, Herranz L, Castro I, Fernández A, Pallardo L: Factores de riesgo y pie diabético. N Esp An Med Int 2007; 24 (6):263-6.
22. Hsopedales J, Everwinne D. Enfermedades crónicas: prevención y control en las Américas, Rev 2008 Nov 11 vol 2(2)
23. Heberto Arboleya-Casanova, Eduardo Morales Andrade. Epidemiología del pie diabético: Bases de datos de la CONAMED. Rev. CONAMED, 2008;13:15-23
24. M. en C. Andrés Maya Morales "Capacidades especializadas de auto cuidado y adaptación de los pacientes con Dm2" Rev. CONAMED 2008; 13.Supl 2; 30-35.