



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**



**DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD ACADÉMICA DE MEDICINA FAMILIAR No.77**

**SIGNOS Y SÍNTOMAS DE ALARMA MÁS FRECUENTES EN
PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 QUE DESARROLLAN
PIE DIABÉTICO COMPLICADO
EN LA UMF 10 DE ALTAMIRA, TAMP**

T E S I S

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

P R E S E N T A

DRA. GLADYS C. DE LA PORTILLA NARVÁEZ

A S E S O R

DR. HÉCTOR RAFAEL SÁNCHEZ NUNCIO



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.


**SIGNOS Y SINTOMAS DE ALARMA MÁS FRECUENTES
EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 QUE
DESARROLLAN PIE DIABETICO COMPLICADO EN LA
UMF 10 DE ALTAMIRA, TAMP**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

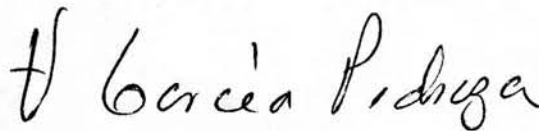
PRESENTA

DRA. GLADYS CATALINA DE LA PORTILLA NARVAEZ

AUTORIZACIONES



DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GOMEZ CLAVELINA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. FELIPE DE JESUS GARCÍA PEDRÓZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE
MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA DEL DEPARTAMENTO DE
MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

**SIGNOS Y SÍNTOMAS DE ALARMA MÁS FRECUENTES EN
PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 QUE DESARROLLAN PIE
DIABÉTICO COMPLICADO**

PRESENTA:


DRA. GLADYS C. DE LA PORTILLA NARVÁEZ
INVESTIGADOR PRINCIPAL


DRA. MA. GUADALUPE FONG JARAMILLO

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL IMSS**


DR. HÉCTOR RAFAEL SÁNCHEZ NUNCIO
ASESOR METODOLOGÍA

JEFATURA DE INVESTIGACIÓN HGR No.6 MADERO TAMPS.

CD. MADERO TAMPS. 2010

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios, pues de ÉL proceden todas las cosas.

En especial a mi esposo y a mis hijos por la confianza y el apoyo que me brindaron, por las renunciaciones y sacrificios que tuvieron que realizar durante mi preparación académica..... Mi triunfo es su triunfo.

Doy las más infinitas gracias por la oportunidad brindada para formarme como Médico Familiar a la máxima casa de estudios; Universidad Nacional Autónoma de México y al Instituto Mexicano del Seguro Social. Instituciones que moldearon mi vida y futuro profesional.

...Y a mis maestros, gracias por su paciencia, dedicación y profesionalismo, por exigir lo mejor de mí, por ayudarme a tomar riesgos, por ser parte de mis éxitos.

Gracias...a todos, sin la conjugación de todos ustedes, este logro, simplemente, no existiría.

“No seas víctima, no seas perpetrador, pero sobre todo, no seas espectador”
Yehuda Bauer.

ÍNDICE

Presentación y Sede

Autorización

Agradecimientos

Índice

Resumen

Abstract

Introducción

Planteamiento del Problema

Pregunta de Investigación

Hipótesis de Trabajo

Objetivos (General y Específico)

Material y Método

Tipo de Estudio

Universo de Trabajo

Criterios de Inclusión, Exclusión y Eliminación

Variables

Diseño Estadístico

Cronograma de Actividades

Recursos

Ética

Interpretación y Análisis de Datos

Discusión

Sugerencias

Conclusiones

Bibliografía

Anexos

RESÚMEN

Signos y Síntomas de alarma más frecuentes en pacientes diabéticos tipo 2 que desarrollan pie diabético complicado en la UMF 10 de Altamira, Tams. Dra. Gladys C. de la Portilla Narváez., Dr. Héctor Rafael Sánchez Nuncio.

Palabras clave: Signos y síntomas, pie diabético complicado.

Antecedentes: Aproximadamente el 15% de todos los pacientes con Diabetes Mellitus desarrollarán una úlcera en el pie. En México las lesiones del pie en el Diabético causan de 20 a 30% de las admisiones hospitalarias, la prevalencia de úlceras varía según la edad y el sexo, desde el 2.4% hasta el 5.6%; se estima que alrededor de un 85% de los diabéticos amputados, previamente presentaron una úlcera. Este es uno de los problemas más temidos en los diabéticos: la aparición de úlceras en los pies, como secuela de dos de las complicaciones crónicas más frecuentes: la Neuropatía Periférica y la Insuficiencia Vascular. Está bien establecido que la secuencia ulceración, infección y gangrena precede a una gran mayoría de las amputaciones de los miembros inferiores. El primer escalón diagnóstico y terapéutico es la asistencia primaria; solo la prevención y detección precoz de los factores de riesgo, así como su corrección pueden disminuir la alta morbilidad de esta complicación. El examen rutinario de los pies, reconociendo de manera oportuna los signos y síntomas de alarma en las personas con diabetes es la clave para prevenir el riesgo de aparición de úlceras y disminuir significativamente las amputaciones de extremidades inferiores.

Objetivo: Identificar los signos y los síntomas de alarma más frecuentes que presentan los pacientes diabéticos tipo 2 que desarrollan pie diabético complicado.

Material y métodos: Estudio observacional, transversal, descriptivo. Se estudiaron a 129 pacientes, de un total de 1200 derechohabientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, de la UMF No. 10, del IMSS, en Altamira Tamaulipas. El período de estudio comprendió de Julio a Octubre del año 2007. Se incluyeron pacientes que asistieron a su cita de controles mensuales en el turno matutino, mayores de 50 años, con 10 o más años de evolución, con úlcera o sin úlcera, en el pie. Se les aplicó una entrevista con 21 preguntas intencionadamente sobre síntomas y signos relacionados con la presencia de neuropatía motora, periférica, autonómica, síntomas de vasculopatía periférica, signos de úlcera neuropática, úlcera neuro-isquémica, las tres primeras en relación a datos generales y las restantes con relación a las variables a estudiar, con respuestas dicotómicas.

Resultados: Se eliminaron a 14 pacientes. El 54 % fue del sexo femenino. El 79.2 % de los pacientes presentaban pie de riesgo. La neuropatía predominante fue la vascular periférica con un 81% siguiendo la autonómica (59.1%), periférica (40%) y motora (34.7%).

Conclusiones: Se logró determinar en el presente estudio que los signos y síntomas de alarma más frecuentes en pacientes diabéticos que desarrollan pie diabético son: parestesia, dolor de extremidades inferiores en reposo y claudicación. La neuropatía es el factor inicialmente condicionante y que determina de forma prevalente que el pie de riesgo en el enfermo diabético sea especialmente vulnerable a factores externos. El examen del pie es fundamental para corregir los factores de riesgo y disminuir la incidencia de úlceras y amputaciones. Promover entre los médicos y pacientes el hábito de revisar y revisarse, estrategia fundamental para modificar este grave problema de salud.

ABSTRACT:

Warning signs and symptoms frequently in patients who develop type 2 diabetes complicated diabetic foot in the FMU 10 Altamira Tams. Dr. Gladys C. de la Portilla Narváez., Dr. Héctor Rafael Sánchez Nuncio.

Key words: Signs and symptoms, complicated diabetic foot.

Background: Approximately 15% of all diabetic patients develop a foot ulcer. In Mexico, foot lesions in diabetic cause 20 to 30% of hospital admissions, the prevalence of ulcers varies by age and sex, from 2.4% to 5.6%, estimated that about 85% amputees with diabetes, previously had an ulcer. This is one of the most feared in the development of diabetic foot ulcers in the wake of two of the most common chronic complications: peripheral neuropathy and vascular insufficiency. It is well established that the sequence ulceration, infection and gangrene preceding a vast majority of lower limb amputations. The first step is diagnostic and therapeutic primary care, only the prevention and early detection of risk factors and their correction may reduce the high morbidity of this complication. The routine examination of the feet, timely recognition of signs and symptoms of alarm in people with diabetes, is the key to preventing the risk of ulcers and significantly reduce lower-limb amputations.

Objective: Identify the signs and symptoms of alarm more frequent cause of type 2 diabetic patients who develop diabetic foot complicated.

Material and methods: Observational, transversal, research. We studied 129 patients, from a total of 1200 beneficiaries diagnosed with type 2 diabetes, the FMU No. 10, IMSS, in Altamira Tamaulipas. The study period was realized from July to October 2007. We included patients who attended monthly checkup in the morning shift, aged 50 years, with 10 or more years of evolution, without ulcer or ulcer in the foot. We used an interview with 21 questions about symptoms and signs intentionally related to the presence of motor neuropathy, peripheral, autonomic, peripheral vascular disease symptoms, signs of neuropathic ulcers, neuro-ischemic ulcer, the first three data regarding general and regarding the remaining variables under study with dichotomous responses.

Results: 14 patients were eliminated. 54% were females. 79.2% of patients had risk foot. Neuropathy, peripheral vascular disease was up 81% following the regional (59.1%), peripheral (40%) and motor (34.7%).

Conclusions: We were able to determine in this study that the warning signs and symptoms more common in diabetic patients who develop diabetic foot include paresthesia, lower limb pain at rest and claudication. Neuropathy is the initial factor that determines condition so prevalent that the foot of the diabetic risk is especially vulnerable to external factors. Examination of the foot is essential to correct the risk factors and reduce the incidence of ulcers and amputations. Promote among physicians and patients in the habit of reviewing and revision, a key strategy to modify this serious health problem.

INTRODUCCIÓN

La Diabetes es un trastorno metabólico producto de defectos en la secreción de insulina, una acción defectuosa de la hormona o la coexistencia de ambas. La hiperglucemia crónica de la Diabetes es acompañada de daño, disfunción e insuficiencia a largo plazo de diversos órganos, en especial ojos, riñones, nervios y vasos sanguíneos.¹

En el mundo el número de personas con diabetes, mayores de 20 años, en el año 2000 se estimó en 171 millones de personas. Esta cifra es 11% mayor de la estimada previamente para dicho año. Se prevé, que esta cifra se eleve a 300 millones para el año 2025. La causa de este aumento es el envejecimiento de la población y la urbanización de las sociedades.² Según resultados obtenidos en la Encuesta Nacional de salud 2000 la prevalencia de Diabetes Mellitus a nivel nacional en los individuos de 20 años o más de edad fue de 7.5%.³

La prevalencia de la Diabetes Mellitus varía con la edad de los individuos. La más alta se encuentra en los sujetos de 70 a 79 años de edad, La Diabetes Mellitus tipo 2 es más frecuente en algunos estados de la zona norte como Coahuila (10.1%), Nuevo León (9.7%), Tamaulipas (9.5%), Durango (9.2%) y Baja California Sur.⁴

En el Instituto Mexicano del Seguro Social para el 2003 la Diabetes Mellitus ocupó el primer lugar como motivo de consulta especializada y el tercero en la consulta de Medicina Familiar; es causa de un importante incremento en el otorgamiento de días de incapacidad temporal, así como de pensiones por invalidez. Es la causa más frecuente de poli neuropatía, y del 90% de las amputaciones no traumáticas.⁵

Bajo la denominación de pie diabético se engloba una serie de alteraciones de causas neurológicas, vasculares, infecciosas y, en algunas ocasiones, óseas que a pesar de obedecer a mecanismos patogénicos variados, se originan sobre una condición básica común: el pie del diabético. Esas lesiones se consideran la causa más frecuente de hospitalización en estos enfermos; además, son responsables de un mayor número de días-cama, si se comparan con otras complicaciones de la diabetes. El riesgo de amputaciones mayores en el diabético supera 15 veces el de la población general.⁶

La neuropatía periférica, tanto sensitiva como motora, favorece el desarrollo del pie diabético. La disminución o abolición de la respuesta sensorial al dolor o a los cambios de temperatura predispone a estos pacientes a traumas mecánicos o a lesiones térmicas. En otras ocasiones, el desarrollo de puntos de presión anormales en la región plantar pulpejo de los dedos, cabeza de los metatarsianos, y talón determina la formación de hiperqueratosis, considerada signo de riesgo.⁷

También las deformidades de los pies son signos clínicos de riesgo y los casos más severos evolucionan a la denominada articulación de Charcot (neuroartropatía). Estas deformidades de los pies provocan callosidades, hematomas, abscesos y osteomielitis, alteraciones que, en muchas ocasiones, terminan en una amputación.⁷

La neuropatía periférica motora es responsable del desarrollo de atrofia de los músculos interóseos de los pies, causantes de deformidades, hiperextensión del pie, dedos en martillo y en garra. Estas alteraciones propician que el peso del cuerpo se apoye, cada vez más, sobre las cabezas de los metatarsianos y que, más tarde, se desarrollen callosidades, ulceración e infección.⁷

La neuropatía autonómica es otro factor de riesgo de pie diabético, causa disminución o ausencia de la sudación de los miembros inferiores, responsable de la sequedad y descamación de la piel. Estas alteraciones predisponen al desarrollo de fisuras de los pies e infecciones. A su vez, el incremento del flujo sanguíneo aumenta la temperatura cutánea y aparecen venas dorsales prominentes en los pies cuando el paciente está en posición supina.⁷

Todos los pacientes con antecedentes de úlcera o amputación o en los que se comprueba la presencia de una enfermedad vascular periférica macro vascular o micro vascular, tienen mayor riesgo de pie diabético. Existen otras condiciones de riesgo de pie diabético, como: la ancianidad (en particular si viven solos), el alcoholismo (por predisponer a traumas en los pies) y la limitación de movimientos articulares.⁷

Enfermedad vascular periférica, en el clásico estudio de Framingham quedó establecido que la enfermedad arterial oclusiva tiene una prevalencia cuatro veces mayor en la población diabética que en los que no padecen esta enfermedad. A pesar de que la enfermedad vascular periférica en los diabéticos es el resultado de una aterosclerosis acelerada en cuya patogenia intervienen distintos factores, es similar a la que presentan las personas no diabéticas.⁷

Desde el punto de vista económico, los problemas de los pies en la diabetes ocasionan gastos muy elevados, en los Estados Unidos de Norteamérica los costos sobrepasan los 200 millones de dólares anualmente⁸

Situación Mundial: Existen enormes diferencias en todo el mundo en la provisión de atención al pie para personas con diabetes. Tan sólo se encuentran especialistas en cuidados del pie: podólogos, en 20 países, como los EEUU y el Reino Unido, el Benelux y los países escandinavos, Sudáfrica, Australia y Nueva Zelanda. La mayoría de los países, y de hecho, de continentes, tienen una grave ausencia de servicios podológicos.⁹ Del mismo modo, la disponibilidad de clínicas especializadas en pie diabético varía enormemente. En China, con una población de 1,3 billones, sólo se han registrado cinco clínicas de este tipo⁹. En Brasil, como resultado de iniciativas regionales y nacionales como la campaña “Salvemos el pie diabético”, hay más de 60 clínicas. El programa brasileño es un excelente ejemplo de los logros, en términos de mejora de la provisión sanitaria, que se han hecho posibles gracias a la cooperación entre personas con diabetes, profesionales sanitarios y su gobierno.⁹

Existen pruebas crecientes de que este programa está generando una reducción del número de amputaciones en varios centros. Además de los grupos interesados en la atención al pie, como el Grupo de Estudio sobre el Pie de la Asociación para el Estudio de la Diabetes, el Consejo del Pie de la Asociación Americana de Diabetes (de ámbito estadounidense) y el Grupo Latinoamericano de Estudios de Pie Diabético (GLEPED). Países como Colombia, India e Israel han formado “sociedades de pie diabético”.¹⁰

Uno de los principales obstáculos que impide mejorar la atención al pie diabético es el fracaso de los profesionales sanitarios a la hora de comprender el impacto que tiene sobre el comportamiento vivir sin sensación periférica. A lo largo de nuestra formación, en la facultad solo nos enseñan cómo tratar a las personas que se “presentan con síntomas”.¹⁰

Únicamente la prevención es capaz de disminuir estos problemas, en particular las amputaciones. Para lograrlo deben desarrollarse programas de detección precoz de los signos y síntomas de las neuropatías implicadas en la etiopatogenia y los factores de riesgo para desarrollar pie diabético, así como de su corrección, siempre que sea posible. Los pacientes con una educación diabetológica inadecuada tienen mayor riesgo de desarrollar complicaciones neurológicas, macro vasculares y micro vasculares. El conocimiento adecuado de los cuidados de los pies por parte del paciente es indispensable para prevenir sus lesiones.¹⁰

Hace más de medio siglo, Joslin afirmó que las complicaciones más graves de los pies pueden evitarse, si se siguen algunas reglas básicas en la educación del diabético.¹⁰

Los signos y síntomas que en la exploración física deben valorarse para el diagnóstico de la insuficiencia vascular periférica en el pie diabético son: claudicación intermitente, pie frío, dolor en reposo (por bloqueo arterial e isquemia de los nervios y neuritis), mejoría con actividad y gravedad de la extremidad, pulsos ausentes, palidez a la elevación, retardo en el vaciamiento venoso al elevar la extremidad, rubor al colgar la pierna, atrofia de grasa subcutánea, piel

adelgazada, pérdida de vellos del pie y pierna, uñas quebradizas y gangrena-necrosis en botón. Puede ocurrir oclusión progresiva o aguda por trombosis, produciendo dolor, edema cerúleo, parestesia, calambres, parálisis con debilidad súbita y enfriamiento del pie. Otro de los síntomas que se deben tomar en cuenta es que la piel se torna seca, pues la sudoración disminuye y se torna frágil, lo que produce grietas y cuarteaduras que fácilmente se infectan.¹¹

Los signos y síntomas de alarma de la neuropatía del pie diabético son: parestesia, hiperestesia, hipoestesia, dolor radicular, pérdida de reflejos osteotendinosos, pérdida de la sensación vibratoria y de posición, anhidrosis, formación de callos en puntos de presión, úlceras tróficas, infección, cambios de talla, deformación del pie, plano, valgo, varo, desmineralización, osteólisis y articulación de Charcot. La neuropatía es frecuentemente bilateral. Las parestesias, a veces paroxísticas, se refieren como dolor o como una sensación confusa de ardor o quemadura.¹¹

La alteración neuropática más importante en el pie diabético es la pérdida de la sensibilidad. Por lo que el pie queda expuesto a traumatismos indolores mecánicos, químicos o térmicos. Es muy frecuente que los problemas del pie diabético inicien a causa de la "cirugía doméstica", es decir, cuando el paciente se recorta las uñas y los callos hasta planos muy profundos porque ya no tiene sensibilidad en esa región, lo que lo predispone más fácilmente a adquirir la infección. El diabético puede también empezar a provocarse lesiones o a sentir manifestaciones de ellas, al intentar calentar los pies con agua caliente o cojines eléctricos, como respuesta a la sensación de pie frío, lo que constituye un grave riesgo para lesiones y quemaduras.¹¹

Por otro lado el uso incorrecto de un zapato que obliga al apoyo plantar defectuoso, produce lesiones traumáticas, sobre todo si la neuropatía ya produjo neuroartropatías; la consecuente desviación del eje de los huesos deforma el pie, aumenta su diámetro y lo ensancha. Con la utilización del mismo calzado agresor, el cual es tolerado por la insensibilidad, y se inicia un círculo vicioso. La situación se agrava con edema, inflamación e infección a veces dolorosa. La posición deformada de los dedos es común: dedos en garra o gatillo, sobre todo si los músculos intrínsecos del pie se han afectado; a su vez estas deformaciones producen nuevas callosidades.¹¹

En un estudio controlado de 352 pacientes con DM tipo 2, cuyo propósito era reducir los riesgos de patología en las extremidades inferiores por medio de la educación e intervenciones sistémicas, Litzelman y colaboradores identificaron y cuantificaron los factores fisiológicos de riesgo independientes para las lesiones de pie en pacientes diabéticos. La dermatitis micótica, la piel seca partida, el edema, las uñas "enterradas", la micro albuminuria, la glicemia en ayuno y la hemoglobina A_{1c} no fueron predictores significativos.¹²

Frykberg, por su parte, desarrolló un plan para la prevención y el tratamiento de las úlceras y la osteoartropatía, usando un enfoque multidisciplinario, mediante el

cual se estudió la etiopatogenia de las lesiones del pie diabético con énfasis en la neuropatía, la isquemia, la infección y las altas presiones. Estos autores resaltaron la importancia de evaluar esos factores de riesgo apropiadamente con el fin de eliminarlos o disminuirlos considerablemente. Existen otras condiciones de riesgo de pie diabético, como: la ancianidad, (en particular si viven solos), el alcoholismo, (por predisponer a traumas en los pies) y la limitación de movimientos articulares.¹³

Grado	Lesión	Características
0	Ninguna, pie de riesgo	Callos gruesos, cabezas de metatarsianos prominentes, dedos en garra, Deformidades óseas.
I	Úlceras superficiales	Destrucción del espesor total de la piel.
II	Úlcera profunda	Penetra la piel, grasa, ligamentos pero Sin afectar hueso. Infeccionada.
III	Úlcera profunda más absceso (osteomielitis)	Extensa y profunda, secreción, mal olor.
IV	Gangrena limitada	Necrosis de una parte del pie o de los dedos, Talón o planta.
V	Gangrena extensa	Todo el pie afectado; efectos sistémicos.

La clasificación más usual del pie diabético es la de **Wagner**, los Grados I, II y III se correlacionan con lesiones neuropáticas y el IV y V con lesiones isquémicas.¹⁴

Clasificación genérica del pie diabético¹⁴

Pie del diabético o pie de riesgo:

Incluiría a todos los pacientes diabéticos que, aun sin presentar un pie diabético, tienen elementos fisiopatológicos que los ponen en riesgo de padecerlo.

Pie diabético no complicado:

Son los pacientes que presentan una arteriopatía, neuropatía o ambas afecciones de miembros inferiores sin lesiones de sus pies. Son atendidos y manejados por el médico de familia o el angiólogo en su consulta preventiva según el riesgo.

Pie diabético complicado:

Pacientes que presentan en sus pies lesiones resultantes de arteriopatía, neuropatía o ambas afecciones, las que determinan su atención y manejo en los Servicios de Angiología y Cirugía Vasculare.¹⁴

Por su simplicidad y relación con las distintas etiologías bacterianas, la necesidad de hospitalización tipo y vía de administración de antimicrobianos requerido, la clasificación más usada en la actualidad divide el pie diabético en dos grandes grupos: con o sin amenaza de amputación a los que algunos agregan un tercer grupo: con amenaza vital.¹⁵

Clasificación del pie diabético propuesta por el Consenso Internacional sobre el manejo del Pie Diabético del International Working Group on the Diabetes Foot		
Sin amenaza de amputación	Con amenaza de amputación	Con riesgo vital
Úlcera superficial	Úlcera profunda	
Celulitis < 2 cms y/o linfangitis	Celulitis > 2 a 3 cms	
Sin compromiso articular, óseo, fasciitis o abscesos	Con compromiso de estructuras profundas	
Sin isquemia significativa	Con isquemia o gangrena	
Sin toxicidad sistémica	Puede haber toxicidad sistémica o descontrol metabólico	Sepsis y/o <i>shock</i>
Equivalente a Wagner 1 y a Brodsky 1A y 1B leve	Equivalente a Wagner 2, 3, 4, 5 y a Brodsky 2 y 3 y/o B serio, C o D	En general también hay amenaza de amputación

En general la evaluación clínica debe tender a determinar el grado de compromiso vascular y neurológico y la existencia de infección. La evaluación del grado de arteriopatía incluye la palpación de los pulsos tibial posterior y pedio, la inspección del color y temperatura de la piel y de la existencia de isquemia y/o gangrena. Según ello pueden requerirse estudios vasculares no invasores o invasores.¹⁶

El examen rutinario de los pies de las personas con diabetes es la clave para prevenir el riesgo de aparición de úlceras y disminuir significativamente las amputaciones de extremidades inferiores. Este examen puede realizarse con dispositivos muy asequibles y fáciles de manejar, por lo que su uso debería estar extendido en todas las consultas de Atención Primaria y Especializada.¹⁷

En el Consenso Internacional sobre el manejo del Pie Diabético del International Working Group on the Diabetes Foot , se recomienda abordar una estrategia basada en la prevención, educación y tratamiento multidisciplinario de las úlceras de pie para lograr reducir las amputaciones entre un 49 % y un 85 % (Practical Guidelines on the Management and the Prevention of the Diabetes Foot).¹⁸

El examen debe incluir reflejo aquileo, pruebas básicas de sensibilidad, lancetas romas, algodón, monofilamento de 10 g, diapasón graduado, pulsos tibial posterior, pedio, peroneo, poplíteo y femoral, temperatura y color de la piel, inspección de pies entre los dedos y bajo las cabezas de los metatarsianos y uñas, deformidades de los huesos y puntos de hiperpresión en la planta del pie.¹⁸

La puesta en práctica de estrategias educativas, preventivas y asistenciales dirigidas al control de los factores de riesgo de esta enfermedad puede prevenirla y por tanto reducir los daños causados por ella en la salud del paciente diabético. Se puede afirmar que una acción efectiva ante el problema de salud de la diabetes, exige un enfoque de integralidad entre prevención, cuidado y educación. Por ignorancia de los grupos de riesgos, aumenta la prevalencia y la incidencia de la diabetes, aún cuando existen estudios que muestran cómo el ejercicio físico y la alimentación adecuada pueden reducir la incidencia de la Diabetes en 50% o más.¹⁹

La influencia del médico y sobre todo del medico familiar en la conducta del paciente frente a la enfermedad constituye un punto cardinal. Muchos profesionales de la salud se limitan al diagnóstico y a la prescripción facultativa, dejando a un lado la valiosa herramienta de la educación, la que debe ser enfatizada en el consultorio médico que se enfoca a la familia, lo cual implica enseñar aspectos básicos de la diabetes, promover la modificación de conocimientos y solucionar problemas inmediatos con cambios en el marco psicológico de referencia para ayudar al paciente a aceptar su enfermedad y mejorar sus estilos de vida.²⁰

Por tratarse la diabetes de un padecimiento tan antiguo como la humanidad, el aspecto educacional muchas veces ha sido relegado. El tratamiento del diabético debe incluir en orden de importancia: educación, alimentación, ejercicios y medicación. Orden comúnmente invertido. El objetivo es mejorar el control, evitar o disminuir las complicaciones agudas o crónicas y mejorar la calidad de vida.²⁰

En contextos diferentes al nuestro los programas que incluyen tamizaje, estratificación del riesgo y medidas preventivas y de tratamiento en función del riesgo han conseguido reducir la incidencia de amputaciones.²¹

El calzado terapéutico y el material ortopédico pueden reducir la incidencia de úlceras en pacientes de riesgo, con úlceras previas o con deformidades importantes del pie. Otras medidas útiles en la prevención del pie diabético son la educación sanitaria y el control glucémico. La educación dirigida al paciente puede mejorar el conocimiento acerca del cuidado de los pies y su actitud.²²

En un ensayo realizado en pacientes de alto riesgo, la educación redujo la incidencia de úlceras y las amputaciones al año. En pacientes diabéticos se recomiendan los programas estructurados de tamizaje, estratificación del riesgo, prevención y tratamiento del pie de riesgo.²³

Los profesionales que atienden a pacientes diabéticos deberían evaluar el riesgo de desarrollar pie diabético en las visitas de control. El tamizaje del pie diabético debe comprender: inspección del pie y los tejidos blandos, valoración del calzado, exploración musculo esquelética, valoración de síntomas de enfermedad arterial periférica completada con la determinación del índice tobillo-brazo en algunos casos, y valoración de la sensibilidad mediante el monofilamento.²³

Se recomienda mayor vigilancia en pacientes de mayor edad >70 años, con diabetes de larga evolución, pacientes domiciliarios, con problemas de visión, fumadores, con problemas sociales o que vivan solos.²⁴

Se recomienda proporcionar educación sobre los cuidados del pie diabético, dentro de un programa educativo estructurado con múltiples componentes, con el objetivo de mejorar el conocimiento, fomentar el auto cuidado y reducir el riesgo de complicaciones.²⁵

En programas sobre principios educativos para los pacientes diabéticos se destacan la enorme importancia de contar con la colaboración familiar para lograr resultados favorables. La influencia del médico en la conducta del paciente frente a la enfermedad constituye un punto cardinal, pues muchos profesionales de la salud se limitan al diagnóstico y a la prescripción facultativa, dejando a un lado la valiosa herramienta de la educación la que debe ser enfatizada en el consultorio médico de la familia, lo cual implica enseñar aspectos básicos de la diabetes, promover la modificación de conocimientos y solucionar problemas inmediatos con cambios en el marco psicológico de referencia para ayudar al paciente a aceptar su enfermedad. Educar permitirá afrontar exigencias terapéuticas con autonomía y responsabilidad pero sin menoscabar el bienestar general. La dinámica de interrelación que se establezca entre familiares y el individuo es uno de los factores determinantes en el control metabólico como reportará Karisson cuando escribe que el diabético con un modelo familiar favorable, aumenta significativamente su control ante la enfermedad.²⁵

Dentro del papel del médico de familia, extensible a todos los integrantes del sistema sanitario, se encuentra como labor esencial el reconocer la influencia de los factores familiares sobre la salud y tenerlos en cuenta para el cuidado del mismo, reconociendo igualmente la influencia de los problemas del paciente en su familia.²⁵

Las personas diabéticas tienen síntomas y tienen también familias. El camino entre los pacientes diabéticos y sus familias se recorre en ambas direcciones.

Unas de las funciones esenciales de la familia la constituye el prestar apoyo a sus miembros. En el caso de aparición de una enfermedad crónica esta función adquiere singular importancia, tanto desde el punto de vista físico como emocional y gracias a ella se pueden resolver situaciones conflictivas que incluirán a su vez en el correcto control de la enfermedad.²⁵

Por otra parte le permitirá proteger a la familia de situaciones disfuncionales que puedan ser desencadenadas por la aparición de la enfermedad o de sus complicaciones. En programas sobre principios educativos para los pacientes diabéticos se destacan la enorme importancia de contar con la colaboración familiar para lograr resultados favorables.²⁵

La Organización Mundial de la Salud, puntualiza: la educación es una piedra angular en el tratamiento del diabético y vital para la integración del diabético a la sociedad²⁵

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los avances agigantados que se están presentando día a día, en nuestra sociedad, tanto en el área tecnológica como la médica, han tenido una repercusión importante en el crecimiento social y demográfico, y una modificación en la pirámide poblacional, específicamente en las personas pertenecientes a la etapa conocida como adulto mayor; prolongando de esta manera la vida y, por lo tanto, la atención de las patologías propias de esta etapa; por lo tanto; este cambio se ve reflejado en la historia natural de las enfermedades crónico degenerativas, reflejándose en las expectativas de prolongar la vida, más no tener calidad de vida, sin que queden exentos los adultos de 35 a 55 años.

Una de estas patológicas que han tomado importancia y fuerza en la última década, es la Diabetes Mellitus, y que es, en México, una de las tres principales causas de complicación y muerte, no solo en el adulto mayor, si no en la población económicamente activa; generando con esto, costos y pérdidas, tanto en el ámbito de la salud como el social y el familiar.

En nuestro medio, específicamente en el Instituto Mexicano del Seguro Social, el cual cuenta con la mayor población derechohabiente, esta patología, la Diabetes Mellitus, consume el 70% de los recursos asignados para la atención de la salud en el primer nivel de atención.

La manera más adecuada, de realizar un seguimiento individual a cada paciente portador de Diabetes Mellitus, nos llevara a un control de la enfermedad; apego al tratamiento y a las indicaciones; así como la de prolongar la aparición de las complicaciones más frecuentes de la Diabetes Mellitus, al momento de realizar una detección oportuna de los datos de alarma.

Es tarea del Médico Familiar, el adecuado seguimiento del paciente portador de Diabetes Mellitus, y la vigilancia de los órganos susceptibles a complicaciones; como a nivel vascular y nervioso; por lo cual, en este estudio, se dirige a la problemática, en específico, del pie diabético y sus repercusiones.

Ya que la primera atención que recibe el paciente diabético para reconocimiento de la misma es el primer nivel de atención o menos frecuentemente por referencia de un segundo nivel de atención; siendo en este último caso por una complicación propia de la patología; es de suma importancia, que los Médicos Familiares estemos familiarizados, con la sintomatología y manifestaciones tempranas del pie diabético, dicho de otra manera datos de alarma; principalmente en aquellos que tiene más de 10 años de diagnóstico. De la misma manera, como parte de su formación, debemos tener la capacidad de educar a la población en riesgo y la pericia para realizar diagnósticos oportunos, evitando así, amputaciones, limitaciones y dependencia del paciente hacia su familia. Siendo esto fundamental para disminuir el internamiento por complicaciones de los pacientes.

Se tienen múltiples estudios con respecto al pie diabético, así como una serie de clasificaciones que se pueden aplicar al primer nivel de atención de una manera activa. A partir de los 10 años de evolución de la enfermedad, entre el 50 y el 61,5 % de los pacientes con Diabetes Mellitus tienen manifestaciones clínicas evidentes en el área vascular y nerviosa, principalmente en los sectores aortoiliaco y femoropoplíteo-tibial, mismas que se observan, ya como sintomatología, en todos los pacientes con una evolución de la enfermedad superior a los 25 años. Siendo, El pie diabético, una causa importante de morbilidad y que constituye una complicación crónica de la Diabetes Mellitus que repercute en la calidad de vida de los pacientes

Sólo la detección oportuna, de los signos y síntomas de alarma es capaz de disminuir estos problemas, en particular las amputaciones. Para lograr estos objetivos, deben desarrollarse programas de detección precoz de los factores de riesgo de pie diabético, así como de su corrección y correlación, siempre que sea posible. Los pacientes con una educación y orientación inadecuada sobre que es portador de Diabetes Mellitus, tienen mayor riesgo de desarrollar complicaciones neurológicas, macro vasculares y micro vasculares. El conocimiento adecuado de los cuidados de los pies por parte del paciente es indispensable para prevenir sus lesiones en un futuro.

Lo anterior expuesto plantea la necesidad y conveniencia de conocer:

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los signos y síntomas de alarma más frecuentes en pacientes con pie diabético complicado en la Unidad de Medicina Familiar No. 10 de Altamira, Tamaulipas?

HIPOTESIS DE TRABAJO

Por ser un estudio descriptivo no requirió de hipótesis a verificar, aún así se planteó la siguiente hipótesis que guió el trabajo:

“Existen signos y síntomas de alarma, predominantes en los pacientes con pie diabético complicado.”

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Identificar los signos y los síntomas de alarma más frecuentes que presentan los pacientes diabéticos tipo 2 que desarrollan pie diabético complicado.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.- Determinar que signos y síntomas son los más frecuentes en la población diabética con pie de riesgo de acuerdo con la clasificación de Wagner.
- 2.- Determinar el grupo de edad que más presenta los signos y síntomas más frecuentes que determinan un pie diabético complicado.
- 3.- Estratificar por edad y sexo la presencia de signos y síntomas por insuficiencia vascular periférica
- 4.- Determinar el porcentaje de pacientes con información adecuada para el cuidado de los pies del diabético.
- 5.- Determinar el porcentaje de los pacientes diabéticos que evolucionaron a pie diabético complicado.

MATERIAL Y MÉTODO

TIPO DE ESTUDIO

Por el control de la maniobra experimental para el investigador:
Observacional.

Por la medición del fenómeno en el tiempo:
Transversal

Descriptivo: ya que no se compararan poblaciones.

Sede:
Unicéntrico.

UNIVERSO DE TRABAJO

Se realizó el siguiente estudio en la Unidad de Medicina Familiar No. 10, de Altamira Tamaulipas; perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social. El período de estudio fue del mes de Julio del 2007 al mes de Octubre del año 2007.

Se inició la revisión del tema, así como la selección de material bibliográfico que apoyara la investigación, de la misma manera se revisó las diferentes clasificaciones del Pie Diabético, elaborando a partir de la recolección de esta información un instrumento de evaluación, aceptado por el Comité de Investigación de Ciudad Victoria, y modificado por los mismos para su aplicación. (Anexo 1).

Se incluyeron pacientes que asistieron a su cita de control mensual que cumplieron con los criterios de inclusión y que aceptaron participar en el estudio.

A los pacientes que aceptaron participar en el estudio, se les interrogó sobre su edad, tiempo de evolución de DM2. Se le hicieron preguntas intencionadamente sobre signos y síntomas relacionados con la presencia de neuropatías implicadas en la fisiopatología del pie diabético

Posteriormente se les solicitó que se descubrieran las extremidades inferiores desde el tercio distal de los muslos hasta los dedos de los pies. La exploración se inició con la inspección del aspecto y coloración de la piel; presencia o ausencia de vello, aspecto de las uñas; presencia o ausencia de deformación ósea, se palpó los pies para determinar la existencia de hipotermia. Se palpó los pulsos, pedio y tibial posterior.

Los datos obtenidos a través del interrogatorio y exploración de las extremidades de los pacientes, se registraron en el instrumento de recolección de la información que incluye 21 puntos (Anexo 1).

CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN

A.- Criterios de inclusión:

- Derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 10
- De los turnos matutino y turno vespertino
- Que pertenezcan a la población adscrita, usuaria y activa
- Con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 de más de 10 años de evolución
- Mexicanos
- Hombres y Mujeres
- Mayores de 50 años
- Con signos y síntomas de pie diabético
- Con o sin la presencia de úlceras en los pies

B.- Criterios de exclusión:

- Pacientes con amputaciones previas
- Pacientes en control con Angiología por pie diabético

C.- Criterios de eliminación:

- No aplicables a este estudio, ya que no tiene característica de ser Longitudinal.

VARIABLES

Variable	Tipo de Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición
Síntomas de Neuropatía periférica	Independiente Cualitativa nominal	Perdida sensorial vibratoria y táctil de las extremidades	Disminución de la sensación al tacto, golpes, sentir los pies fríos, dolor de piernas en reposo	Sí No
Signos de Neuropatía motora	Independiente Cualitativa nominal	Atrofia de los músculos intrínsecos del pie ocasionando deformidades	Presencia de deformidades óseas en los pies	Sí No
Signos de Neuropatía autonómica	Independiente Cualitativa nominal	Responsable de anhidrosis y pérdida de vasoconstricción postural	Presencia de piel seca, agrietada, hinchada	Sí No
Síntomas de Vasculopatía periférica	Independiente Cualitativa nominal	Insuficiencia vascular ocasionada por el engrosamiento del endotelio capilar y placas de ateroma	Entumecimiento de los dedos de los pies, dolor de piernas en reposo y al caminar cierta distancia, deteniéndose para que ceda.	Sí No
Signos de Úlcera Neuropática	Dependiente Cualitativa Nominal	Existencia de ulceración en un punto de presión o deformación del pie	Ulceración redondeada, callosidad periulcerosa e indolora	Sí No
Signos de Úlcera Neuroisquémica	Dependiente Cualitativa Nominal	Existencia de ulceración en un punto de presión o deformación del pie	Necrosis seca, gangrena	Sí No

Sexo	Independiente Cualitativa nominal	Características biológicas que definen a un ser humano como hombre o mujer	De acuerdo a lo mencionado por cada entrevistado	Mujer Hombre
Edad	Independiente Cuantitativa continua	Tiempo que una persona, animal o planta ha vivido desde que nació	Según responda a la pregunta sobre: ¿Cuántos años tiene?	50-59 60-69 70 y mas Años
Tiempo de evolución DM	Independiente Cuantitativa continua	Periodo de tiempo desde que se diagnostico la DM hasta el tiempo actual	Según responda a la pregunta sobre: ¿Desde cuándo sabe que es diabético?	10-15 15-20 20-25 25-30 30-35 Años
Promoción a la salud	No interviniente Cualitativa nominal	Educar al paciente y/o familia sobre los cuidados preventivos en los pies	Explicar que debe hacer y que debe evitar respecto al cuidado de sus pies	Regular Suficiente Deficiente

DISEÑO ESTADISTICO

Técnica muestral

Se realizó muestreo no probabilístico, por conveniencia.

En esta Unidad de Medicina Familiar se cuenta con un total de 1200 Pacientes, con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, dato obtenido del SIMO de la UMF 10 de Altamira Tams. De los cuales nuestra muestra fue de un total de 115 pacientes, la cual se obtuvo por un muestreo por conveniencia. Es decir conforme se presentaba un paciente diabético a su cita de control y llenara los requisitos para el estudio.

Los datos recogidos en el cuestionario aplicado previo consentimiento informado se vaciaron en una hoja de Excel, tomando en cuenta las variables estudiadas Sexo: M (1) F(2) , Se dio un valor numérico progresivo en caso de grupo: Edad; 50-59 (1) 60-69 (2) 70 y más (3).Tiempo de evolución DMT2: 10-15 (1) 15-20 (2) 20-25 (3) 25-30 (4) 30 y más (5).La presencia o no de signos y síntomas de cada una de las neuropatías que forman parte de la fisiopatología del pie diabético complicado: Positivo (1) Negativo (2). La presencia o no de úlcera: Positivo (1) Negativo (2). Así como si el paciente recibió información: Regular (1) Suficiente (2) Deficiente 3) sobre el cuidado de sus pies. Exploración de los pies en la consulta: Positiva (1) Negativa (2).Anexo 4. Resultados sometidos a análisis mediante el programa SPSS V.10.2

De 129 pacientes; se eliminaron 2 pacientes con antecedentes de úlcera con evolución de 10-15 años menores de 50 años. 1 paciente de 60 años, con menos de 10 años de evolución. 11 pacientes con más de 10 años de evolución, menores de 50 años. Participaron en el presente estudio 115 pacientes: 52 hombres (45%) 63 mujeres (54%).

A.- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	JUNIO 2006	JULIO 2006	AGO 2007	SEP 2007	OCT 2007	NOV 2007	DIC 2007	ENE 2008
Determinar el tema	X							
Revisión y selección de la literatura	X							
Elaboración del protocolo.	X	X						
Instrumento de recolección		X						
Planeación operativa y estandarización de las técnicas de medición		X						
Recolección de datos.			X	X	X			
Análisis de resultados.						X	X	
Escritura de resultados y conclusiones.							X	X

RECURSOS

Fue posible llevar acabo dicho estudio, ya que se contó con el recurso humano: como el investigador principal, los Médicos que laboran en la Unidad de Medicina Familiar, la población disponible con el diagnóstico de Diabetes Mellitus de más de 10 años de evolución de diagnóstico y las facilidades prestadas por el departamento de archivo para obtener todos los datos en las diferentes fases de la investigación. En los recursos materiales se conto con lápiz, borrador, pluma, computadora, impresora, internet, cuestionarios impresos. Y el resto de recursos faltantes se realizo bajo financiamiento del investigador.

ÉTICA

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

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

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

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

El presente estudio se realizó de acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para salud articulo 96 y a la Declaración de Helsinki, así como a las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica, por lo que el estudio se realizó con la previa aprobación del comité local de investigación.

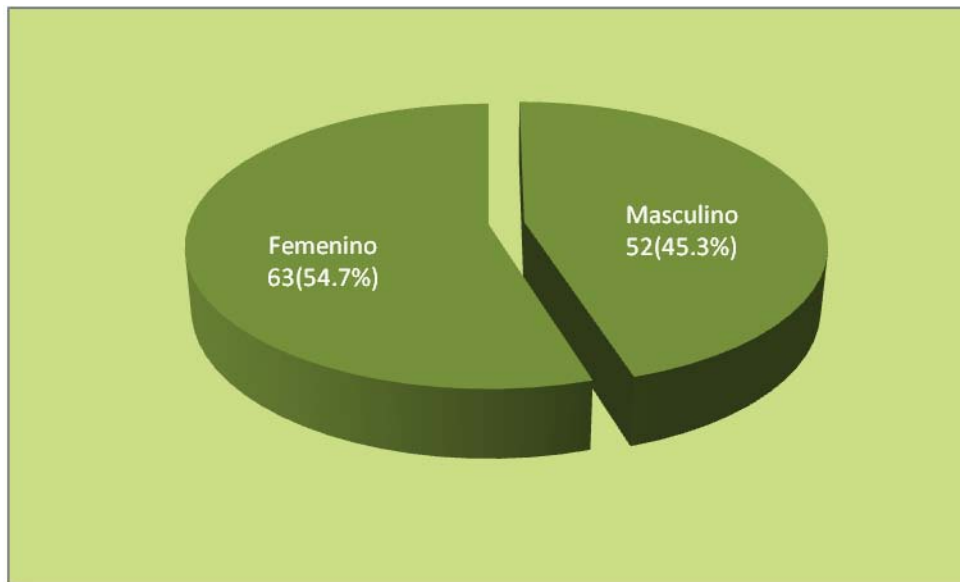
A todas las personas físicas que participaron en este estudio se les informo de manera concisa y objetiva lo que persigue dicho estudio, haciendo de manera obligatoria el compromiso verbal de la autorización para la aplicación de la encuesta, la cual se les explico de la misma manera, como se indica en la declaración de Helsinki y el Código de Nuremberg.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Se estudiaron 129 pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar No. 10, del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Altamira Tamaulipas.

De 129 pacientes; se eliminaron 2 pacientes con antecedentes de úlcera con evolución de 10-15 años menores de 50 años. 1 paciente de 60 años, con menos de 10 años de evolución. 11 pacientes con más de 10 años de evolución, menores de 50 años. Participaron en el presente estudio 115 pacientes: 52 hombres (45%) 63 mujeres (54%).

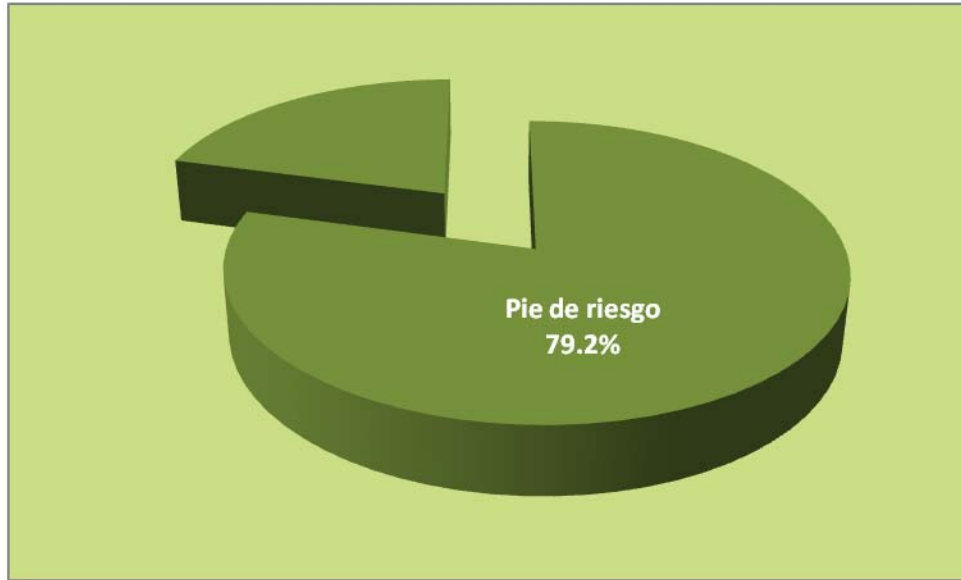
Pacientes diabéticos según sexo UMF 10 IMSS. Tamps.



Fuente: Cuestionario aplicado a 115 pacientes diabéticos 2008

Predominó muy ligeramente el sexo femenino con un poco más de la mitad de los diabéticos

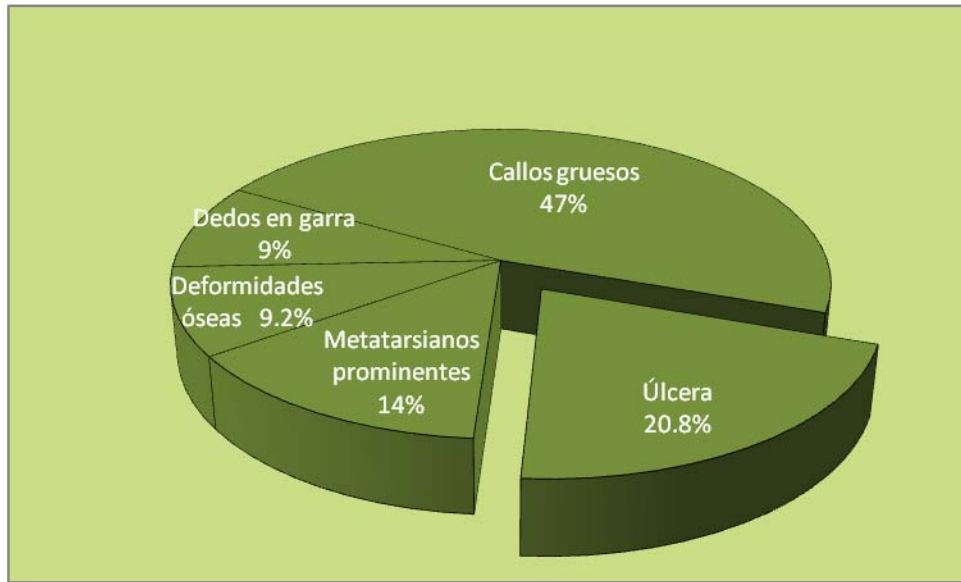
Diabéticos con signos y síntomas de alarma para desarrollar pie diabético complicado. UMF 10 IMSS. Tams



Fuente: Cuestionario aplicado a 115 pacientes diabéticos 2008

El 79.2% de los pacientes diabéticos presentan elementos fisiopatológicos de riesgo para desarrollar pie diabético.

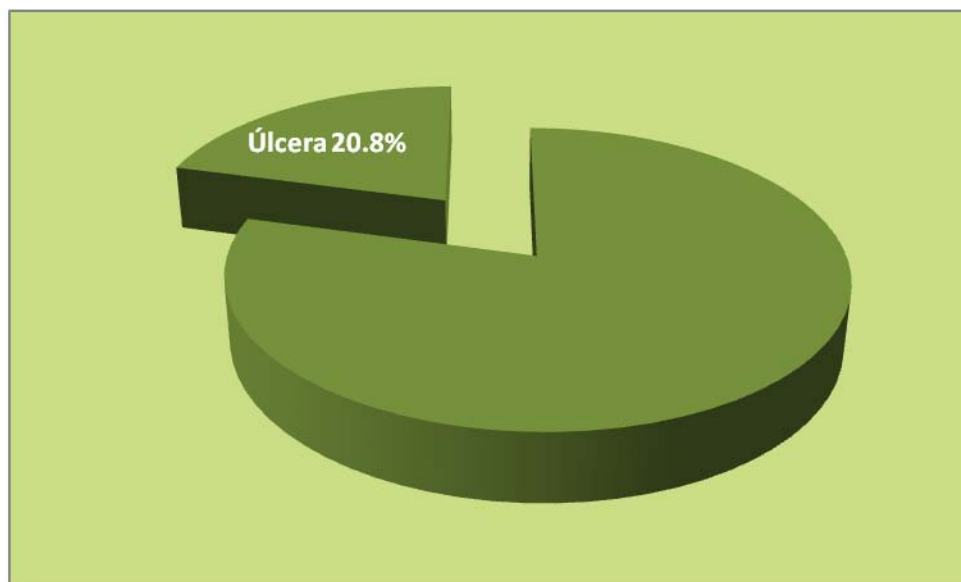
**Signos de alarma que conforman un pie de riesgo en los diabéticos
UMF 10 Altamira Tams.**



Fuente: Cuestionario aplicado a 115 pacientes diabéticos 2008

Los callos gruesos predominaron como signo de alarma en casi la mitad de los diabéticos y elevan la probabilidad de presentar la aparición de pie diabético complicado.

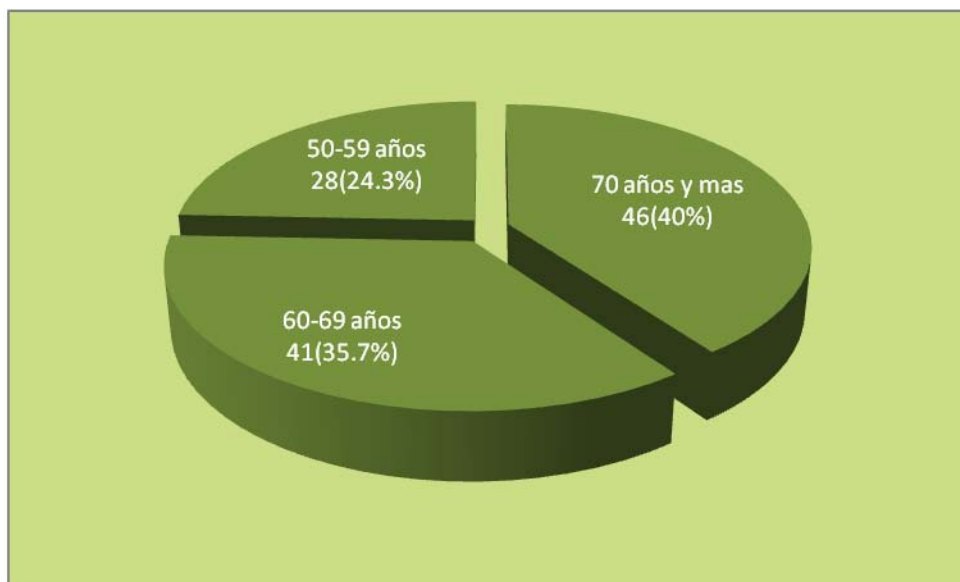
**Pacientes con pie diabético complicado con una úlcera.
UMF 10 Altamira Tams.**



Fuente: Cuestionario aplicado a 115 pacientes diabéticos 2008

La úlcera se presentó en una quinta parte de la población diabética estudiada.

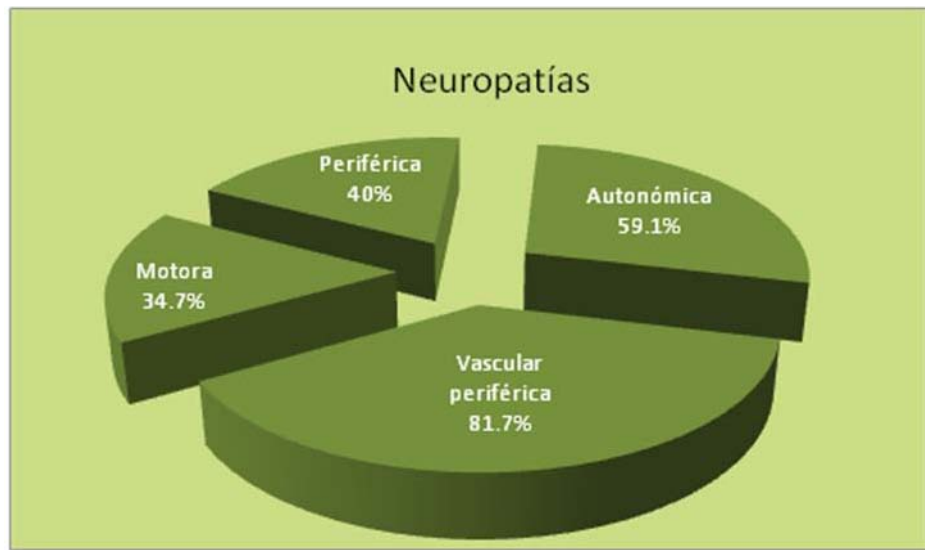
**Pacientes diabéticos según grupo de edad
UMF 10 Altamira Tams.**



Fuente: Cuestionario aplicado a 115 pacientes 2008

El grupo etario con mayor número de casos de Diabetes Mellitus fue el de 70 años, en aproximadamente 2 quintas partes.

Neuropatías presentes en el paciente diabético UMF 10 Altamira Tams



Fuente: Cuestionario aplicado a 115 pacientes 2008

Al total de la muestra (115) se le investigó la presencia o no de síntomas de neuropatías implicadas en el desarrollo del pie diabético:

Se presentaron signos de neuropatía motora en 40 de los 115 pacientes el (34.7%) del total de los casos y los síntomas presentados fueron atrofia de los músculos intrínsecos del pie ocasionando deformidades, presencia de dedos en martillo, garra, hallux valgus.

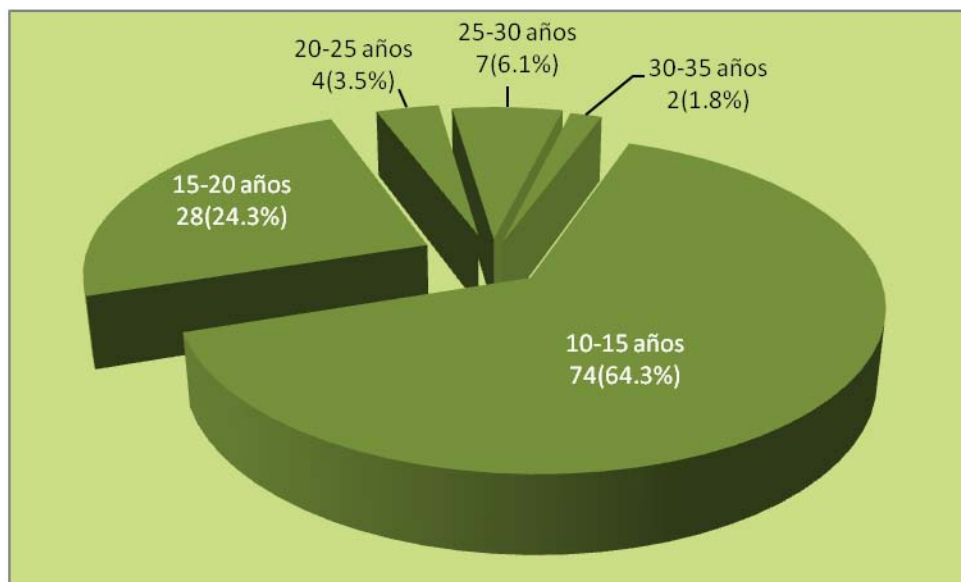
La neuropatía periférica se presentó en 46 de los 115 pacientes (40%). Los síntomas presentados para clasificar este tipo de neuropatía fueron: disminución de la sensibilidad, pies fríos, dolor de extremidades inferiores en reposo.

La neuropatía autonómica se encontró en 68 de los 115 pacientes (59%) de los casos con datos de piel seca, fisuras, edema.

La Neuropatía vascular periférica en 94 de los 115 pacientes (81%) siendo la de mayor presencia con parestesia, dolor en extremidades inferiores en reposo y claudicación.

Predominó la neuropatía vascular periférica.

**Tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus en diabéticos.
Según grupos de edad
UMF 10 Altamira Tams**



Fuente: Cuestionario aplicado a 115 pacientes 2008

El tiempo de evolución de la Diabetes que predominó fue el de 10 a 15 años en casi 3 cuarta partes de los pacientes. Siendo mínimos en los de 30 a 35 y los de 20 a 25 años.

Signos y síntomas de alarma relacionados con el pie diabético complicado

SIGNOS Y SINTOMAS	PORCENTAJE Y FRECUENCIA
Parestesia, dolor de extremidades inferiores en reposo y claudicación	(81 %) 94
Piel seca, fisuras, edema	(59 %) 68
Disminución de la sensibilidad, pies fríos, dolor de extremidades inferiores en reposo	(40 %) 46
Atrofia de los músculos intrínsecos del pie ocasionando deformidades, presencia de dedos en martillo, garra, hallux valgus	(34 %) 40

Fuente: Cuestionario aplicado a 115 pacientes 2008

Los signos y síntomas de alarma más frecuentes fueron: Parestesia en más de 3 cuartas partes, dolor de extremidades inferiores en reposo y claudicación.

**Neuropatía vascular periférica por sexo
UMF 10 Altamira Tams**

Recuento	VASCULAR PERIFÉRICA		Total
	1	2	
SEXO	Positivo	Negativo	
1. Masculino	38	14	52
2. Femenino	56	7	63
Total	94	21	115

Fuente: Cuestionario aplicado a 115 pacientes 2008

**Frecuencia de neuropatía autonómica por grupos etarios
UMF 10 Altamira Tams**

Recuento	NEUROPATÍA AUTONÓMICA		Total
	1	2	
EDAD	Positivo	Negativo	
1. 50-59 años	11	17	28
<u>2. 60-69 años</u>	<u>29</u>	<u>14</u>	<u>43</u>
<u>3. 70 y más</u>	<u>30</u>	<u>14</u>	<u>44</u>
Total	70	45	115

Fuente: Cuestionario aplicado a 115 pacientes 2008

La edad en cuanto a la neuropatía autonómica se presentó con más frecuencia en los grupos de 60-69 años con 29 casos. 70 y más años con 30 casos.

**Nivel de promoción a la salud en diabéticos con úlcera
UMF 10 Altamira Tams**

Recuento	ÚLCERA		Total
	1	2	
PROMOCIÓN SALUD Autoexploración	Positivo	Negativo	
1. Deficiente	22	58	80
2. Regular	1	14	15
3. Suficiente	1	19	20
Total	24	91	115

Fuente: Cuestionario aplicado a 115 pacientes 2008

En cuanto a la presencia de úlcera y la promoción de la salud se encontró que 22 pacientes de los 24 que presentaron úlcera tuvieron una promoción a la salud y autoexploración deficiente.

DISCUSIÓN

De los 115 pacientes estudiados el grupo etario de mayor frecuencia fue el de 70 años, coincide con las estadísticas nacionales y es un reflejo de la relación directa que existe entre la edad y los padecimientos crónicos degenerativos así como vasculares.²⁶

Al evaluar el porcentaje de pacientes con pie de riesgo se encontró que más de la tercera parte de los pacientes se encuentran en grado 0 de clasificación de Wagner datos que coinciden con los de otros estudios como el realizado en la clínica 10 del IMSS en donde el 79 % de sus pacientes se encontraban con pie de riesgo.²⁷

Esta entidad surge como consecuencia de los procesos neuro-angiopáticos generados por la Diabetes Mellitus, los cuales son potencialmente reversibles o al menos pueden ser frenados en su desarrollo en sus etapas iniciales, esto nos orienta a la importancia de la educación y exploración por parte del personal de salud y del propio paciente para prevenir lesiones irreversibles. Todo ello hace que adquiera especial trascendencia la labor del Médico Familiar.

Se dispone como referencias de medición un estudio realizado en el Hospital General Regional "Vicente Guerrero" de Acapulco, Guerrero por la Dra. Victoria Cueva Arana, dentro de sus resultados destaca la asociación entre complicación del pie diabético y la falta de revisión de los pies por parte del Médico Familiar, resultados similares fueron los obtenidos en nuestro estudio en donde el 91% de los pacientes con ulcera manifestaron una promoción de la salud y exploración por parte del médico, deficiente.²⁸

Una referencia institucional es el trabajo realizado en pacientes diabéticos tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No. 67, del Instituto Mexicano del Seguro Social, de Coatzacoalcos, Veracruz. En donde la frecuencia de la neuropatía vascular periférica fue la más elevada, resultados similares se encontraron en nuestro estudio en donde el 81 % de los pacientes eran portadores de enfermedad vascular periférica con un predominio de sexo femenino.²⁹

Los pacientes con mayor frecuencia de neuropatía se presentaron en mayores de 70 años y con un tiempo de evolución de la enfermedad de 10 a 15 años. Esto se explica debido a que el daño en la pared vascular por los depósitos de lípidos, colesterol, calcio y acumulo de fibrina en sitios de micro traumatismo endotelial es más frecuente conforme incrementa la vida de un individuo.

Con la promoción a la salud a través de la educación de los pacientes diabéticos, sus familiares, y la detección precoz de los síntomas más frecuentes de neuropatía vascular periférica como: parestesia, dolor de extremidades inferiores en reposo y claudicación, se podrá evitar el desarrollo del pie diabético, y con esto disminuir el elevado índice de amputaciones que ponen en peligro la vida del paciente deteriorando su estilo y calidad de vida.

SUGERENCIAS

Quiten los zapatos y los calcetines a sus pacientes: cada vez que vea a una persona con diabetes, revísele los pies.

El examen debe ser rutinario en los pies de las personas con diabetes, es la clave para prevenir el riesgo de aparición de úlceras y disminuir significativamente las amputaciones de extremidades inferiores.

Lo primero que hay que realizar es una palpación de los pulsos en ambas extremidades inferiores del paciente.

Los pies de los pacientes catalogados de alto riesgo, deben ser revisados en cada visita.

Los pacientes de bajo riesgo serán revisados y evaluados una vez al año.

Esto nos permitiría identificar a los pacientes de alto riesgo:

1.- Inspección visual cuidadosa del pie para identificar deformidades, hiperqueratosis, calzado no adecuado o presencia de amputaciones previas.

2.- Evaluación de la arteriopatía: observación de la coloración de la piel, temperatura, presencia de pulsos, dolor al caminar, determinación del índice tobillo-brazo.

3.- Evaluación de neuropatía sensorial: con el test de monofilamento.

Después, el portador de signos y síntomas necesita recibir información práctica y realista sobre el cuidado del pie. Dar razones por qué el cuidado del pie es importante y cuál es el propósito de las recomendaciones.

Antes de enseñar las habilidades del cuidado del pie, el educador necesita evaluar los conocimientos actuales del paciente, comportamientos, creencias, y capacidades para preguntarle ¿Actualmente qué es lo que hace para cuidar sus pies?

El desafío para el educador está en proveer información que se adapte al nivel de riesgo individual del paciente, adaptar las enseñanzas de acuerdo a las necesidades de cada paciente.

Es útil para muchos pacientes tener por escrito en su casa los consejos pautados por el educador en diabetes.

Los pacientes deberían periódicamente ser evaluados para comprobar si llevan a la práctica la educación recibida.

Se debe alentar a los pacientes a quitar sus zapatos y calcetines en cada visita de salud, aún cuando ellos no comenten nada anómalo en sus pies.

Una vez terminada la explicación se debería mandar al paciente que realice una demostración de cómo inspeccionar los pies, indicando las áreas que necesitan especial atención.

CONCLUSIONES

El presente estudio demuestra que la Diabetes Mellitus tipo 2 se presenta con mayor frecuencia en los pacientes mayores de 70 años. Esto nos debe de alertar, al tratarse de una población con mayor alteración neurovascular.

Más del 75% de la población estudiada se encontró con alteraciones fisiopatológicas en sus pies para desarrollar pie diabético.

Se logró determinar en el presente estudio que los signos y síntomas de alarma más frecuentes en pacientes diabéticos que desarrollan pie diabético son: parestesia, dolor de extremidades inferiores en reposo y claudicación.

La neuropatía es el factor inicialmente condicionante y que determina de forma prevalente que el pie de riesgo en el enfermo diabético sea especialmente vulnerable a factores externos.

Pie de riesgo tienen todos los pacientes diabéticos que, aun sin presentar una úlcera, tienen elementos fisiopatológicos que los ponen en riesgo de padecerlo.

La neuropatía vascular periférica se encontró con más frecuencia en los pacientes, de acuerdo a estudios esta neuropatía origina el 83% de las amputaciones de extremidades inferiores. Si logramos diagnosticar o mejor aún prevenir las alteraciones vasculares de las extremidades inferiores con oportunidad, puede brindársele al paciente diabético una mejor calidad de vida.

La prevención debe darse en forma correcta e integral asegurando así un buen resultado. A través de una buena promoción de salud, masiva o individual. Realizando un diagnóstico precoz, de las repercusiones crónicas de la enfermedad. En el pie del paciente diabético, debemos analizar el polo vascular, ortopédico, neurológico e infeccioso.

Hoy en día se sabe que la presencia de neuropatía, diagnosticada por la ausencia del reflejo Aquileo, o la presencia de enfermedad arterial periférica, son los dos factores predictivos de mayor importancia para el desarrollo de úlceras.

La prevención del Pie Diabético demanda programas de adiestramiento para médicos y enfermeras, para mejorar la calidad del diagnóstico y de la atención, Promover la mejoría en los estilos de vida y la nutrición, difundir el conocimiento y fomentar la capacidad resolutoria entre las personas afectadas por la DM. Fomentar el auto cuidado.

Es fundamental trabajar en la prevención de las lesiones iniciales en el pie diabético, promoviendo estrategias que eleven la calidad de la atención médica otorgada, para disminuir la aparición de complicaciones, es esencial fomentar actividades de educación grupal participativa para reforzar conocimientos que se hayan adquirido de manera individual en relación con los cuidados del pie y sus complicaciones.

El examen del pie es fundamental para corregir los factores de riesgo y disminuir la incidencia de úlceras y amputaciones. Promover entre los médicos y pacientes el hábito de revisar y revisarse, estrategia fundamental para modificar este grave problema de salud.

Cabe la oportunidad de otro estudio o dar seguimiento a este grupo de personas y relacionarlo con sus niveles de control glucémico, así como el tipo de trabajo que desempeñan ya que podría ser considerado como otro factor de riesgo para adquirir un pie diabético, el seguimiento es factible de reproducir, su costo es bajo pues se sustenta en la obtención de información por una encuesta y en la educación para favorecer que el paciente tome decisiones y prevenir complicaciones como el pie diabético.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.-The expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus: Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2007; 30 Suppl 1: S42-S47.
- 2.- Global Prevalence of Diabetes. Estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004; 27: 1047-51.
- 3.- Encuesta Nacional de Salud 2000 p 94-103
- 4.- Aguilar-salinas CA, Francisco Gómez Perez, J.a.Rull. Limitaciones de los criterios de diagnostico de la diabetes tipo 2 y la intolerancia a la glucosa. *Rev. Invest. Clínica* 2000; 52:177-184.
- 5.- Instituto del Seguro Social. Manual de Procedimientos para la atención integral de derechohabientes con factores de riesgo asociados a Diabetes Mellitus o con Diabetes Mellitus. México: IMSS, Coordinación de Salud Comunitaria; 2000.
6. - Jirkovská A. The diabetic foot syndrome: one of the most serious complications in diabetics. *Vnitr Lek* 2001; 47(5):311-4.
- 7.-Vayssairat M. Diabetic angiopathy: the role of micro vascular exploration in routine practice. Consequences of a new algorithm for care of the diabetic foot. *J Mal Vasc* 2001; 26(2):126-9.
8. - Gordois A, Scuffham P, Shearer A, Oglesby A, Tobian JA. The health care costs of diabetic peripheral neuropathy in the US. *Diabetes Care* 2003; 26: 1790-5.
- 9.- Pedrosa HC, Leme LAP, Novaes C, et al. The diabetic foot in South America: Progress with the Brazilian Save the Diabetic Foot project. *Int Diabetes Monitor* 2004; 16: 17-24.
10. - Boulton AJM. The diabetic foot from art to science. *Diabetologia* 2004; 47: 1343-53.
- 11.-Green MF. Diabetic foot: Evaluation and management. *South Med J* 2002; 95(1):95-101.
- 12.-Litzelman DK, Marriott DJ, Vinicor F. Independent physiological predictors of foot lesions in patients with NIDDM. *Diabetes Care* 2000; 20(8):1273-1278.
- 13.-Frykberg RG. Guidelines for diabetic foot care. *Foot Ankle Int* 2000; 21(7):616.
- 14.- Programa de Atención Primaria en Angiología y Cirugía Vascul. *Rev. Cubana Angiol Cir Vasc.* 2002; 3(1):55-67.

- 15.- Tratamiento de la infección en el pie diabético .Rev. Chilena Infectología 2001; 18 (3) 15-23
16. - Spencer S. Pressure relieving interventions for preventing and treating diabetic foot ulcers. Cochrane Database Syst Rev. 2000;(3): CD002302.
- 17.- Mayfield JA. Preventive foot care in people with diabetes. Diabetes Care 2002; 25(Suppl 1):S69-70.
- 18.- Anichini R, Zecchini F, Cerretini I, Meucci G, Fusilli D, Alviggi L, et al. Improvement of diabetic foot care after the Implementation of the International Consensus on the Diabetic Foot (ICDF): results of a 5- year prospective study. Diabetes Res Clin Pract. 2007; 75(2):153-8.
- 19.- Zuñiga S, Islas S. Educación del paciente diabético. Rev Med IMSS. 2000; (3):187-191.
- 20.-Valk GD, Kriegsman DM, Assendelft WJ. Patient education for preventing diabetic foot ulceration. Cochrane Database Syst Rev. 2005 ;(1): CD001488
- 21.-Lavery LA, Wunderlich RP, Tredwell JL. Disease management for the diabetic foot: effectiveness of a diabetic foot prevention program to reduce amputations and hospitalizations. Diabetes Res Clin Pract. 2005; 70(1):31-7.
- 22.-Busch K, Chantelau E. Effectiveness of a new brand of stock 'diabetic' shoes to protect against diabetic foot ulcer relapse. A prospective cohort study. Diabet Med. 2003; 20(8):665-9.
23. - NICE. Clinical Guideline.Management of type 2 diabetes: Prevention and management of foot problems. London: National Institute for Clinical Excellence; 2003.
- 24.- Repáraz Asencio L. Sánchez García Cervigón P. El Pie del Diabético. An Med Interna (Madrid) 2004; 21:417-419.
- 25.-Araúz AG, Sánchez G, Padilla G, Fernández M, Rosillo M, Gosman S. Intervención educativa comunitaria sobre la diabetes, en el ámbito de la atención primaria. Rev. Panam Salud Púb. 2001; 9(3):30-4.
26. Encuesta Nacional de Salud 2000 p 94-103
27. Factores de riesgo predisponentes en diabéticos tipo 2 de Essalud del Cusco 2002.Estudio prospectivo realizado en el Hospital Essalud-Cusco.
28. Complicaciones del pie diabético. Factores de riesgo asociados. Rev. Med IMSS 2003; 41 (2):97-104

29. Factores de riesgo asociados a enfermedad vascular periférica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. Araceli Marquina Rivera. Rev Fac Med UNAM Vol.46 No.1 Enero-Febrero, 2003

ANEXO 1

CUESTIONARIO REALIZADO A LOS PACIENTES PREVIA AUTORIZACIÓN

- 1.- Sexo: M_____ F_____ 2. Edad: _____ años.
- 3.-Tiempo de evolución_____años.
- 4.-Sus pies están fríos? Sí_____ No_____.
- 5.-Ha sentido dolor quemante nocturno que se alivia al caminar? Sí____ No_____
- 6.-Ha sentido dolor en las pantorrillas cuando camina? Sí_____ No _____
- 7.-Sus pies sienten el frío, el calor? Sí_____ No_____
- 8.-Sus pies sienten dolor cuando se golpea? Sí_____ No_____
- 9.-Sus pies están entumidos? Sí _____ No_____
- 10.-Sus pies tienen juanetes? Sí_____ No_____
- 11.-Sus pies tienen callosidades? Sí_____ No_____
- 12.-Sus dedos están deformados? Sí_____ No_____
- 13.-Sus piel está seca? Sí_____ No_____
- 14.-Se hinchan sus pies? Sí_____ No_____
- 15.-Hay cambios de coloración en sus pies o en sus uñas? Sí_____ No_____
- 16.-Ha tenido una úlcera en sus pies? Sí_____ No_____
- 17.-Su Médico Familiar le ha informado que la DM ocasiona complicaciones en los pies? Sí_____ No_____
- 18.-Su Médico Familiar le ha indicado como cuidar sus pies? Sí____ No_____
- 19.-Su Médico Familiar le revisa en cada consulta sus pies? Sí____ No_____
- 20.-Su Médico Familiar revisa los pulsos de sus pies? Sí _____ No_____
- 21.-Su Médico Familiar revisa la sensibilidad de sus pies? Sí_____ No_____

ANEXO 2

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CLÍNICA

Lugar y fecha _____

Por medio de la presente acepto participar en el proyecto de Investigación titulado: Signos y síntomas de alarma más frecuentes en pacientes Diabéticos Tipo 2 que desarrollan Pie Diabético complicado.

Registrado ante el Comité Local de Investigación Médica con el número:

El objetivo de este estudio es: Conocer los signos y síntomas de alarma más frecuentes en los pacientes diabéticos tipo 2 de la UMF 10 que desarrollan pie diabético complicado en la UMF10 de Altamira Tamps.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en: responder a las preguntas de un cuestionario previamente elaborado.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son los siguientes:

El investigador principal se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevaron a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo del Instituto.

El investigador principal me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y que de los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Nombre y firma del paciente

Nombre, matricula y firma del
Investigador principal

Testigo

Testigo

ANEXO 3

INFORMACIÓN SOBRE CUIDADOS PREVENTIVOS EN LOS PIES:

- a) Revisar sus pies todos los días.
- b) No corte sus uñas, solo límelas.
- c) Secar sus pies después del baño.
- d) Usar zapato cómodo, ancho y acojinado.
- e) Revise los zapatos antes de ponérselos.
- f) No corte los callos.
- g) Avise a su médico cualquier cambio en coloración de sus pies.
- h) Avise de la presencia de hongos en uñas o piel de los pies.
- i) Hidrate adecuadamente la piel de sus pies.

ANEXO 4

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Sexo:	Masculino	1	Femenino	2						
Edad	50 - 59	1	60 -69	2	70 y Más	3				
Tiempo de Evolución DM	10-15	1	15-20	2	20-25	3	25-30	4	30 y +	5
Neuropatía Periférica	Disminución Sensibilidad		Pies Fríos		Dolor en Reposo	1 (+)	2 (-)			
Neuropatía Motora	Dedos en Martillo		Dedos en Garra		Hallux Valgus	1 (+)	2 (-)			
Neuropatía Autonómica	Piel Seca		Fisuras		Edemas	1 (+)	2 (-)			
Vasculopatía Periférica	Parestesias		Dolor en Reposo		Claudicación	1 (+)	2 (-)			
Úlcera	Neuropática		Neuroisquémica	1(+)	2(-)					
Promoción de la Salud	Educación regular	1	Educación suficiente	2	Educación deficiente	3				
Revisión	Sensibilidad		Pulsos			1(+)	2(-)			