



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

TITULO:

**DIABETES INSULINODEPENDIENTE Y NO
INSULINODEPENDIENTE Y SU ASOCIACIÓN CON EL
DESARROLLO DE PIE DIABÉTICO EN PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA
DEL IMSS UMF 03 ALDAMA, CHIH.
NÚMERO DE REGISTRO SIRELCIS R-2013-802-1**

**TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR**

PRESENTA:

DR. GERARDO VENZOR FAVELA

ASESORES:

**DR. CARLOS FLORES RAMÍREZ
DRA ARACELI VERÓNICA HERNÁNDEZ ROJAS**

FEBRERO 2015



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.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**



TESIS

**“Diabetes insulino dependiente y no insulino dependiente y su asociación
con el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS
UMF 03 Aldama, Chih”.**

número de registro sirelcis R-2013-802-1

**TESIS DE POSTGRADO PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALIDAD:
Medicina Familiar.**

PRESENTA

DR. GERARDO VENZOR FAVELA

Adscripción: UMF #3 Av. Hidalgo y 2da núm. 15

Teléfono 6142394245

Correo electrónico: venzor_g@hotmail.com

ASESOR DE TEMA

DR. CARLOS FLORES RAMIREZ

ANGIOLOGO HGR. No. 1. Av. Universidad y Garcia Conde S/N

MATRICULA 99082786

drcarlosfr@gmail.com.mx

Teléfono 6141603268

ASESOR METODOLÓGICO

DRA ARACELI VERONICA HERNANDEZ ROJAS

MEDICINA FAMILIAR UMF NO. 33 Av Ocampo S/N

MATRICULA 10162569

araceli.hernandezr@imss.gob.mx

Telefono 6141741237

CHIHUAHUA, MEXICO.

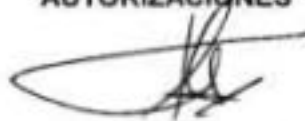
**DIABETES INSULINODEPENDIENTE Y NO
INSULINODEPENDIENTE Y SU ASOCIACIÓN CON EL
DESARROLLO DE PIE DIABÉTICO EN PACIENTES DE CONSULTA
EXTERNA DEL IMSS UMF 03 ALDAMA, CHIH.**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR**

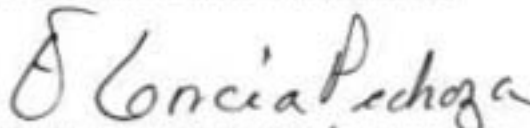
PRESENTA

DR. GERARDO VENZOR FAVELA


AUTORIZACIONES



DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GÓMEZ CLAVELINA
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. FELIPE DE JESUS GARCÍA PEDROZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE LA
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. ISAIÁS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

**DIABETES INSULINODEPENDIENTE Y NO INSULINODEPENDIENTE Y SU
ASOCIACIÓN CON EL DESARROLLO DE PIE DIABÉTICO EN PACIENTES DE
CONSULTA EXTERNA DEL IMSS UMF 03 ALDAMA, CHIH.**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR.**

PRESENTA.



DR. GERARDO VENZOR FAVELA.

AUTORIDADES.



DRA. MARTHA EDITH TUFIÑO OLIVARES
COORDINADORA DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL
DELEGACIÓN ESTATAL IMSS CHIHUAHUA, CHIHUAHUA



DR. RÉNE ALBERTO GAMEROS GARDEA
COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACIÓN
EN SALUD.
DELEGACIÓN CHIHUAHUA, CHIHUAHUA



DRA. ANA MARLENE RIVAS GÓMEZ
COORDINADOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
EN SALUD.
UMF 33 PLUS/UMFA 68. CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

**DIABETES INSULINODEPENDIENTE Y NO INSULINODEPENDIENTE Y SU
ASOCIACIÓN CON EL DESARROLLO DE PIE DIABÉTICO EN PACIENTES DE
CONSULTA EXTERNA DEL IMSS UMF 03 ALDAMA, CHIH.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR.

PRESENTA.



DR. GERARDO VENZOR FAVELA.

AUTORIDADES.



DRA. PAOLA ISABEL ROSADO YEPEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MEDICO GENERALES
DEL IMSS.
SEDE UMF 33 PLUS/UMAA 68. CHIHUAHUA, CHIHUAHUA



DRA. SILVIA BERENICE MÁÑEZ OCÓN.
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MEDICO GENERALES
DEL IMSS.
SEDE UMF 33 PLUS/UMAA 68. CHIHUAHUA, CHIHUAHUA

**DIABETES INSULINODEPENDIENTE Y NO INSULINODEPENDIENTE Y SU
ASOCIACIÓN CON EL DESARROLLO DE PIE DIABÉTICO EN PACIENTES DE
CONSULTA EXTERNA DEL IMSS UMF 03 ALDAMA, CHIH.**

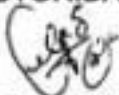
TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR.

PRESENTA.



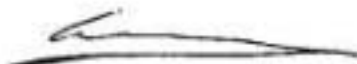
DR. GERARDO VENZOR FAVELA.

AUTORIDADES.



ASESOR DEL TEMA. DR. CARLOS FLORES RAMIREZ

ANGIOLOGO HGR 1.
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA



ASESOR METODOLOGICO. DRA. ARACELI VERÓNICA HERNANDEZ ROJAS.
MÉDICO FAMILIAR DE LA
UMF 33 PLUS/UMAA 68 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 802
U MED FAMILIAR NUM 46, CHIHUAHUA

FFCHA 31/03/2013

MTRA. ARAÉLI VERÓNICA HERNANDEZ ROJAS

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Diabetes insulín dependiente y no insulín dependiente y su asociación con el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldan

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los requerimientos de ética y de investigación, **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

1 en Sección
la calificación
del 31/03/2013

Núm. de Registro
R-2013-802-1

ATENTAMENTE

DR. SALVADOR BENJAMÍN HINOJOSA HERNANDEZ
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación

IMSS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR**

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

TITULO:

**DIABETES INSULINODEPENDIENTE Y NO
INSULINODEPENDIENTE Y SU ASOCIACIÓN CON EL
DESARROLLO DE PIE DIABÉTICO EN PACIENTES DE CONSULTA EXTERNA
DEL IMSS UMF 03 ALDAMA, CHIH.
NÚMERO DE REGISTRO SIRELCIS R-2013-802-1**

**TRABAJO PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR**

PRESENTA:

DR. GERARDO VENZOR FAVELA

CHIHUAHUA CHIH.

FEBRERO 2015

INDICE

	Página
I.- Marco teórico	5
Pie diabético	
II.- Planteamiento del problema.....	5
III.- Justificación.....	9
IV.- Hipótesis.....	13
V.- Objetivos.....	13
VI.-Materia y Métodos	
1.- Diseño de estudio	14
2.- Población de estudio.....	14
3.- Tamaño de muestra	14
4.- Tamaño mínimo de muestra.....	14
5.- Muestreo.....	14
6.- Criterios de selección.....	15
7.- Operacionalización de variables.....	15
8.- Análisis estadístico.....	23
9.- Consideraciones éticas.....	23
10.- Factibilidad.....	24
11.- Recursos humanos y físicos.....	24
12.- Metodología operacional.....	24
VII.- Resultados.....	25
VIII.- Discusión.....	54
IV.- Conclusiones.....	56
V.- Referencias.....	58
VI.-Anexos.	
1.- Cronograma.....	61
2.- Cuestionario.....	62
3.- Carta de consentimiento informado.....	70

MARCO TEÓRICO.

PIE DIABÉTICO.

INTRODUCCION.

Los pies desempeñan un papel importante y complejo para mantener la postura erecta y poder caminar. Las alteraciones de los pies afectan en forma directa o indirecta los mecanismos de locomoción, disminuyendo la capacidad y originándose alteraciones funcionales, las cuales se originan a lo largo de la vida, acentuándose con mayor frecuencia en adultos o en personas con padecimientos crónicos, dentro de estos aspectos en ocasiones se asume que estas alteraciones forman parte del proceso natural de la edad o la enfermedad.¹

Antecedentes

La diabetes mellitus es un problema de gran importancia sanitaria, es una de las enfermedades más frecuentes en la clínica humana y afecta por igual a países de alto y bajo desarrollo, aunque en los países en vías de desarrollo cobra menor magnitud, puesto que las enfermedades que aportan la mayor mortalidad son las infectocontagiosas y las muertes ocurren en edades más tempranas de la vida.²

La primera mención histórica de la enfermedad es la del papiro de Ebers (1550 antes de Cristo), pero pasaron muchos años para poder conocer el impacto de esta enfermedad dentro de la salud pública a escala universal. En términos generales puede decirse que su prevalencia no ha dejado de aumentar en las últimas décadas como consecuencia de una serie de factores, entre los que deben mencionarse la mayor longevidad de la población y el progresivo incremento de la obesidad y el sedentarismo.² Actualmente se estima que su prevalencia es de 150 millones de personas, lo cual constituye aproximadamente el 2,5 % de la población mundial, aunque existen notables diferencias entre determinadas zonas geográficas y grupos étnicos, por ejemplo, en EE.UU. y la mayoría de los países europeos es de alrededor del 5 %.³

Antes de la utilización de la insulina la principal causa de mortalidad de la diabetes mellitus se adjudicaba a la alteración metabólica, de manera que la cetoacidosis era en la década de 1911 a 1920, la primera causa de muerte por diabetes, seguida por las infecciones y por las enfermedades cardiovasculares. Con el descubrimiento de la insulina en 1921 y la correcta utilización de los sueros y los antibióticos ha cambiado esta situación de modo que en la actualidad la enfermedad vascular es la primera causa de muerte; las infecciones representan un tanto por ciento menor y la cetoacidosis ocupa un lugar marginal. Es decir, ha sido posible tratar cada vez mejor el trastorno metabólico y solucionar las complicaciones agudas graves, por tanto la esperanza de vida de los pacientes se ha incrementado, pero a su vez se ha constatado un aumento de las complicaciones crónicas de tipo microangiopáticas, macroangiopáticas y neuropáticas que son factores determinantes en la aparición de un pie diabético.³

Desde tiempos muy remotos ya se venía hablando de algunas lesiones que se presentaban en los pies de los pacientes con diabetes mellitus y fue *Avicena* (980-1037 d de C) médico árabe, quien introdujo el conocimiento de algunas complicaciones como la gangrena.² *Oakley y colaboradores* (1956) fueron quienes primero prestaron atención a la enfermedad arterial, la neuropatía y a la infección, así como a su interrelación con factores causales en el surgimiento de la lesión de la extremidad inferior del diabético.⁵ *Martorell* (1967) plantea que la enfermedad arterial periférica del paciente diabético se produce por lesión de las arteriolas y arterias de pequeño calibre. *Rosendal* (1972) plantea que la neuropatía diabética, al favorecer la infección y destrucción del antepié, causa un 20 % de las gangrenas diabéticas, mientras que el 80 % se deben a insuficiencia arterialmente.⁶ Esta autotomía conduce a un aumento en el flujo sanguíneo, el cual es un factor etiológico en el desarrollo de Charcot de y deformidad severa del pie.

Una de las complicaciones de la diabetes como lo es el pie diabético, tiene repercusiones importantes en el estilo de vida, la disminución del estado óptimo de salud y el desequilibrio en la economía familiar, los costos por tratamiento resultan sumamente elevados.

La afectación vascular, neuropática y la infección son los tres componentes que hacen al pie susceptible de padecer graves lesiones.

La neuropatía diabética puede afectar a tres grupos diferentes de nervios:

Nervios sensores, permiten sentir dolor, temperatura y otras sensaciones.

Nervios motores, controlan los músculos, les dan resistencia y tono.

Nervios autonómicos permiten realizar ciertas funciones involuntarias, tales como sudar.

El daño en los nervios periféricos se puede disminuir con un buen cuidado de la enfermedad y revertir al mantener llevar los valores de glucosa en sangre a la normalidad. El tipo más común es la neuropatía sensitivomotora distal simétrica crónica (abreviado como “neuropatía distal simétrica”, factor principal de inicio de úlcera de pieⁱ; afecta más del 90% de pacientes diabéticos con neuropatía, y a esto se refiere cuando en la práctica clínica se dice la frase: “neuropatía diabética”.ⁱⁱ

La pérdida sensitiva comienza en los dedos para extenderse a pies y piernas con distribución en “calcetín“. Una vez que se establece bien la pérdida sensitiva en las piernas, se pueden afectar las extremidades superiores con distribución en “guante“. La diabetes puede afectar el sistema nervioso autónomo. Con la progresión de la enfermedad, inician las manifestaciones motoras como el desgaste de músculos pequeños de manos y debilidad de extremidades

El impacto de la neuropatía periférica sobre el riesgo de amputación se debe a la pérdida de sensibilidad, el trauma repetido sobre los puntos de presión causa deformidades en el pie y la pérdida de sensibilidad significa que dichas anomalías y cualquier herida no se sienten, esto progresa a ulceración crónica. La cicatrización de heridas es mala debido a la deficiente circulación, además de que la osteomielitis y gangrena son secuelas comunes de la infección, lo que nos lleva a la amputación.

Doscientos ochenta y cinco millones de personas viven hoy con diabetes, la Federación Internacional de Diabetes (FID) calcula que para el año 2030, la cifra será de 438 millones de diabéticos en el mundo (1), casi el 6% de la población

adulta de la tierra, con especial incidencia en países en vías de desarrollo. Los países con más pacientes diabéticos son: India (40.9 mill.), China (39.8 mill.), Estados Unidos (19.2 mill.), Rusia (9.6 mill.) y Alemania (7.4 mill.).

Actualmente México ocupa el noveno lugar en el mundo con 6.1 millones de diabéticos. Para 2025 la FID estimó que contará con 10.8 millones de personas.

Si la actual tendencia continúa, para el año 2025 la mayor parte de las personas con diabetes en los países desarrollados se encontrarán en el grupo de edad entre 45y64años. La FID estimó en 2007 3.8 millones de muertes en todo el mundo por causa de la diabetes, Cada 10 segundos muere una persona por causas vinculadas a esta enfermedad. Es una epidemia silenciosa que se cobra cada año tantas vidas como el VIH/SIDA. En 2007 representó 3,5 millones de muertes en todo el mundo.

La prevalencia de la diabetes mellitus en México, de acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006, es de 9.5% en la población general. Esta frecuencia es mayor en la población urbana. Más del 90% de los casos corresponden a diabetes mellitus tipo2. De acuerdo con cifras del SINAIS, en México, ésta es una de las pocas enfermedades que afecta más a mujeres que a hombres, en 2005: las defunciones del género femenino (36,248) fueron 17.5% más que las del masculino(30,842).Diabetes mellitus es la primera causa de ceguera, la primera causa de insuficiencia renal crónica y de amputación no traumática de miembros inferiores; condiciona muertes prematuras e implica costos de atención y hospitalización.

El alcance de la esta patología en el mundo se refleja en estas dramáticas realidades expresadas por la OMS:

1. Cada 30 segundos alguien pierde una extremidad debido a la diabetes.
2. 7 de cada 10 amputaciones de pierna se realizan a personas con diabetes.
3. En los países desarrollados, hasta un 5% de las personas con diabetes tiene problemas del pie.

4. Se calcula que el coste directo de una amputación asociada al pie diabético está entre los 30.000 y los 60.000 USD.
5. La mayoría de las amputaciones comienza con una úlcera en el pie.
6. Una de cada seis personas con diabetes tendrá una úlcera a lo largo de su vida.
7. Hasta un 85% de todas las amputaciones se pueden prevenir fácilmente.

Se puede conseguir una importante reducción de las amputaciones mediante una buena atención sanitaria y unos cuidados personales basados en una buena información.

El desarrollo de problemas del pie no es una consecuencia inevitable de tener diabetes. De hecho, la mayoría de las lesiones del pie se pueden prevenir.

Cuando se evalúa por el criterio de gravedad de Wagner, nuestros pacientes muestran un riesgo de amputación que se eleva significativamente a partir del nivel 212, marca un mal pronóstico para la supervivencia de la extremidad, aconseja evitar la amputación menor y efectuar la amputación mayor de entrada.

JUSTIFICACIÓN.

La DM es uno de los desafíos más grandes en el campo de las enfermedades crónicas. Se estima el número de pacientes en unos 135 millones y se prevé que aumentará a casi 300 millones en el año 2025, debido principalmente a: envejecimiento de la población, alimentación malsana, obesidad y estilo de vida sedentario. El aumento de casos en países desarrollados será algo superior al 40% y en los países en desarrollo en un 170%.³

El pie diabético constituye un problema de salud relevante por su repercusión en la calidad de vida del paciente con diabetes mellitus. Se revisaron algunas publicaciones recientes sobre aspectos de la epidemiología del pie diabético que ponen de manifiesto la magnitud del problema. Se expusieron algunos antecedentes del tema, factores de riesgo del pie diabético, así como elementos epidemiológicos de los principales factores determinantes de esta enfermedad. El pie diabético es un problema de la salud pública que, por su gran magnitud,

requiere ser estudiado con un enfoque clínico, epidemiológico y social, desde una visión multidisciplinaria.

El pie diabético es una causa importante de morbilidad y constituye una complicación crónica de la diabetes mellitus que repercute en la calidad de vida de los pacientes, a partir de situaciones invalidantes como consecuencia de las terapéuticas quirúrgicas que a veces es necesario aplicar, de lo contrario se comprometería la vida del paciente.

El llamado pie diabético es considerado como una alteración clínica de etiología neuropática e inducida por la hiperglucemia mantenida, en la que puede coexistir la isquemia y previo desencadenante traumático, aparece la lesión o ulceración del pie. Por tanto, bajo esta denominación han quedado reunidos distintos tipos de fenómenos patológicos que aunque obedecen a variados mecanismos patogénicos, tienen en común la localización del pie de estos pacientes.¹

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El llamado pie diabético es considerado como una alteración clínica de etiología neuropática e inducida por la hiperglucemia mantenida, en la que puede coexistir la isquemia y previo desencadenante traumático, aparece la lesión o ulceración del pie. Por tanto, bajo esta denominación han quedado reunidos distintos tipos de fenómenos patológicos que aunque obedecen a variados mecanismos patogénicos, tienen en común la localización del pie de estos pacientes.¹

La magnitud del problema, se pone de manifiesto en que más del 25 % de los ingresos hospitalarios de los diabéticos en EE.UU. y Gran Bretaña, y en España y México están relacionados con problemas en sus pies.^{7,8}

En Cuba, en el Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular, donde se cuenta con un servicio especializado en Angiopatía diabética, el 20 % de los pacientes que ingresan es por el pie diabético.⁹

Existe el criterio de que aproximadamente el 15 % de todos los pacientes con diabetes mellitus desarrollarán una úlcera en el pie o en la pierna durante el transcurso de su enfermedad.⁷

Otras fuentes reportan que la prevalencia del pie diabético es entre 8 % y 13 % de donde se puede establecer una relación causal estadísticamente significativa con las variables diabetes mellitus tipo I, tiempo de evolución y sexo masculino. En un estudio realizado en Gran Bretaña con 10 709 pacientes se constató que 18,1 % de los diabéticos padecía de pie diabético.¹⁰ En estudios longitudinales de 30 meses realizados en EE.UU. se encontró una prevalencia del pie diabético en el 25 % de los pacientes estudiados.¹¹

Distintos estudios epidemiológicos efectuados en Cuba muestran que la tasa de angiopatía periférica en la población diabética alcanza la cifra de 19,5 por cada 100 mil habitantes. *Zacca* en un estudio epidemiológico encontró que 46,2 % de los pacientes diabéticos padecían de arteriopatía periférica y se reporta una tasa de pie diabético de 17,7 por cada 100 mil habitantes. En un censo realizado en el municipio Cerro, donde está enclavado el INACV, el 53 % de los amputados de causa vascular presentaban pie diabético. Ello representa el 1,34 % de los diabéticos dispensarizados en ese municipio.¹²

El pie diabético es una afección de elevada morbilidad y por ende repercute negativamente en la calidad de vida de estos pacientes, a consecuencia de los ingresos frecuentes, las estadías hospitalarias prolongadas y las amputaciones. La diabetes mellitus es considerada la primera causa de amputaciones en extremidades inferiores. La etiología de las lesiones es arterial en el 85 % de los pacientes y por neuropatía en el 15 % restante. En la literatura se plantea que el 60 % de las amputaciones vasculares ocurren en la población diabética. En otros estudios se plantea que entre el 50 y el 70 % de las amputaciones no traumáticas son ocasionadas por la diabetes mellitus.¹³

El control de los factores de riesgo del pie diabético desempeña un papel fundamental en la reducción de la incidencia de esta afección. En el análisis de los factores de riesgo que predisponen al pie diabético hemos encontrado en estudios epidemiológicos como factores fundamentales: paciente con diabetes mellitus con tiempo de evolución de la enfermedad superior a 10 años, edad del paciente, especialmente en los individuos mayores de 50 años, antecedentes de úlcera o amputación, presencia de neuropatía, artropatía o vasculopatía, presencia de

otras complicaciones diabéticas, bajo nivel socioeconómico del paciente y aislamiento social, deficiencias en la dieta, deficiente educación en el cuidado de los pies y otros factores de riesgo asociados a la enfermedad vascular.

La Asociación Americana de Diabetes recomienda realizar anualmente a todos los pacientes diabéticos una exploración del pie para identificar factores de riesgo de aparición de úlceras y amputación, así como impartir educación diabetológica, en especial sobre los autocuidados de los pies. La exploración debe incluir la inspección de ambos pies, la palpación, la medición del índice tobillo-brazo, la evaluación de la sensibilidad con el monofilamento²⁸

Existe otro grupo de factores de riesgo en el paciente con pie diabético que están muy asociados a un mayor riesgo de sufrir amputaciones de miembros inferiores, estos son: presencia de infección severa, vasculopatía periférica, retinopatía proliferativa, osteomielitis y amputación previa.^{14, 17}

Los programas diseñados deben incluir un minucioso y detenido examen del pie, el cuidado de las uñas y de cualquier callosidad, un calzado hecho a medida, el cuidado de las lesiones y una educación sanitaria de los pacientes y su familia. Es difícil determinar cuál de todas estas actividades tiene mayor importancia en la prevención de la aparición de lesiones dado que deben realizarse todas conjuntamente. Analizando por separado cada una de estas actuaciones podremos saber su valor real y la evidencia científica que las apoya.^{2, 9}

En las personas con DM las úlceras demoran y retrasan el proceso de cicatrización entre otros factores por el grado de impregnación anormalmente alto de los tejidos por la glucosa, las condiciones de hipoxia, al estado procoagulador imperante, el daño vascular e inflamatorio que acompañan al síndrome diabético asociado al incremento de los factores locales de crecimiento y a la elevación anormal de la matriz de metaloproteasas extracelular. Por otro lado, como ha quedado demostrado en condiciones "in vitro" en las lesiones agudas, factores como la proliferación de fibroblastos, queratinocitos y células endoteliales pueden estar inhibidos mientras que en las lesiones crónicas se ha observado inhibición de la

angiogenesis. Todos estos factores más los elementos generales del síndrome diabético como la dislipidemia, el daño endotelial, la disminución del óxido nítrico, los problemas en la agregabilidad plaquetaria y la disfunción en la acción de los monocitos obligan a considerar en el momento de las úlceras un acercamiento multifactorial y sistémico que incluya la optimización del control metabólico, el control de la infección, el tratamiento de la EAP, el alivio de la presión plantar, el manejo del edema y el dolor³⁰

PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuál es la asociación entre la diabetes insulino dependiente y no insulino dependiente con el desarrollo de Pie Diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chih.?

HIPOTESIS.

Se trata de un estudio descriptivo

OBJETIVOS.

GENERAL.

Determinar la asociación que existe entre la diabetes insulino dependiente y no insulino dependiente con el desarrollo de Pie Diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chih.

ESPECIFICOS.

1.- Obtener el número de casos con pie diabético en pacientes diabéticos tipo 1 y tipo 2 de consulta externa del IMSS UMF 03.

- 2.- Determinar si hay diferencias de casos con pie diabético en pacientes diabéticos tipo 1 y tipo 2 de consulta externa del IMSS UMF 03.
- 3.- Determinar la edad predominante en los casos de pie diabético.
- 4.- Determinar el sexo predominante en los casos de pie diabético.
- 5.- Medir la intensidad de la lesión del pie diabético mediante escala de Wagner en pacientes diabéticos tipo 1 y tipo 2 y comparar diferencias.
- 6.- Identificar factores de riesgo que puedan participar en la presentación de pie diabético: IMC; valores de hemoglobina glicosilada; tabaquismo; tiempo de evolución de diabetes mellitus.

MATERIAL Y METODOS.

DISEÑO DE ESTUDIO. Transversal, observacional y descriptivo

SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN.

TIEMPO. De Junio del 2013 a Diciembre del 2013.

LUGAR. U.M.F NO. 3, Cd. Aldama, Chihuahua

POBLACION DE ESTUDIO. Pacientes diabéticos mayores de 18 años, de ambos sexos derechohabientes al IMSS adscritos a UMF 03 de Cd. Aldama, Chih.

MUESTREO.

Tipo de muestreo. No probabilístico.

Técnica de muestreo. Consecutiva.

TAMAÑO MINIMO DE LA MUESTRA.

Frecuencia esperada de pie diabético en pacientes con DM tipo 2 es de 26.5%.

Poder de la prueba 80%

Nivel de confianza de 95%

RMP a detectar 0.36

Por lo que el tamaño mínimo de la muestra será de 42 pacientes.

Resultados tomados de EpiInfo ver 6.

CRITERIOS DE SELECCION.

a) Criterios de inclusión.

Pacientes mayores de 18 años, ambos sexos, que padezcan diabetes mellitus, adscritos a UMF 03 de Cd. Aldama, Chih, que acudieron al servicio de consulta externa.

Que acepten participar en el estudio y contesten el cuestionario que se les realizara.

b) Criterios de no inclusión.

Pacientes menores de 18 años, que padezcan alguna otra sintomatología que no sea diabetes mellitus. Pacientes que no tengan adscripción a la UMF 03 de Cd. Aldama, Chih, o que no acudan al servicio de consulta externa.

Pacientes que acudieron al servicio de consulta externa de la UMF 03 de Cd. Aldama, Chihuahua, que sean trasladados a otro hospital, o que por su estado no puedan contestar el cuestionario que se les realizara.

Pacientes con diabetes, que tengan otras complicaciones debido a la hiperglucemia. Pacientes que el diagnóstico este en duda o tenga diagnóstico no concluyente a diabetes.

c) Criterios de exclusión.

Pacientes que no deseen participar en el estudio.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES DE ESTUDIO.

VARIABLE DEPENDIENTE.

VARIABLE	CONCEPTO	TIPO	ESCALA	INDICADOR
PIE DIABÉTICO	Alteración clínica, de	Cualitativa	Dicotómica	1. Si

	etiopatología neuropática, inducida por la hiperglucemia mantenida, en la que, se produce una lesión y/o ulceración del pie que puede llevar a la pérdida de este. Se determinara presencia de pie diabético al encontrar alguna alteración de las exploradas en el paciente tales como úlceras, onicomicosis, etc. Definición operacional: Presencia de pie diabético o no al momento de la exploración mediante escala de Wagner			2. No
--	---	--	--	-------

VARIABLE INDEPENDIENTE.

VARIABLE	CONCEPTO	TIPO	ESCALA	INDICADOR
DIABETES MELLITUS	Enfermedad caracterizada por la producción insuficiente de insulina, o por la disminución de la sensibilidad del organismo a esta. Definición operacional: Paciente al momento de la encuesta cursa con diabetes insulino dependiente o no insulino dependiente.	Cualitativa	Dicotómica	1. Diabetes mellitus insulino dependiente 2. Diabetes mellitus no insulino dependiente

TERCERAS VARIABLES.

VARIABLE	CONCEPTO	TIPO	ESCALA	INDICADOR
EDAD	Tiempo que una persona ha vivido desde que nació hasta la actualidad. Definición operacional: edad en años que refiere el paciente al momento de la encuesta.	Cuantitativa	Nominal	Edad en años

GENERO	División del género en 2 grupos: hombre y mujer. Definición operacional: género que refiere el paciente al momento de la encuesta.	Cualitativa	Nominal	1.- Masculino 2.- Femenino
ESCOLARIDAD	Tiempo durante el que un alumno asiste a la escuela. Definición operacional: escolaridad que refiere el paciente al momento de la encuesta.	Cualitativa	Nominal	1. Primaria 2. Secundaria. 3. Preparatoria 4. Universidad 5. Ninguno
ESTADO CIVIL	Estatus legal del paciente. Definición operacional: estado civil que refiere el paciente al momento de la encuesta.	Cualitativa	nominal	1. Soltero 2. Casado 3. Divorciado 4. Unión libre 5. Viudo
OCUPACION	Trabajo que desempeña paciente. Definición operacional: trabajo al que refiere el paciente que se dedica al momento de la encuesta.	Cualitativa	Nominal	Ocupación que desempeña
PESO.	Peso corporal expresado en kilogramos. Definición operacional: peso que tiene el paciente al momento de la encuesta.	Cuantitativa	Continua	Peso en kg
TALLA.	Estatura de una persona. Definición operacional: talla que tiene el paciente al momento de la encuesta.	Cuantitativa	Continua	Talla en cm
IMC	Peso corporal en kilogramos, dividido entre la estatura en metros elevada al cuadrado (kg/m ²). Definición operacional: IMC del paciente al momento de la encuesta.	Cuantitativa	Categórica	1. < 18.5 2. 18.5 – 25 3. 25 – 30 4. 30 – 35 5. 35 – 40 6. > 40

TABAQUISMO	Adicción crónica generada por el tabaco. Definición operacional: lo que refiere el paciente al momento de la encuesta.	Cualitativa	Categórica	1. Fumador 2. No fumador
SEDENTARISMO	Estilo de vida, caracterizado por la carencia de actividad física. Definición operacional: lo que refiere el paciente al momento de la encuesta, si realiza ejercicio o no lo realiza.	Cualitativa	Dicotómica	1. Si 2. No
TIEMPO EVOLUCIÓN DM.	Tiempo que el paciente tiene con DM. Definición operacional: tiempo que refiere el paciente de evolución de la DM al momento de la encuesta.	Cuantitativa	Nominal	Número de años
GLUCOSA EN SANGRE	Valor de glucosa en sangre. Definición operacional: Valores mayores a 180 mg/dl en pacientes diabéticos se consideran anormales.	Cuantitativa	Nominal	Valor glucosa en sangre
HEMOGLOBINA GLICOSILADA	Valor de hemoglobina glicosilada. Definición operacional: Valores mayores a 7% se consideran anormales.	Cuantitativa	Nominal	Valor hemoglobina glicosilada
NEUROPATÍA DIABÉTICA.	Afección a nivel neurológico a causa de la diabetes. Se evalúa con la exploración el grado de sensibilidad, sistema perceptual entre otras cosas. Definición operacional: Presencia de neuropatía diabética al momento de la	Cualitativa	Dicotómica	1. Si 2. No

	exploración.			
INFECCION.	Presencia de microorganismos concomitantes en pacientes diabéticos. Definición operacional: Presencia de infección en pie al momento de la exploración.	Cualitativa	Dicotómica	1. Si 2. No
ARTROPATIA (de Charcott).	Lesión de las articulaciones en pacientes con DM. Definición operacional: Presencia de artropatía de Charcott al momento de la exploración.	Cualitativa	Dicotómica	1. Si 2. No
TIPO CALZADO	Tipo de calzado utilizado por el paciente con DM. Definición operacional: Tipo de calzado adecuado o inadecuado al momento de la exploración.	Cualitativa	Dicotómica	1. Adecuada 2. Inadecuada
CALCETINES	Tipo de calcetines usados por pacientes diabéticos son adecuados. Definición operacional: Los calcetines que utiliza el paciente son adecuados o inadecuados.	Cualitativa	Dicotómica	1. Adecuada 2. Inadecuada
HIGIENE PIES	Los pacientes se realizan aseo de sus pies. Definición operacional: Higiene al momento de la exploración.	Cualitativa	Dicotómica	1. Adecuada 2. Inadecuada
SILUETA PLANTAR	Tipo de silueta que tiene la planta de los pies. Definición operacional: Tipo de silueta plantar al momento de la exploración.	Cualitativa	Catagórica	1. Pie cavo 2. Pie plano 3. Normal
ANHIDROSIS	Presencia de sudoración plantas de los pies. Definición operacional: Presencia de anhidrosis al momento de la	Cualitativa	Dicotómica	1. Presente 2. Ausente

	exploración.			
ESTADO GENERAL PIES	Tipos de lesiones que presenta la paciente a la exploración. Definición operacional: Presencia de lesiones al momento de la exploración.	Cualitativa	Categórica	1. Manchas 2. Grietas 3. Maceraciones 4. Micosis
HIPERQUERATOSIS	Presencia de hiperqueratosis (callos) en pacientes sin alteraciones. Definición operacional: Presencia o ausencia de hiperqueratosis al momento de la exploración.	Cualitativa	Dicotómica	1. Presente 2. Ausente
LESIONES ESCALA DE WAGNER	Clasificación de acuerdo a la escala de Wagner de las lesiones en los pies y plantas. Definición operacional: Clasificación de acuerdo a la escala de Wagner al momento de la exploración.	Cualitativa	Categórica	1. G0 2. G1 3. G2 4. G3 5. G4
CORTE UÑAS	Paciente adecuadamente se corta las uñas para la toma sus estudios. Definición operacional: Presencia de corte de uñas adecuadas o inadecuadas al momento de la exploración.	Cualitativa	Dicotómica	1. Adecuada 2. Inadecuada
ALTERACIONES UNGUEALES	Presencia de alteraciones en pies o evolución de lesión. Definición operacional: Presencia de alteraciones en las uñas al momento de la exploración.	Cualitativa	Categórica	1. Onicomycosis 2. onicocriptosis 3. Onicogriposis
DEFORMIDAD PIES	Presencia de deformidad de los pies. Definición operacional: Presencia de deformidades en los pies al momento de la exploración.	Cualitativa	Categórica	1. Hallux valgus 2. Hallux rigidus 3. Normal

Deformidad dedos	Paciente con deformidad de los orjejos de los pies. Definición operacional: Presencia de deformidades en los orjejos de los pies al momento de la exploración.	Cualitativa	Categórica	1. Halluxvalgus 2. Halluxrigidus 3. Normal
Llenado capilar	Paciente cursa con llenado capilar normal. Definición operacional: Llenado capilar adecuado o inadecuado al momento de la exploración.	Cualitativa	Dicotómica	1. Adecuada 2. Inadecuada
Vello extremidades	Paciente con presencia de vello en extremidades. Definición operacional: Presencia o ausencia de vello en extremidades al momento de la exploración.	Cualitativa	Categórica	1. Presente 2. Ausente 3. Normal
Pulso pedio	Pulso pedio en condiciones normales. Definición operacional: Pulso pedio presente o ausente al momento de la exploración.	Cualitativa	Categórica	1. Presente 2. Ausente 3. Normal
Coloración piel	Presencia de alguna coloración en la piel. Definición operacional: Presencia de alguna coloración en la piel o coloración normal al momento de la exploración.	Cualitativa	Categórica	1. Brillante 2. Rojizo 3. Cianótica 4. Normal

Edema	Presencia de edema en extremidades. Definición operacional: Presencia o ausencia de edema al momento de la exploración.	Cualitativa	Nomina	1. Presente 2. Ausente
Varices	Presencia de varices, sangrado de tubo digestivo. Definición operacional:	Cualitativa	Categórica	1. Presente 2. Ausente

	Presencia o ausencia de varices al momento de la exploración.			
Sensibilidad	Presencia de sensación cansancio en ambas piernas. Definición operacional: Sensibilidad presente o ausente al momento de la exploración.	Cualitativa	Categórica	1. Presente 2. Ausente
Reflejos	Paciente a la exploración con buenos arcos movilidad. Definición operacional: Presencia o ausencia de reflejos al momento de la exploración.	Cualitativa	Categórica	1. Presente 2. Ausente

METODOLOGIA OPERACIONAL.

Se realizó estudio analítico, transversal, descriptivo se incluirá un universo, constituido por pacientes del área de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chih., de Febrero a Agosto del 2013 diagnosticados con diabetes. El diagnóstico clínico inicial se realizará por la presencia de sintomatología subjetiva de diabetes mellitus con pie diabético, que es la alteración clínica de etiopatología neuropática, inducida por la hiperglucemia mantenida, en la que con ó sin existencia de isquemia y previo desencadenante traumático, se produce una lesión y / ó ulceración del pie.⁽¹⁾

La fuente de obtención de los datos será mediante encuesta a pacientes y evaluación clínica. A través de la cual se evaluarán las variables de interés y se evaluará el estado físico de los pies de los pacientes capturando los datos en la hoja de recolección de la escala Wagner, por medio de la cual se determinará la presencia o ausencia de pie diabético y el grado de lesión de la misma. Entre otras para encontrar la asociación entre la diabetes mellitus insulino dependiente y no insulino dependiente con el desarrollo del pie diabético. Todo lo dicho anteriormente,

será guiado por mi tutor Dr. Carlos Flores Ramirez y Dra. Araceli Hernandez Rojas. Una vez completadas las encuestas, serán capturadas en el programa SPSS ver 18 para su análisis y obtención de gráficas, y para obtener valores de Razón de Momios de Prevalencia, FE_p, FE_{exp}, X_{MH} e IC95% y regresión logística. Una vez terminado el análisis de los resultados se realizarán las conclusiones, además de la posterior difusión de resultados en foros de investigación y su publicación.

ANALISIS ESTADISTICO.

Mediante el paquete estadístico SPSS ver. 18 se hará revisión de datos para evaluar la calidad de los mismos.

Análisis univariado: para variables cuantitativas medidas de tendencia central y dispersión como media mediana desviación y estándar.; para variables cualitativas porcentajes y tasas.

Análisis bivariado, para variables cuantitativas test de student .

para variables cualitativas:

- Se utilizará la X_{MH} para la determinación de asociación estadísticamente significativa entre variables.
- Se calculará el valor de p para probar la significancia estadística de las variables a una $\alpha= 0.05$.
- Se calculará los factores de riesgo mediante Razón de Momios de Prevalencia (RMP) y sus intervalos de confianza al 95%.
- Se calculará como medida del efecto FE_p y FE_{exp}.
- Se realizara regresión logística.

CONSIDERACIONES ETICAS.

Durante el desarrollo del presente estudio de investigación, los principios éticos fundamentales, en cuanto a la conducta a seguir, se aplican eficazmente, realizándose esta investigación bajo consentimiento del personal y pacientes del IMSS HGR1, todo lo anteriormente dicho de acuerdo a los principios para toda

investigación médica establecidas en la declaración de Helsinki del 11 al 30, así como el principio 31 aplicable cuando la investigación se combina con la atención médica. Esta investigación no implica riesgos para los sujetos a estudio, ya que es de tipo observacional. El presente trabajo e investigación será puesto a consideración de los Comités de Ética e Investigación del IMSS para su análisis, recomendaciones y correcciones pertinentes. Se utilizara la carta de consentimiento informado a los participantes, al momento de ser internados en la institución, por lo que consideramos no es necesario incluir una carta de consentimiento informado para la investigación(anexo 2), ya que este protocolo será llevado conforme a la atención rutinaria, sin agregar algo adicional.

FACTIBILIDAD.

El presente trabajo es factible, ya que es de tipo observacional, y será basado en fuentes obtenidas en el expediente clínico del paciente y en los datos recabados de cuestionarios a pacientes del IMSS. Existe una frecuencia esperada de pie diabético suficiente para alcanzar el tamaño mínimo de muestra.

RECURSOS HUMANOS Y FISICOS.

Recursos Humanos.

Investigador. Dr. Gerardo Venzor Favela

Tutor. Dr. Carlos Flores Ramirez, Dra. Araceli Hernandez Rojas.

Pacientes y personal del área de consulta externa UMF 03 de Cd. Aldama, Chih.

Recursos Físicos.

Departamento de consulta externa UMF 03 de Cd. Aldama, Chih.

Recursos Financieros.

Serán absorbidos por el investigador.

Glucosa en sangre \$ 100.00

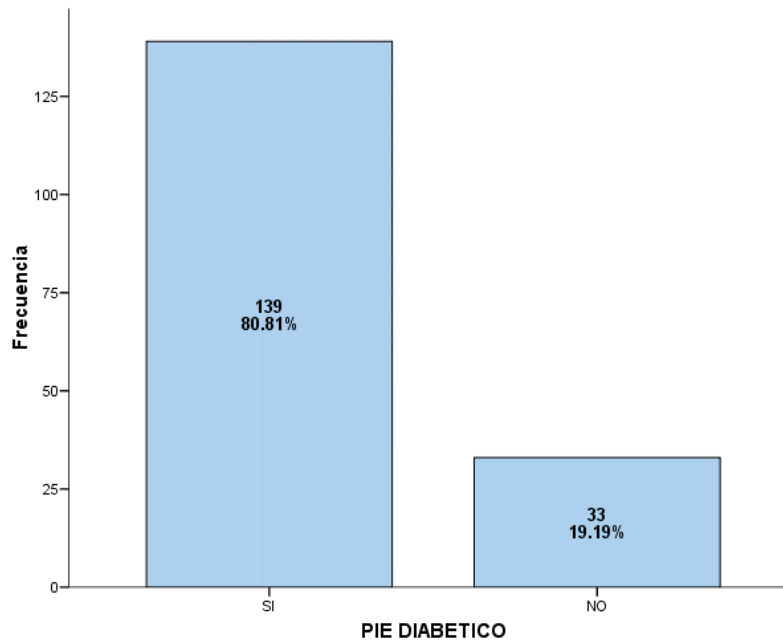
Hemoglobina glucosilada \$ 280.00

CRONOGRAMA: ver anexos 1.

RESULTADOS.

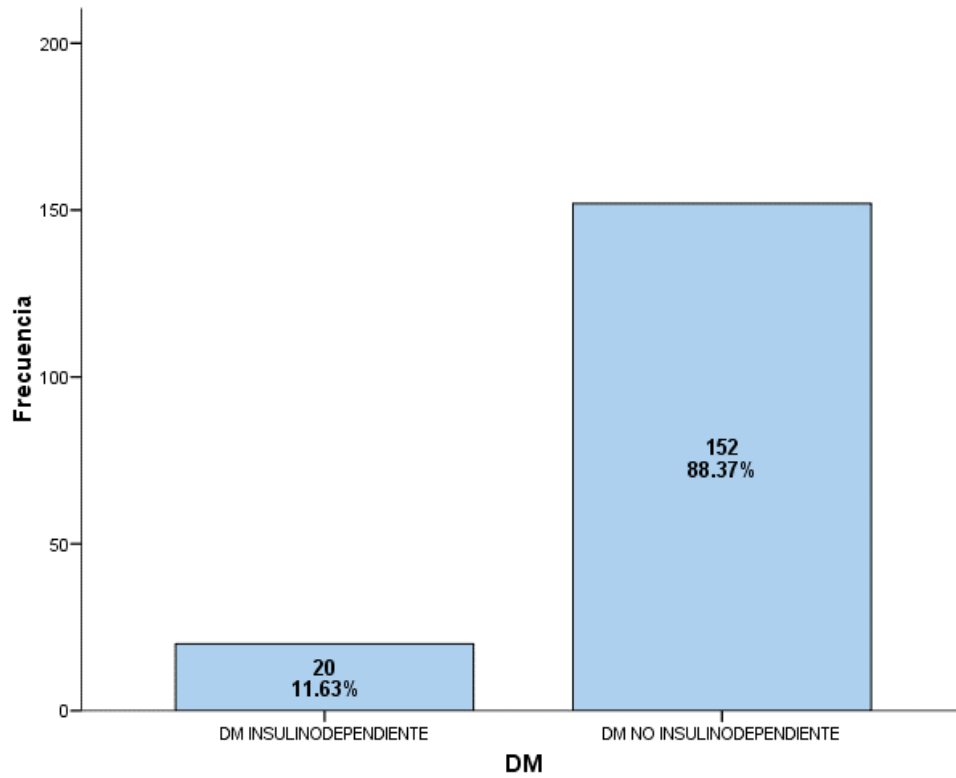
Se estudiaron 172 pacientes de los cuales 139 (80.8%) tenían pie diabético y 33 (19.2%) no tenían pie diabético (Ver Gráfica 1).

Gráfica 1. Pie diabético en pacientes con Diabetes insulino dependiente y no insulino dependiente de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.

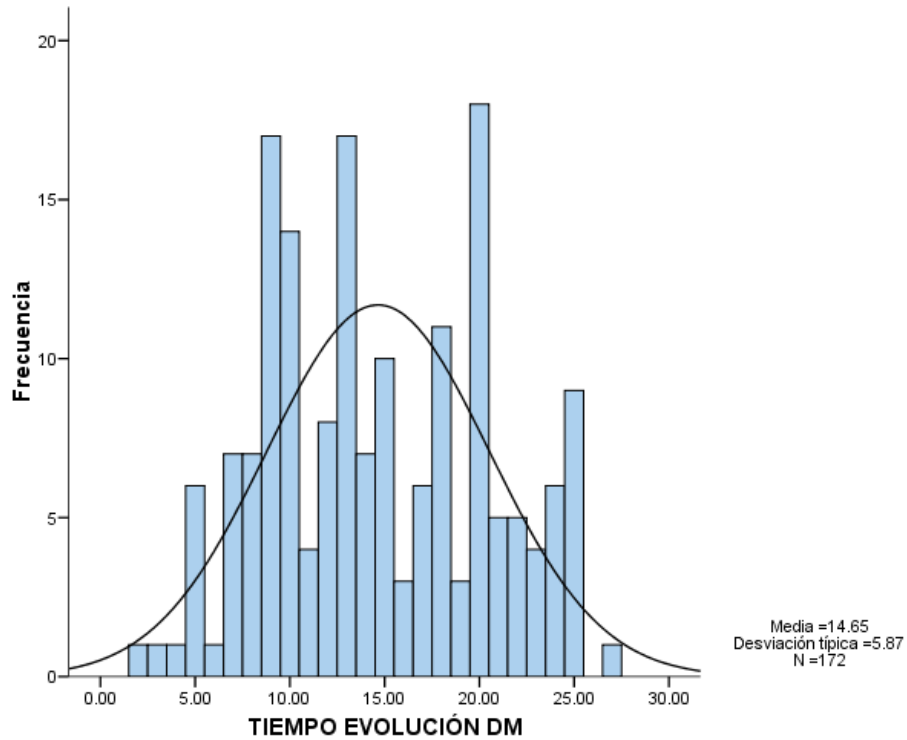


152 (88.4%) de los pacientes tenían DM no insulino dependiente y 20 (11.6%) insulino dependiente, con una relación DM no insulino dependiente: insulino dependiente de 7.5:1 (Ver Gráfica 2). El tiempo de evolución de la diabetes se encontró en un mínimo de 2 años y un máximo de 27 años, con una media, mediana y moda de 14.65, 14 y 20 años respectivamente (Ver Gráfica 2 y 3).

Gráfica 2. Diabetes insulino dependiente y no insulino dependiente en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.

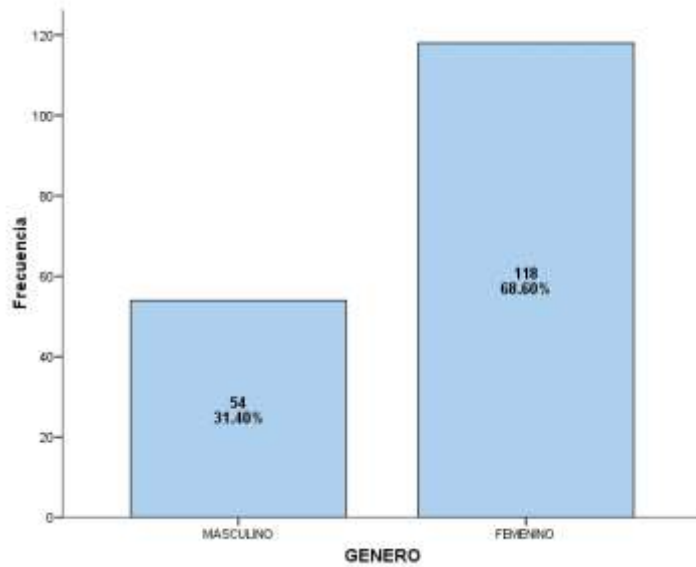


Gráfica 3. Histograma de tiempo de evolución de pacientes con Diabetes insulinodependiente y no insulinodependiente de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



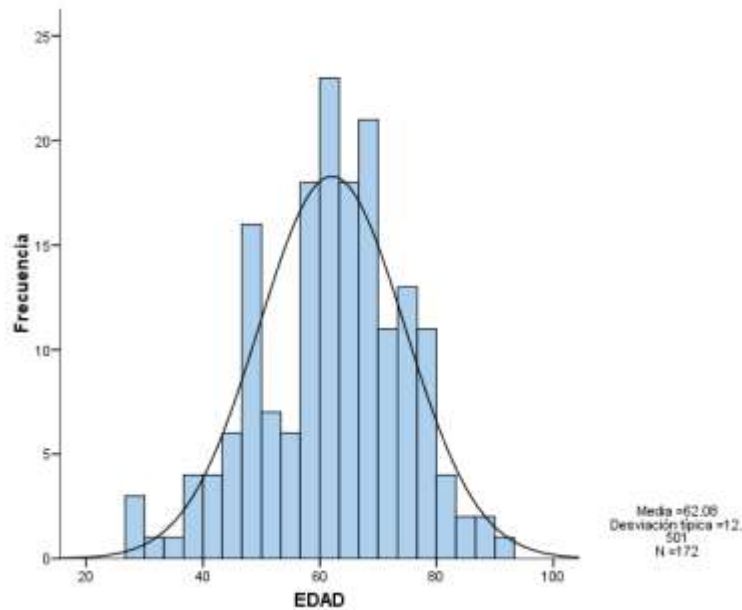
118 (68.6%) eran mujeres y 54 (31.4%) hombres, con una relación mujer:hombre de 2.2:1 (Ver Gráfica 4).

Gráfica 4. Distribución por sexo en pacientes con Diabetes insulínica y no insulínica de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.

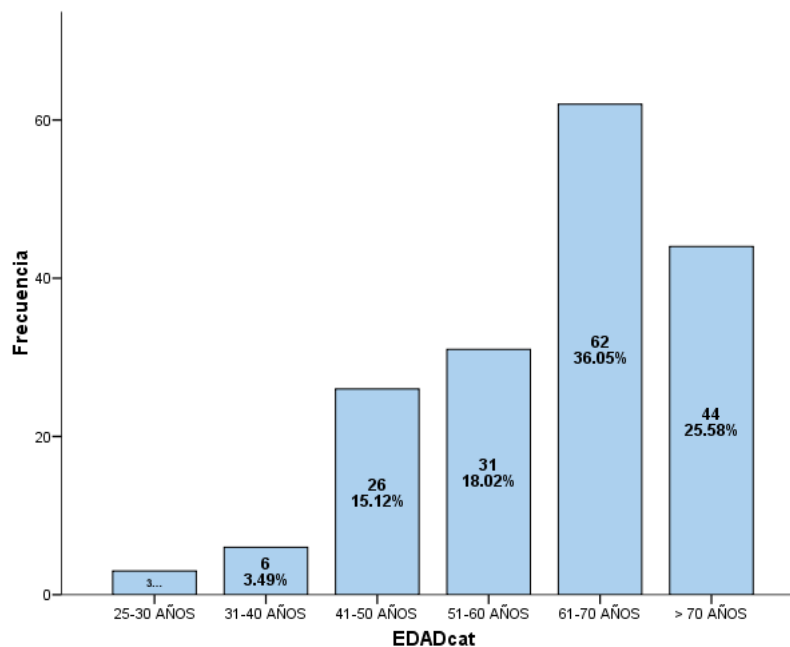


La edad mínima de los pacientes fue de 27 años y la máxima 91 años, con una media, mediana y moda de 62.08, 63 y 62 respectivamente. Al clasificar por grupos de edad encontramos que el 79.6% eran pacientes > 50 años (Ver Gráfica 5 y 6).

Gráfica 5. Histograma de edad en pacientes con Diabetes insulino dependiente y no insulino dependiente de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.

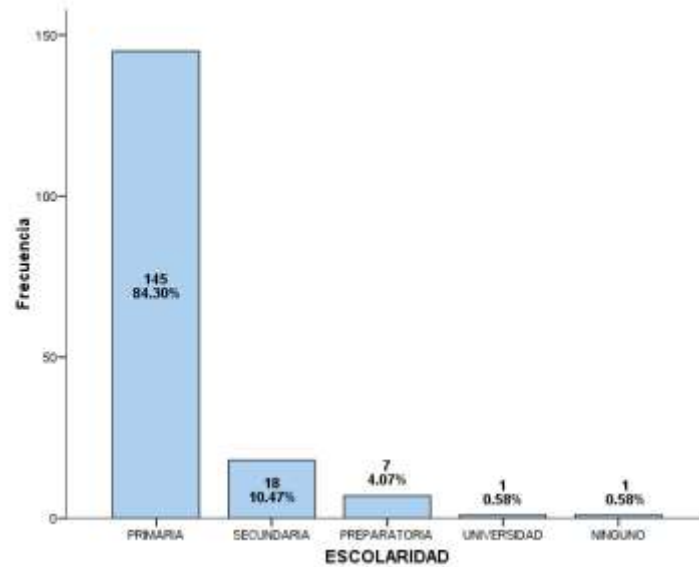


Gráfica 6. Clasificación de edad en pacientes con Diabetes insulino dependiente y no insulino dependiente de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



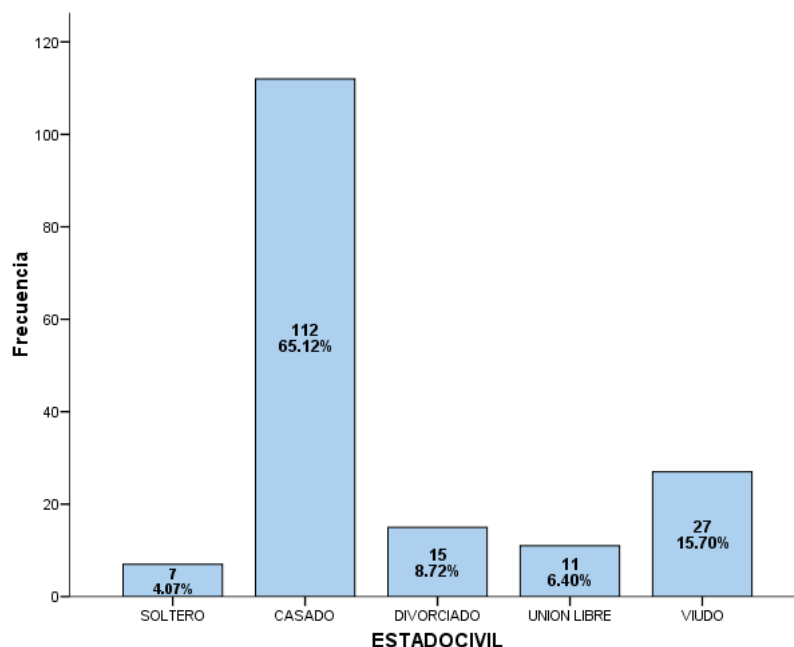
En cuanto a la escolaridad 145 (84.3%) pacientes estudiaron hasta la primaria (Ver Gráfica 7).

Gráfica 7. Escolaridad en pacientes con Diabetes insulino dependiente y no insulino dependiente de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



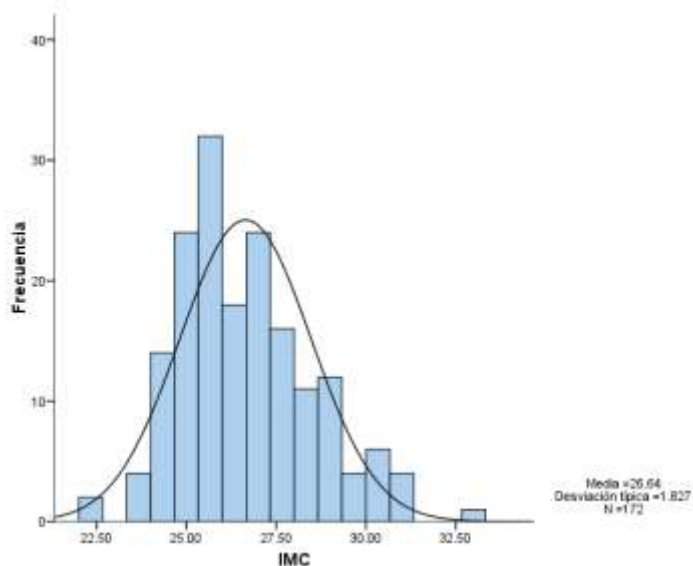
112 (65.1%) pacientes estaban casados, 27 (15.7%) viudos, 15 (8.7%) divorciados, 11 (6.4%) en unión libre y 7 (4.1%) solteros (Ver Gráfica 8).

Gráfica 8. Estado civil en pacientes con Diabetes insulino dependiente y no insulino dependiente de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.

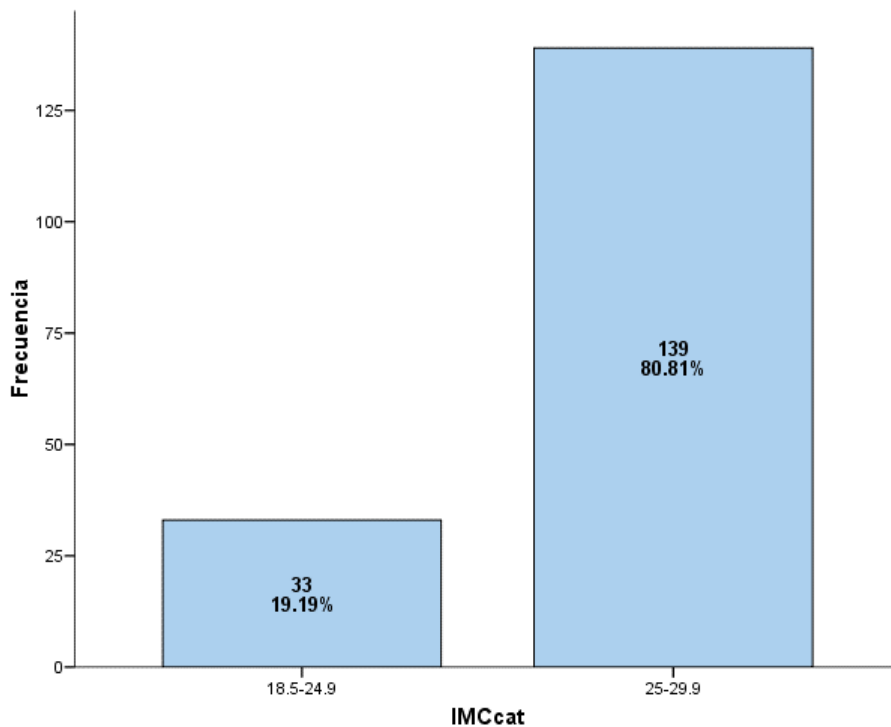


Se midió a los pacientes IMC en el cual el valor mínimo fue de 22.38 y el máximo 32.81, con una media, mediana y moda de 26.64, 26.31 y 25.71 respectivamente. Al clasificarlos 139 (80.8%) pacientes se encontraron en sobrepeso (Ver Gráfica 9 y 10).

Gráfica 9. Histograma de IMC de pacientes con Diabetes insulino dependiente y no insulino dependiente de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.

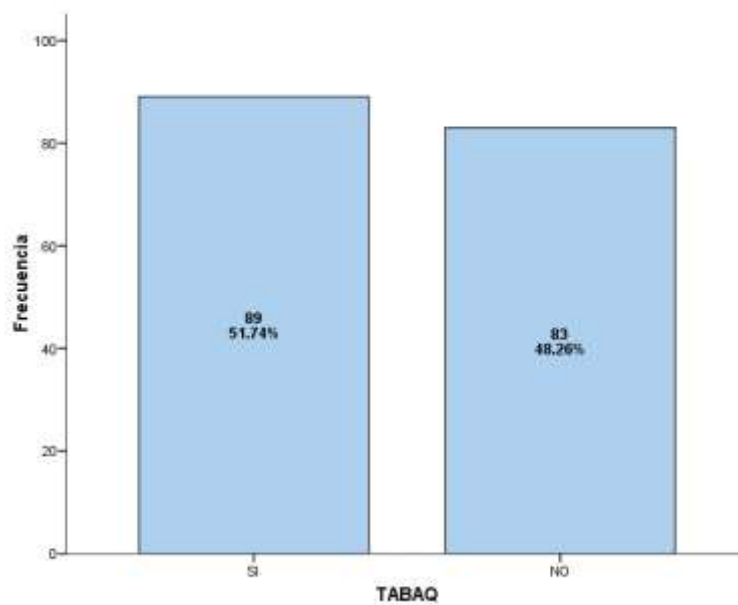


Gráfica 10. Categorización IMC en pacientes con Diabetes insulino dependiente y no insulino dependiente de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



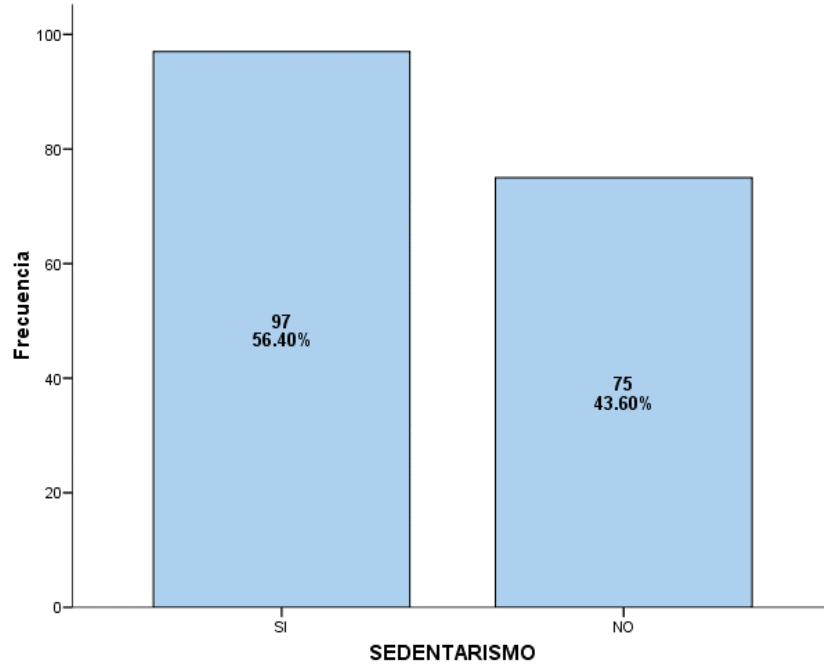
Se investigó tabaquismo en estos pacientes encontrándose que 89 (51.7%) fumaban (Ver Gráfica 11).

Gráfica 11. Tabaquismo en pacientes con Diabetes insulínica dependiente y no insulínica dependiente de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



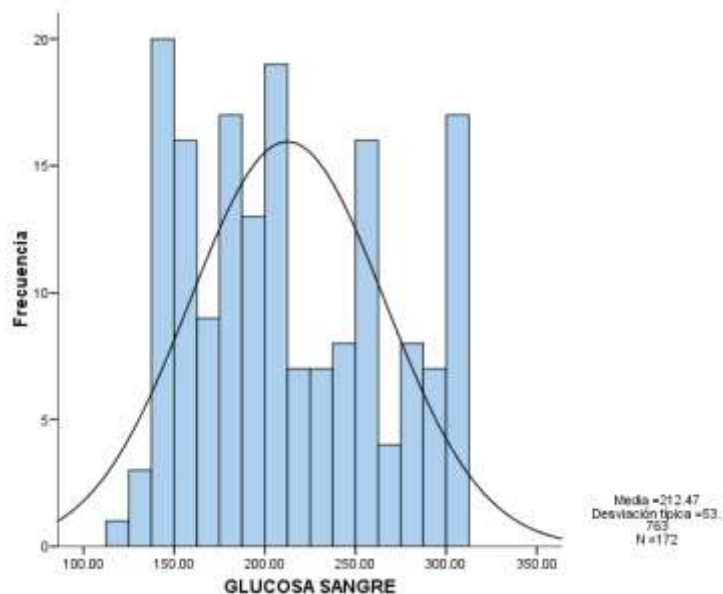
En cuanto a al sedentarismo, 97 (56.4%) pacientes eran sedentarios (Ver Gráfica 12).

Gráfica 12. Sedentarismo en pacientes con Diabetes insulín dependiente y no insulín dependiente de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



A los pacientes se les midió glucosa en sangre encontrando valores entre 113 y 310 mg/dl con una media, mediana y moda de 212.47, 202 y 140 respectivamente (Ver Gráfica 13). En cuanto a la medición de hemoglobina glicosilada la media, mediana y moda fue de 8.49, 8.1 y 7 respectivamente (Ver Gráfica 14).

Gráfica 13. Histograma glucosa sérica en pacientes con Diabetes insulino dependiente y no insulino dependiente de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



Gráfica 14. Histograma de valores de Hbglicosilada en pacientes con Diabetes insulino dependiente y no insulino dependiente de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.

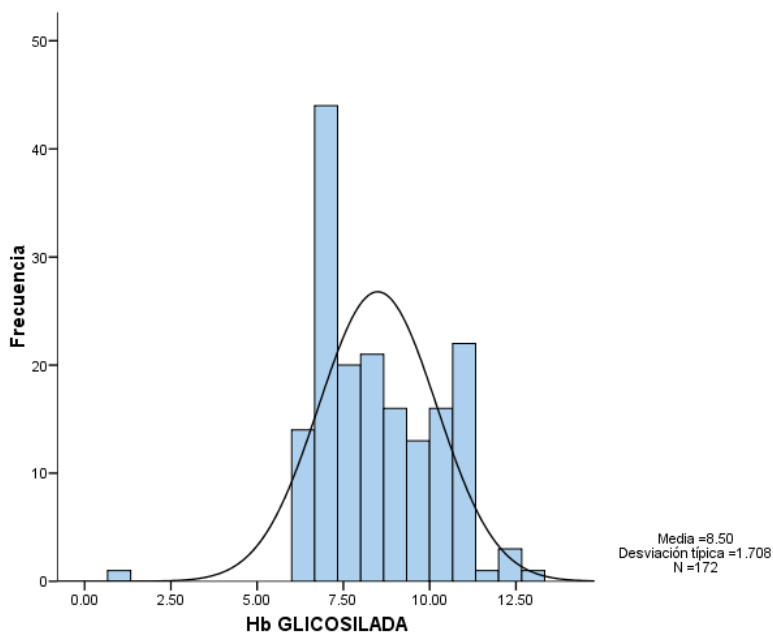


Tabla 1. Análisis multivariado de factores de riesgo y desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.

FACTORES DE RIESGO	PIE DIABETICO SI n, (%)	PIE DIABETICO NO n, (%)	TOTAL n, (%)	RMP, (IC95%)	CHI-CUADRADA	p
DM Insulino dep.	11, (7.9)	9, (27.3)	20, (11.6)	1	9.73	0.002
No insulino dep.	128, (92.1)	24, (72.7)	152, (88.4)	4.36, (1.63-11.66)		
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			

EDAD						
25- 30 años	3, (2.2)	0, (0)	3, (1.7)	1	7.66	0.18
31- 40 años	4, (2.9)	2, (6.1)	6, (3.5)	0.67, (0.38-1.17)		
41 – 50 años	17, (12.2)	9, (27.3)	26, (15.1)	0.65, (0.49-0.86)		
51 – 60 años	28, (20.1)	3, (9.1)	31, (18)	0.90, (0.80-1.01)		
61 – 70 años	52, (37.4)	10, (30.3)	62, (36)	0.84, (0.75-0.94)		
> 70 años	35, (25.2)	9, (27.3)	44, (25.6)	0.80, (0.68-0.92)		
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
ESCOLARIDAD						
Primaria	116, (83.5)	29, (87.9)	145, (84.3)	0.80, (0.74-0.87)		
Secundaria	16, (11.5)	2, (6.1)	18, (10.5)	0.89, (0.75-1.05)		
Preparatoria	5, (3.6)	2, (6.1)	7, (4.1)	0.71, (0.45-1.14)		
Universidad	1, (0.7)	0, (0)	1, (0.6)	1	1.68	0.79
Ninguno	1, (0.7)	0, (0)	1, (0.6)	1		
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
GENERO						
Masculino	45, (32.4)	9, (27.3)	54, (31.4)	1.28, (0.55 – 2.97)		
Femenino	94, (67.6)	24, (72.7)	118, (68.6)	1	0.32	0.57
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
ESTADO CIVIL						
Soltero	6, (4.3)	1, (3)	7, (4.1)	1.03, (0.75-1.41)		
Casado	93, (66.9)	19, (57.6)	112, (65.1)	1	8.45	0.08
Divorciado	8, (5.8)	7, (21.2)	15, (8.7)	0.64, (0.40-1.04)		
Unión libre	10, (7.2)	1, (3)	11, (6.4)	1.09, (0.89-1.34)		
Viudo	22, (15.8)	5, (15.2)	27, (15.7)	0.98, (0.80-1.20)		
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
IMC						
18.5-24.9	31, (22.3)	2, (6.1)	33, (19.2)	1		
25-29.9	108, (77.7)	31, (93.9)	139, (80.8)	4.45, (1.01-19.64)	4.54	0.03
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
TABAQUISMO						
Si	70, (50.4)	19, (57.6)	89, (51.7)	0.75, (0.35-1.61)		
No	69, (49.6)	14, (42.4)	83, (48.3)	1	0.56	0.46
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
SEDENTARISMO						
Si	77, (55.4)	20, (60.6)	97, (56.4)	0.81, (0.37 – 1.75)		
No	62, (44.6)	13, (39.4)	75, (43.6)	1	0.29	0.59
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
NEUROPATIA						
Si	55, (39.6)	11, (33.3)	66, (38.4)	1.31, (0.59 – 2.91)		
No	84, (60.4)	22, (66.7)	106, (61.6)	1	0.44	0.51
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
INFECCIÓN						
Si	116, (83.5)	26, (78.8)	142, (82.6)	1.36, (0.53 – 3.5)		
No	23, (16.5)	7, (21.2)	30, (17.4)	1	0.403	0.53
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
ARTROP CHARC						
Si	45, (32.4)	0, (0)	45, (26.2)	1.35, (1.22-1.5)	14.47	<0.001
No	94, (67.6)	33, (100)	127, (73.8)	1		
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
TIPO CALZADO						
Adecuado	38, (27.3)	12, (36.4)	50, (29.1)	1		
Inadecuado	101, (72.7)	21, (63.6)	122, (70.9)	0.66, (0.3-1.47)	1.05	0.31
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			

CALCETINES						
Adecuado	49, (35.3)	10, (30.3)	59, (34.3)	1		
Inadecuado	90, (64.7)	23, (69.7)	113, (65.7)	1.25, (0.55-2.84)	0.29	0.59
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
HIGIENE PIES						
Adecuado	100, (71.9)	18, (54.5)	118, (68.6)	1		
Inadecuado	39, (28.1)	15, (45.5)	54, (31.4)	2.14, (0.98-4.66)	3.75	0.053
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
SILUETA PLANTAR						
Pie cavo	22, (15.8)	6, (18.2)	28, (16.3)	0.85, (0.31-2.29)		
Normal	117, (84.2)	27, (81.8)	144, (83.7)	1	0.11	0.74
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
ANHIDROSIS						
Si	100, (71.9)	23, (69.7)	123, (71.5)	1.12, (0.49-2.56)		
No	39, (28.1)	10, (30.3)	49, (28.5)	1	0.07	0.78
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
ESTADO PIES						
Manchas	3, (2.2)	0, (0)	3, (1.7)	1	1.68	0.64
Grietas	39, (28.1)	12, (36.4)	51, (29.7)	0.76, (0.66-0.89)		
Maceraciones	47, (33.8)	9, (27.3)	56, (32.6)	0.84, (0.75-0.94)		
Micosis	50, (36)	12, (36.4)	62, (36)	0.81, (0.71-0.91)		
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
HIPERQUERATOSIS						
Si	96, (69.1)	24, (72.7)	120, (69.8)	0.83, (0.36-1.95)	0.17	0.68
No	43, (30.9)	9, (27.3)	52, (30.2)	1		
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
ESCALA WAGNER						
0	60, (43.2)	16, (48.5)	76, (44.2)	1	8.66	0.03
1	50, (36)	17, (51.5)	67, (39)	0.95, (0.79-1.13)		
2	23, (16.5)	0, (0)	23, (13.4)	1.27, (1.13-1.42)		
3	6, (4.3)	0, (0)	6, (3.5)	1.27, (1.13-1.42)		
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
CORTE UÑAS						
Adecuado	52, (37.4)	13, (39.4)	65, (37.8)	1	0.045	0.833
Inadecuado	87, (62.6)	20, (60.6)	107, (62.2)	0.92, (0.42-2)		
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
ALT. UNGUEALES						
Onicomycosis	105, (75.5)	24, (72.7)	129, (75)	1.16, (0.49-2.73)		
Onicocriptosis	34, (24.5)	9, (27.3)	43, (25)	1	0.11	0.74
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
DEFORMIDAD PIES						
Halluxvalgus	43, (30.9)	5, (15.2)	48, (27.9)	1.17, (1.01-1.35)		
Halluxrigidus	14, (10.1)	3, (9.1)	17, (9.9)	1.07, (0.84-1.37)		
Normal	82, (59)	25, (75.8)	107, (62.2)	1	3.59	0.17
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
DEFORM. DEDOS						
Halluxvalgus	34, (24.5)	9, (27.3)	43, (25)	0.86, (0.37-2.04)		
Normal	105, (75.5)	24, (72.7)	129, (74)	1	0.112	0.74
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			

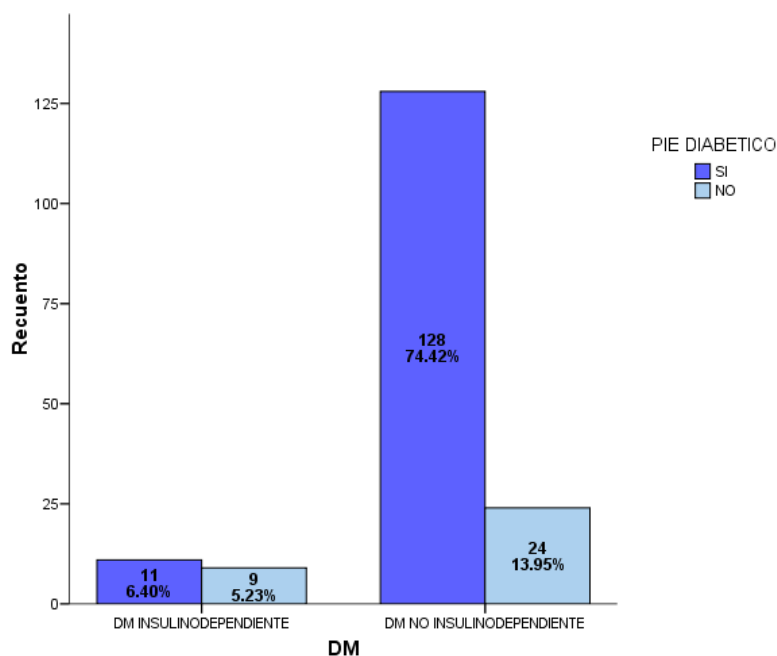
LLENADO CAPILAR						
Adecuado	99, (71.2)	17, (51.5)	116, (67.4)	1	4.72	0.03
Inadecuado	40, (28.8)	16, (48.5)	56, (32.6)	2.33, (1.07-5.06)		
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
VELLOS EXTREM						
Presente	105, (75.5)	24, (72.7)	129, (75)	1.16, (0.49-2.73)	0.112	0.74
Normal	34, (24.5)	9, (27.3)	43, (25)	1		
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
PULSO PEDIO						
Presente	110, (79.1)	21, (63.6)	131, (76.2)	1.21, (0.96-1.52)		
Ausente	4, (2.9)	1, (3)	5, (2.9)	1.15, (0.71-1.88)	3.82	0.15
Normal	25, (18)	11, (33.3)	36, (20.9)	1		
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
COLORACIÓN PIE						
Brillante	22 (15.8)	5, (15.2)	27, (15.7)	0.99, (0.82-1.22)		
Rojizo	15, (10.8)	5, (15.2)	20, (11.6)	0.92, (0.70-1.20)		
Cianótica	4, (2.9)	1, (3)	5, (2.9)	0.98, (0.63-1.53)		
Normal	98, (70.5)	22, (66.7)	120, (69.8)	1	0.50	0.92
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
EDEMA						
Presente	105, (75.5)	27, (81.8)	132, (76.7)	0.69, (0.26-1.8)	0.59	0.44
Ausente	34, (24.5)	6, (18.2)	40, (23.3)	1		
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
VARICES						
Presente	110, (79.1)	23, (69.7)	133, (77.3)	1.65, (0.71-3.85)	1.36	0.24
Ausente	29, (20.9)	10, (30.3)	39, (22.7)	1		
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
SENSIBILIDAD						
Presente	134, (96.4)	32, (97)	166, (96.5)	0.84, (0.09-7.42)	0.03	0.87
Ausente	5, (3.6)	1, (3)	6, (3.5)	1		
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			
REFLEJOS						
Presente	116, (83.5)	25, (75.8)	141, (82)	1	1.07	0.301
Ausente	23, (16.5)	8, (24.2)	31, (18)	1.61, (0.65-4.02)		
Total	139, (100)	33, (100)	172, (100)			

Al realizar el análisis bivariado (Ver Tabla 1) encontramos que la asociación entre pie diabético y presencia DM, encontramos que los pacientes con DM no insulino dependiente tienen 4.36 veces más riesgo de desarrollar pie diabético que los pacientes con DM insulino dependiente, siendo esta asociación estadísticamente significativa, con intervalos de confianza precisos (Ver Gráfica 15). En cuanto a la edad se encontró que aumentar de edad es protector para el desarrollo de pie diabético, no siendo esta asociación estadísticamente significativa con intervalos de confianza imprecisos (Ver Gráfica 16). Al relacionar la escolaridad se encontró que es un factor protector para el desarrollo de pie diabético, no siendo esta asociación estadísticamente significativa con intervalos de confianza imprecisos (Ver Gráfica 17). Se encontró que las mujeres tienen 28% riesgo de desarrollar pie diabético, no siendo esta asociación estadísticamente significativa, con intervalos de confianza imprecisos (Ver Gráfica 18). Se encontró

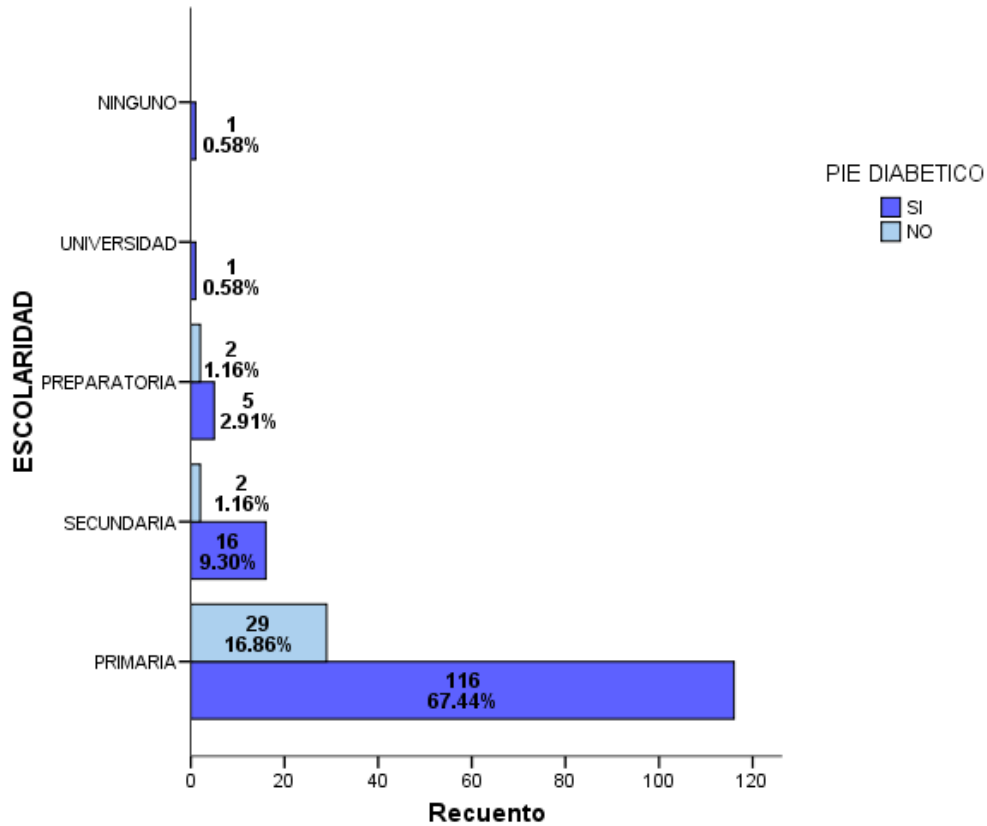
que el estado civil es protector, con intervalos imprecisos, no siendo esta asociación estadísticamente significativa (Ver Gráfica 19). En cuanto al IMC se encontró que los pacientes que tienen IMC de 25-29.9 tienen 4.45 veces más riesgo de desarrollar pie diabético en comparación con los de IMC entre 18.5-24.9, no siendo esta asociación estadísticamente significativa con intervalos precisos (Ver Gráfica 20). Al investigar la presencia de tabaquismo y sedentarismo, encontramos que son un factor protector, con intervalos imprecisos, no siendo esta asociación estadísticamente significativa (Ver Gráfica 21 y 22). Se encontró que los pacientes que tienen neuropatía tienen 31% riesgo de desarrollo de pie diabético y los pacientes con infección tienen 36% riesgo de desarrollo de pie diabético, con intervalos imprecisos, no siendo esta asociación estadísticamente significativa (Ver Gráfica 23 y 24). En cuanto a la presencia de artropatía de Charcote, los pacientes que la presentan tienen 35% riesgo de desarrollar pie diabético, con intervalos de confianza precisos, siendo esta asociación estadísticamente significativa (Ver Gráfica 25). El tipo de calzado utilizado también es un factor protector para el desarrollo de pie diabético, no siendo esta asociación estadísticamente significativa, con intervalos de confianza imprecisos (Ver Gráfica 26). En cuanto al uso de calcetines, se encontró que los pacientes que usan calcetines inadecuados tienen 25% riesgo de desarrollo de pie diabético en comparación de los adecuados, no siendo esta asociación estadísticamente significativa, con intervalos de confianza imprecisos (Ver Gráfica 27). Los pacientes que se realizan higiene inadecuada de pies tienen 2.14 veces más riesgo que los que se realizan una higiene de pies adecuada, no siendo esta asociación estadísticamente significativa, con intervalos de confianza imprecisos (Ver Gráfica 28). La presencia de pie cavo es un factor protector para el desarrollo de pie diabético, no siendo esta asociación estadísticamente significativa, con intervalos de confianza imprecisos (Ver Gráfica 29). Los pacientes que tienen anhidrosis tienen 12% riesgo de desarrollar pie diabético, en comparación con los que no tienen anhidrosis, no siendo esta asociación estadísticamente significativa con intervalos imprecisos (Ver Gráfica 30). La presencia de hiperqueratosis es un factor protector, con intervalos de confianza imprecisos, no siendo esta asociación estadísticamente significativa (Ver Gráfica 31). En cuanto la escala Wagner conforme aumenta la escala, aumenta el riesgo, teniendo la escala 2 y 3, 27% riesgo de desarrollar pie diabético en comparación con la escala 0, siendo esta asociación estadísticamente significativa con intervalos de confianza precisos (Ver Gráfica 32). En cuanto al corte de uñas inadecuado se encontró que fuera protector para el desarrollo de pie diabético, no siendo esta asociación estadísticamente significativa con intervalos imprecisos (Ver Gráfica 33). Al investigar sobre las alteraciones ungueales, los pacientes con onicomicosis tienen 16% riesgo de desarrollar pie diabético en comparación con los que tienen onicocriptosis, no siendo esta asociación estadísticamente significativa, con intervalos imprecisos (Ver Gráfica 34). Los que tienen Hallux valgus tienen 17% riesgo y hallux rigidus tienen 7% riesgo de desarrollar pie diabético, con intervalos imprecisos, no siendo esta asociación estadísticamente significativa (Ver Gráfica 35). La deformidad de los dedos es un factor protector para el desarrollo de pie diabético con intervalos imprecisos, no siendo esta asociación estadísticamente significativa (Ver Gráfica 36). Los pacientes con llenado capilar inadecuado tienen

2.33 veces más riesgo de desarrollar pie diabético, con intervalos de confianza precisos, siendo esta asociación estadísticamente significativa (Ver Gráfica 37). La presencia de vellos en extremidades tienen un 16% riesgo no siendo esta asociación estadísticamente significativa con intervalos imprecisos (Ver Gráfica 38). La ausencia de pulso pedio nos da un 15% de riesgo de pie diabético en pacientes no siendo esta asociación estadísticamente significativa con intervalos de confianza imprecisos (Ver Gráfica 39). La coloración y presencia de edema en los pacientes es un factor protector para el desarrollo de pie diabético no siendo esta asociación estadísticamente significativa con intervalos de confianza imprecisos (Ver Gráfica 40 y 41). La presencia de varices da un 65% riesgo de desarrollar pie diabético en comparación de los pacientes que no tienen varices, no siendo esta asociación estadísticamente significativa, con intervalos de confianza imprecisos (Ver Gráfica 42). La sensibilidad ausente, es un factor protector para el desarrollo de pie diabético, con intervalos de confianza imprecisos, no siendo esta asociación estadísticamente significativa (Ver Gráfica 43). Los pacientes que tienen ausencia de reflejos tienen 61% riesgo de desarrollo de pie diabético en comparación con los que tienen reflejos, no siendo esta asociación estadísticamente significativa con intervalos de confianza imprecisos (Ver Gráfica 44).

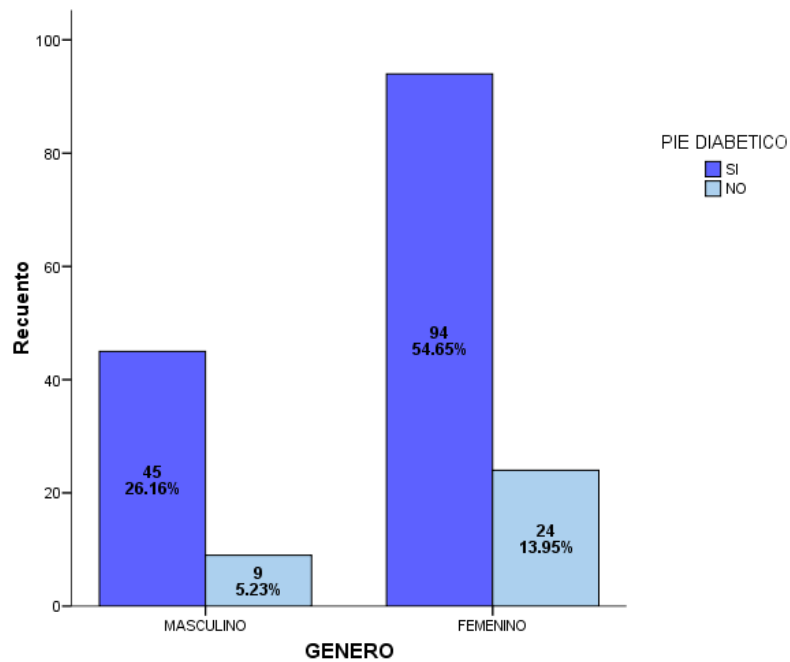
Gráfica 15. Asociación entre Diabetes insulino dependiente y no insulino dependiente y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



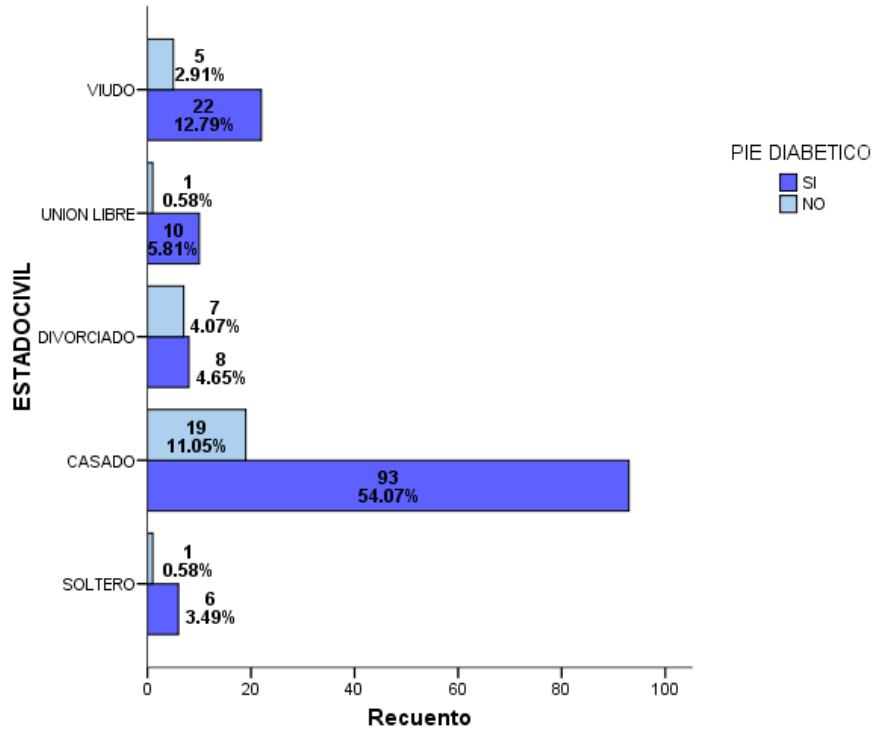
Gráfica 16. Asociación entre escolaridad y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



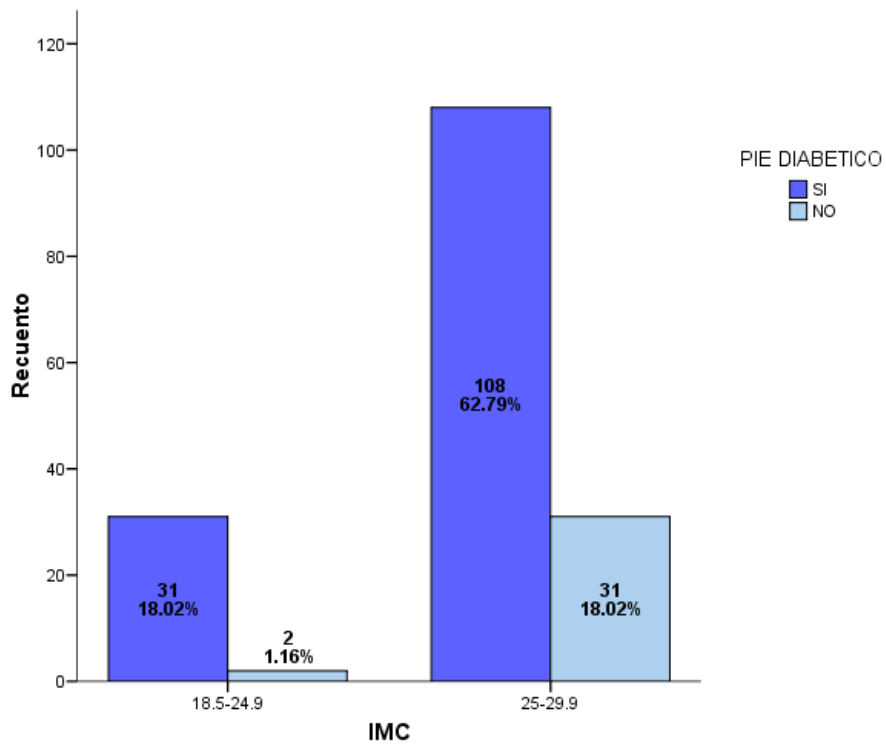
Gráfica 17. Asociación entre género y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



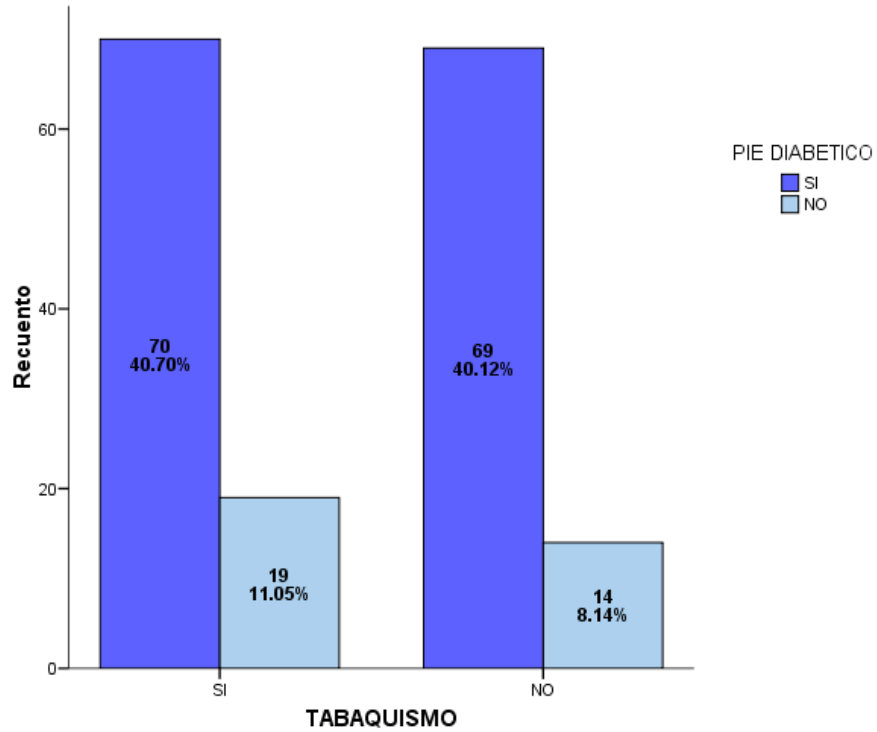
Gráfica 18. Asociación entre estado civil el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



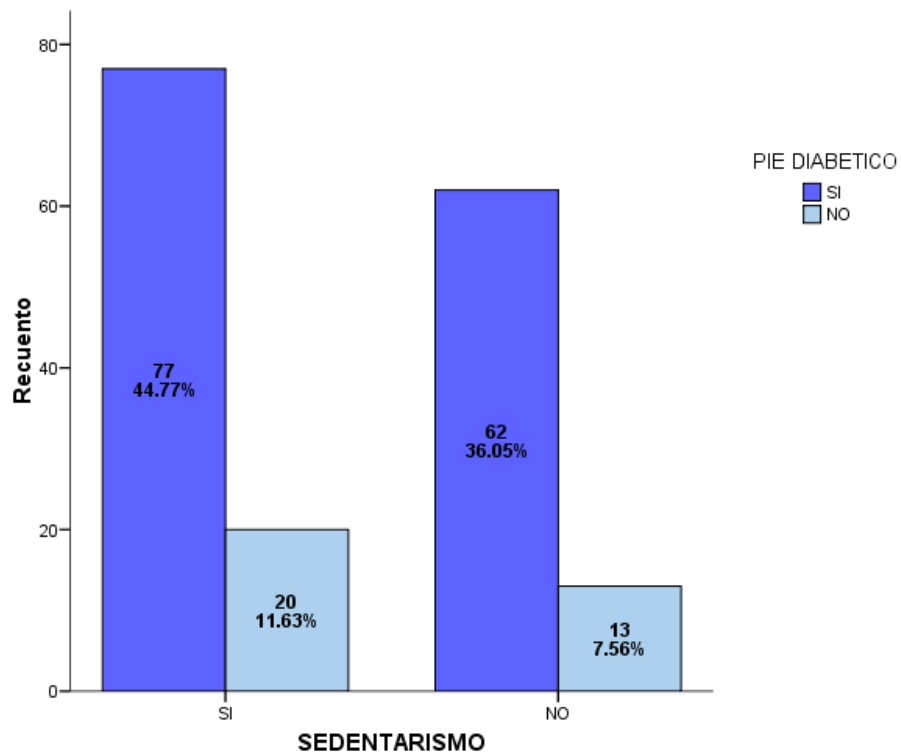
Gráfica 19. Asociación entre IMCy el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



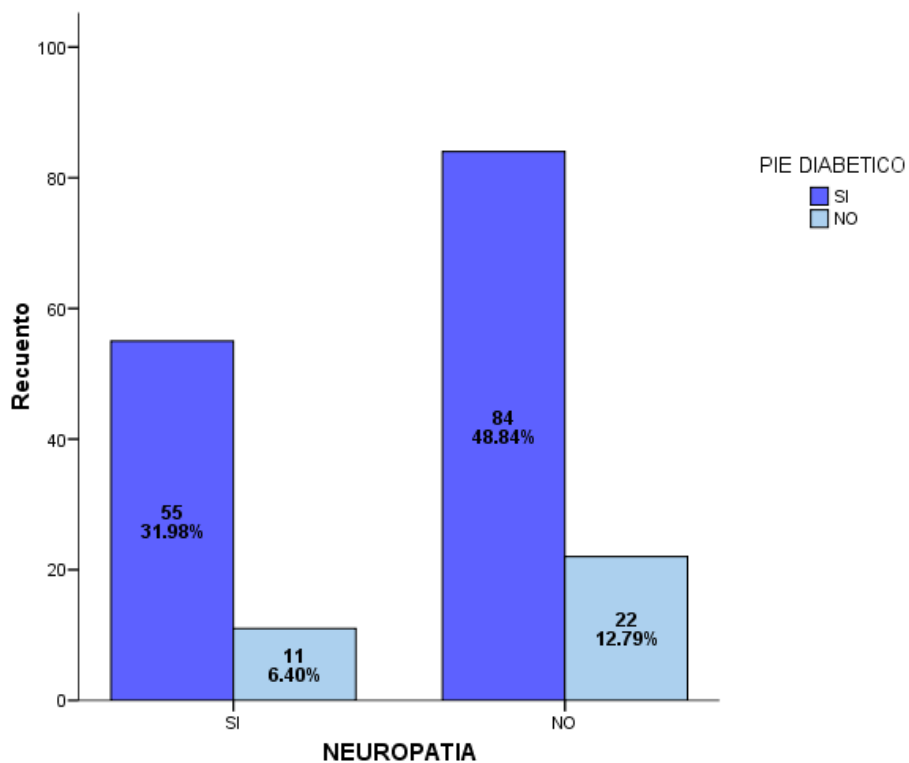
Gráfica 20. Asociación entre tabaquismo y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



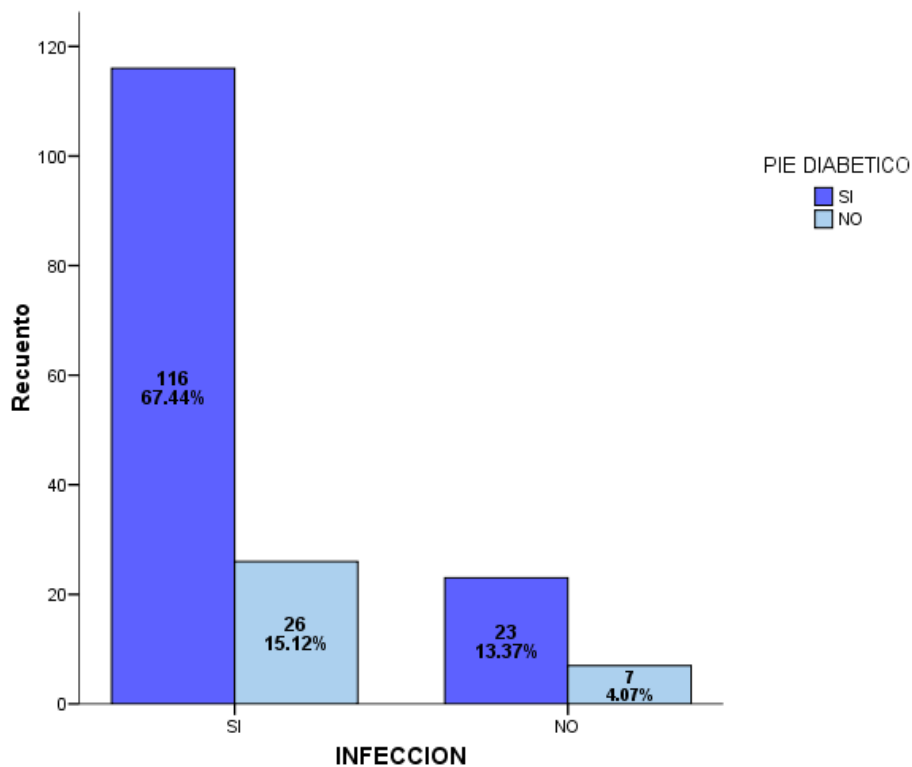
Gráfica 21. Asociación entre sedentarismo y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



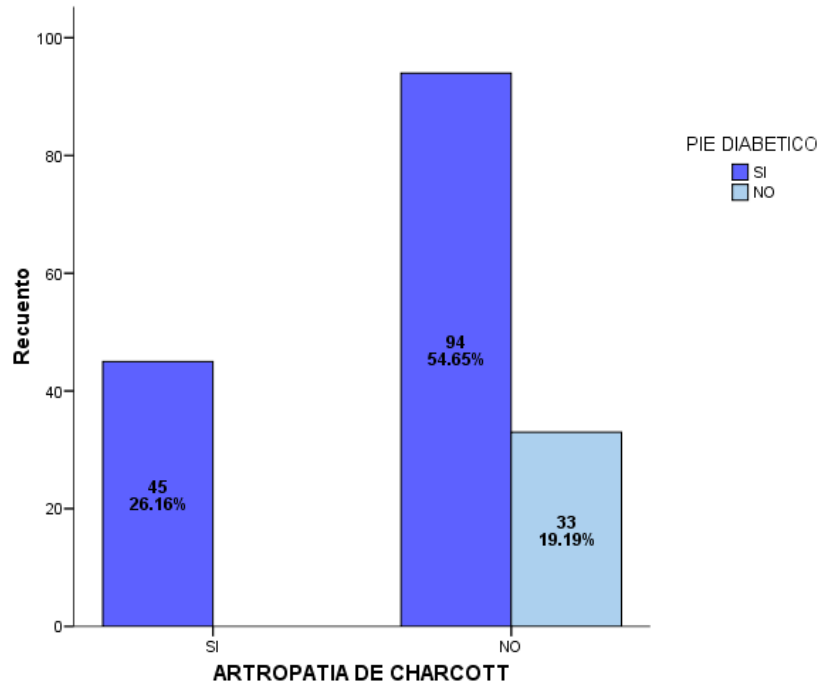
Gráfica 22. Asociación entre neuropatía y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



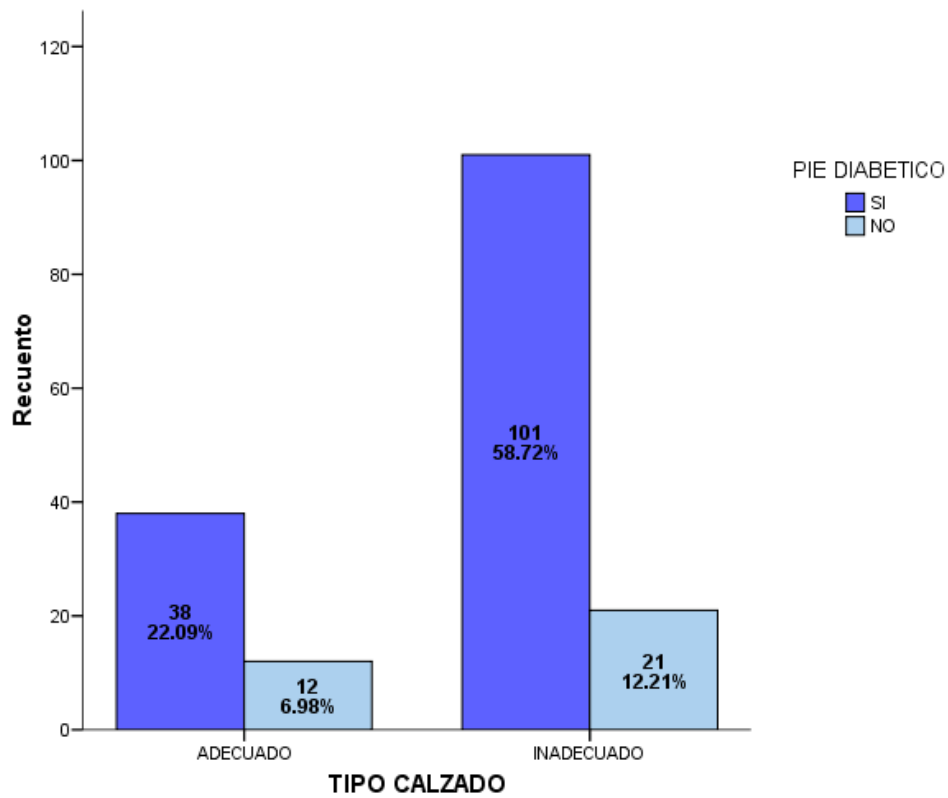
Gráfica 23. Asociación entre infección y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



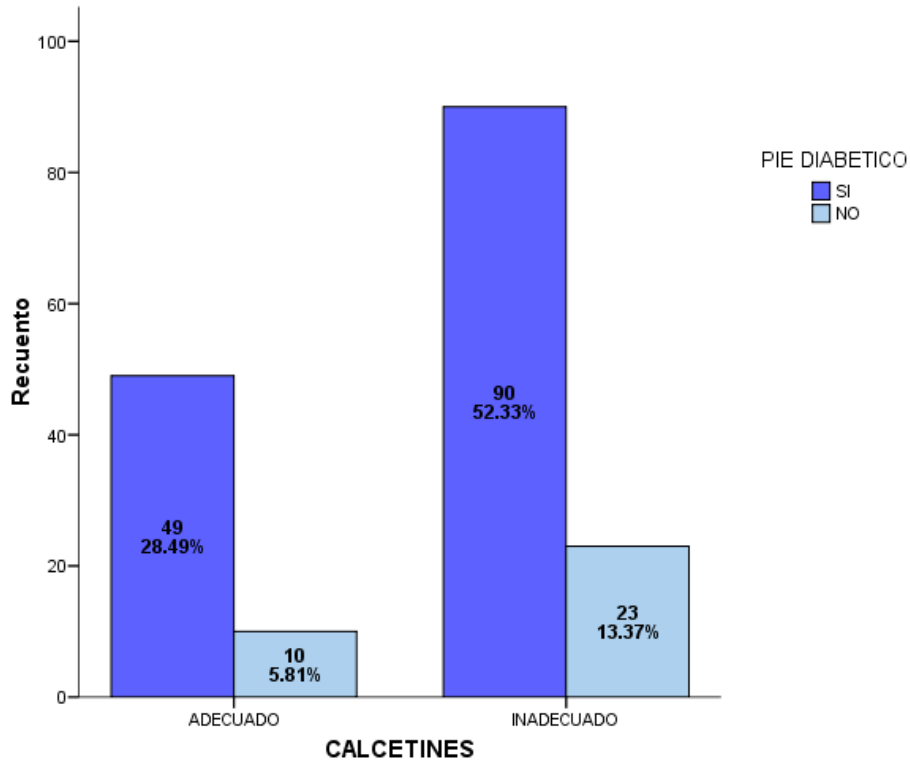
Gráfica 24. Asociación entre artropatía de Charcott y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



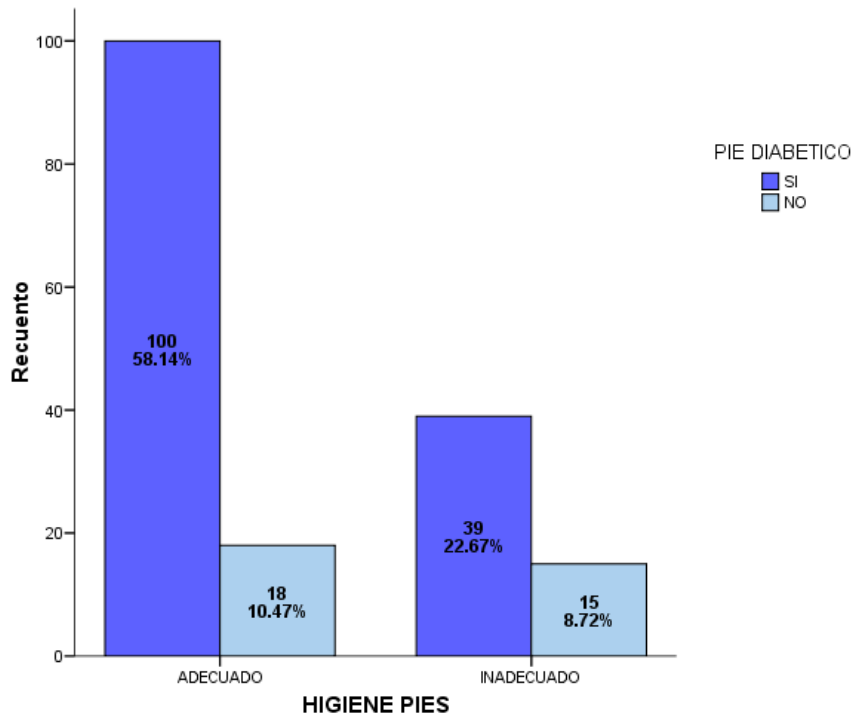
Gráfica 25. Asociación entre tipo de calzado y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



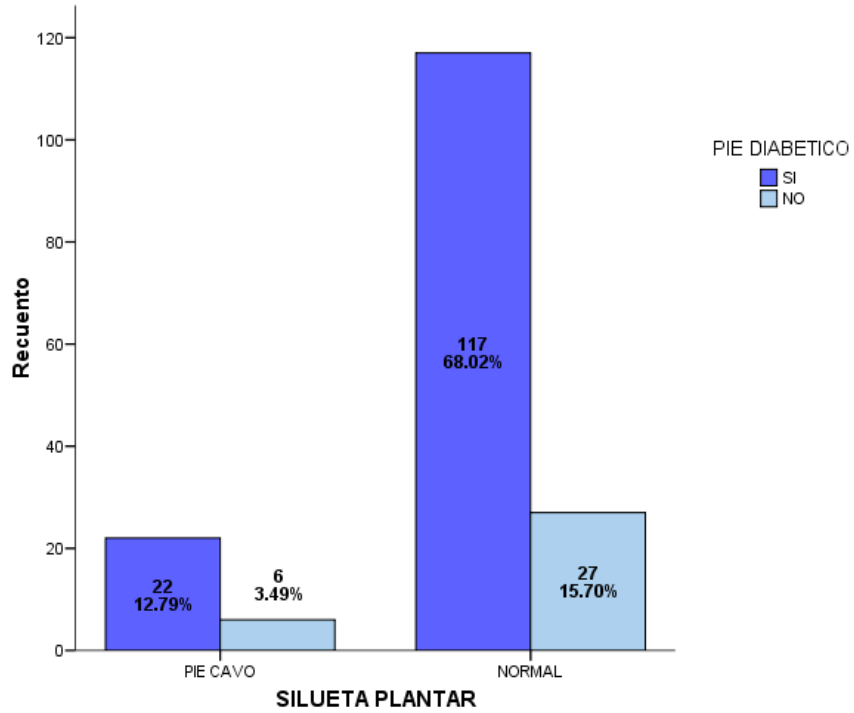
Gráfica 26. Asociación entre calcetines y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



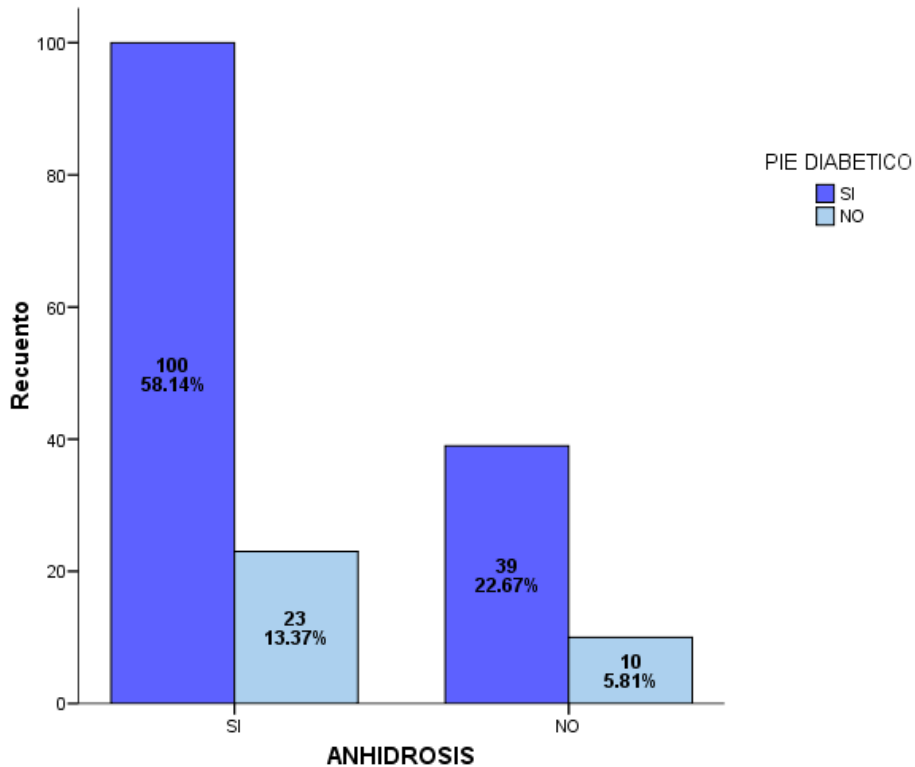
Gráfica 27. Asociación entre higiene de pies y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



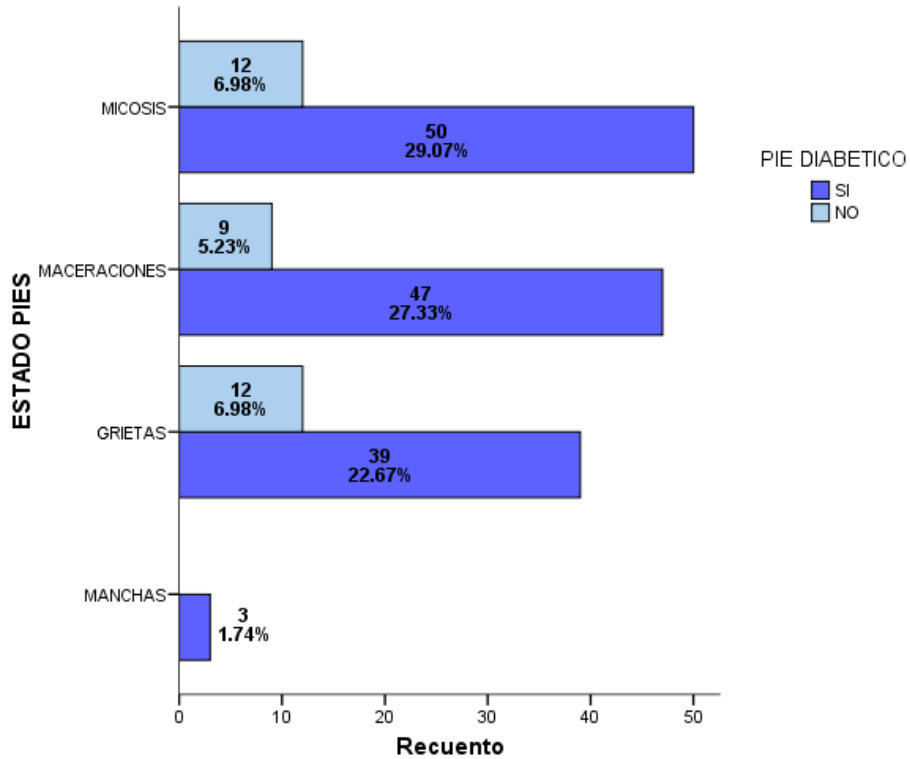
Gráfica 28. Asociación entre silueta plantar y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



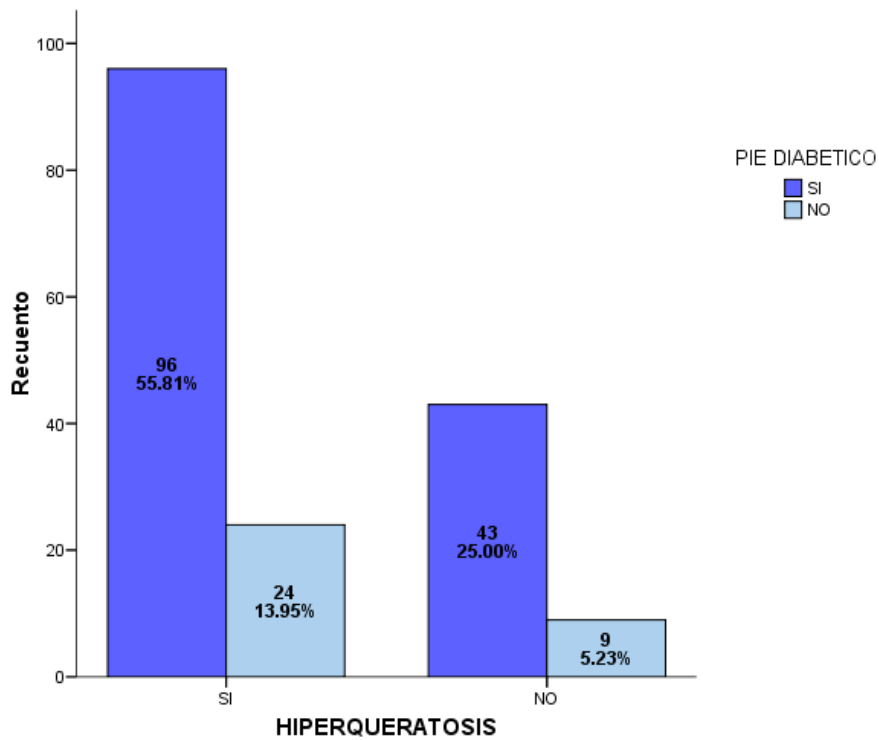
Gráfica 29. Asociación entre anhidrosis y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



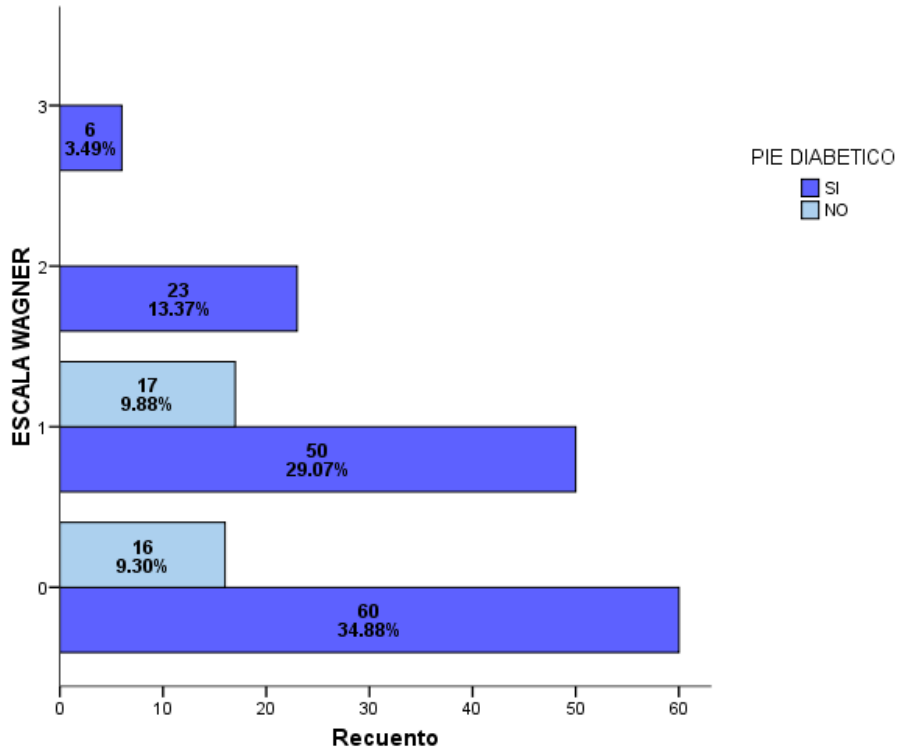
Gráfica 30. Asociación entre IMCy el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



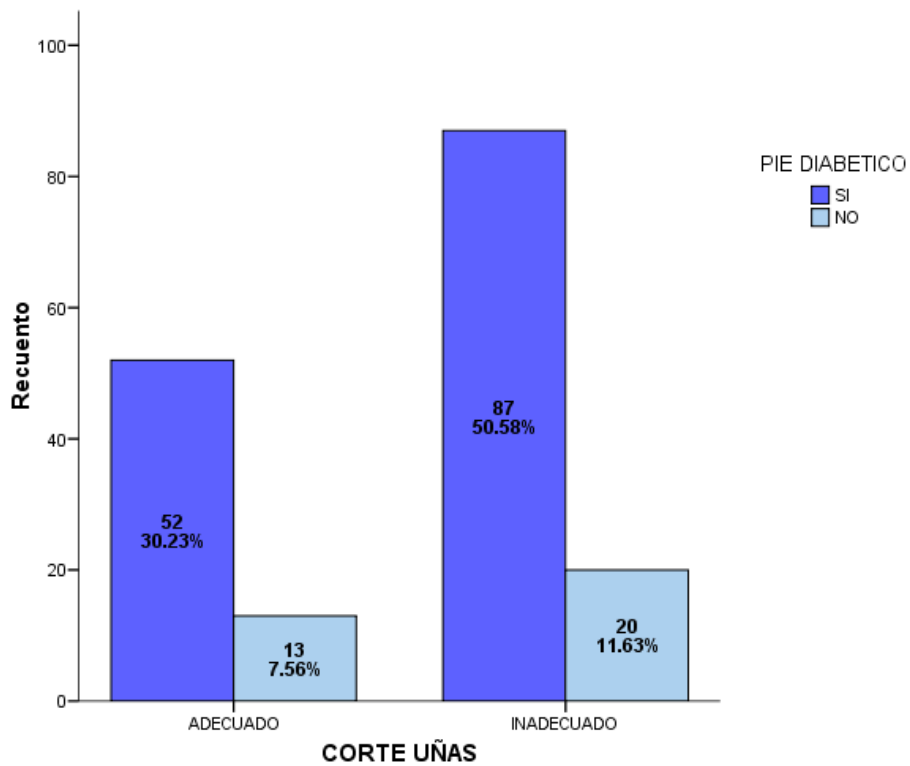
Gráfica 31. Asociación entre hiperqueratosis y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



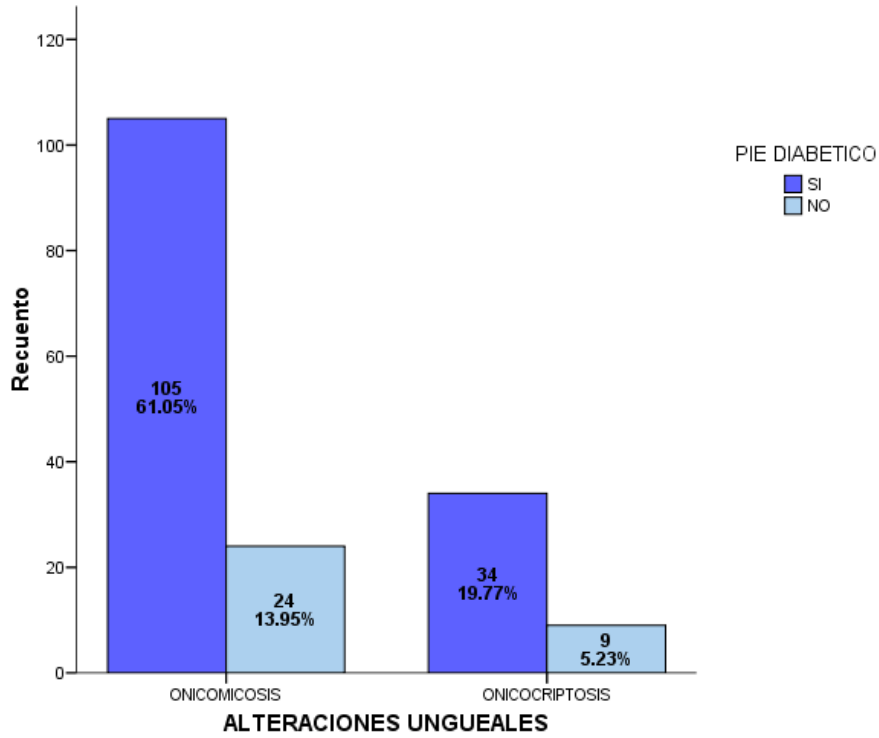
Gráfica 32. Asociación entre IMCy el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



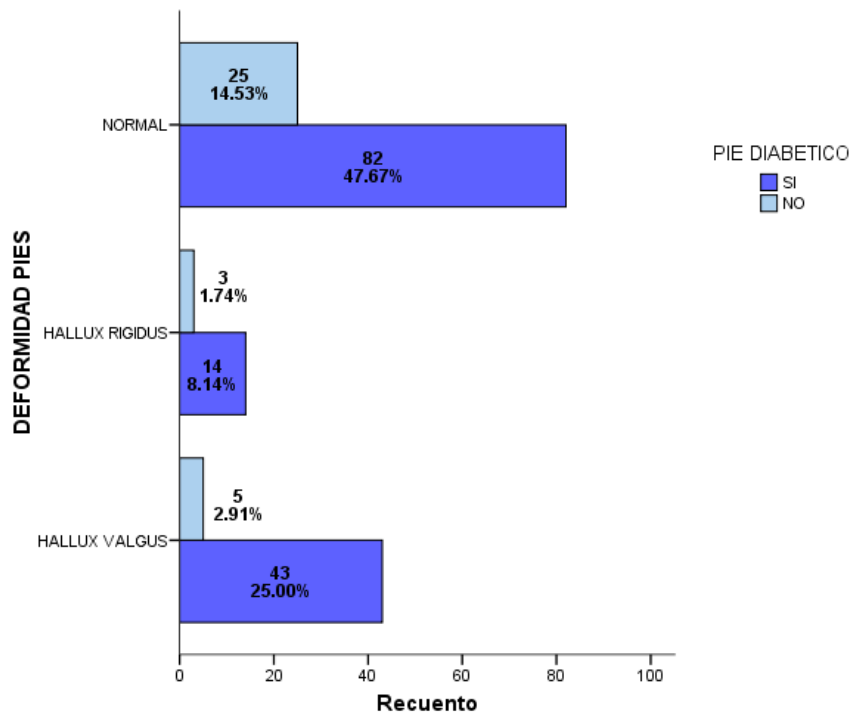
Gráfica 33. Asociación entre corte uñas y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



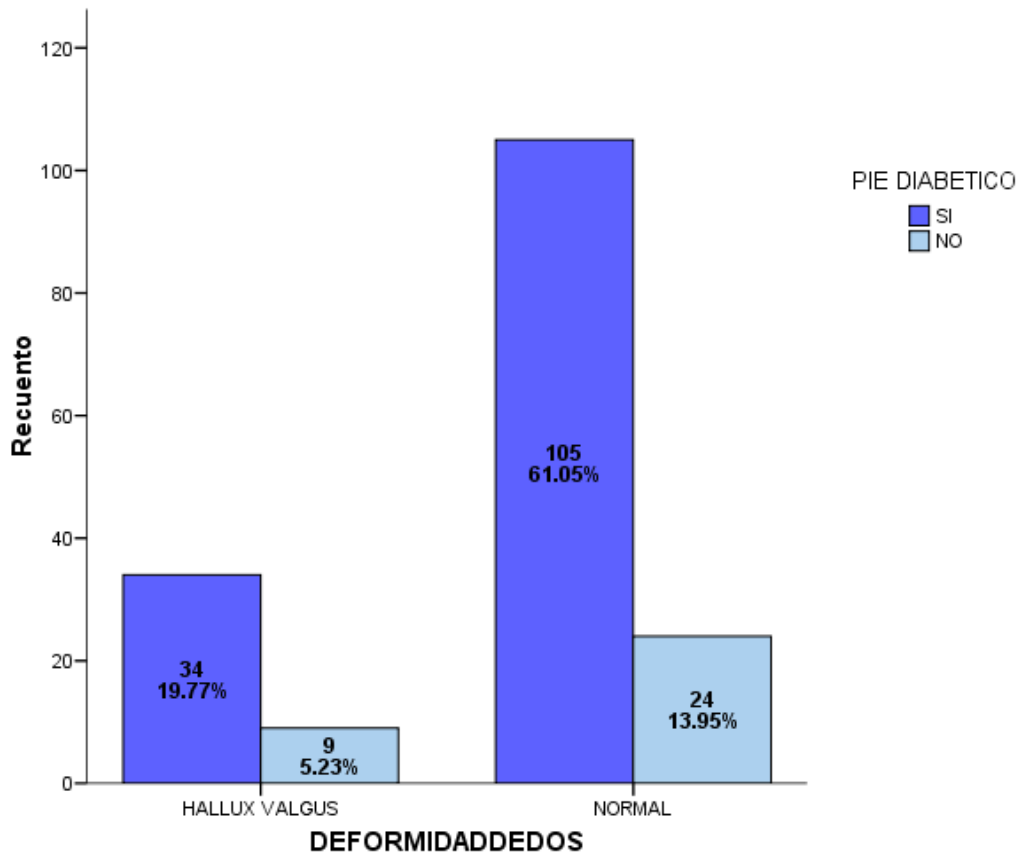
Gráfica 34. Asociación entre alteraciones ungueales y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



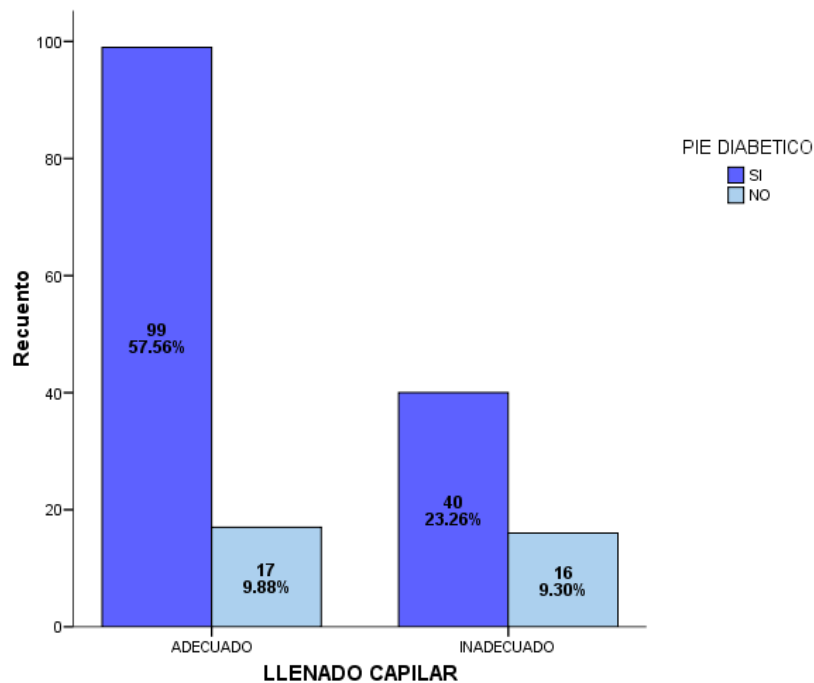
Gráfica 35. Asociación entre deformidad pies y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



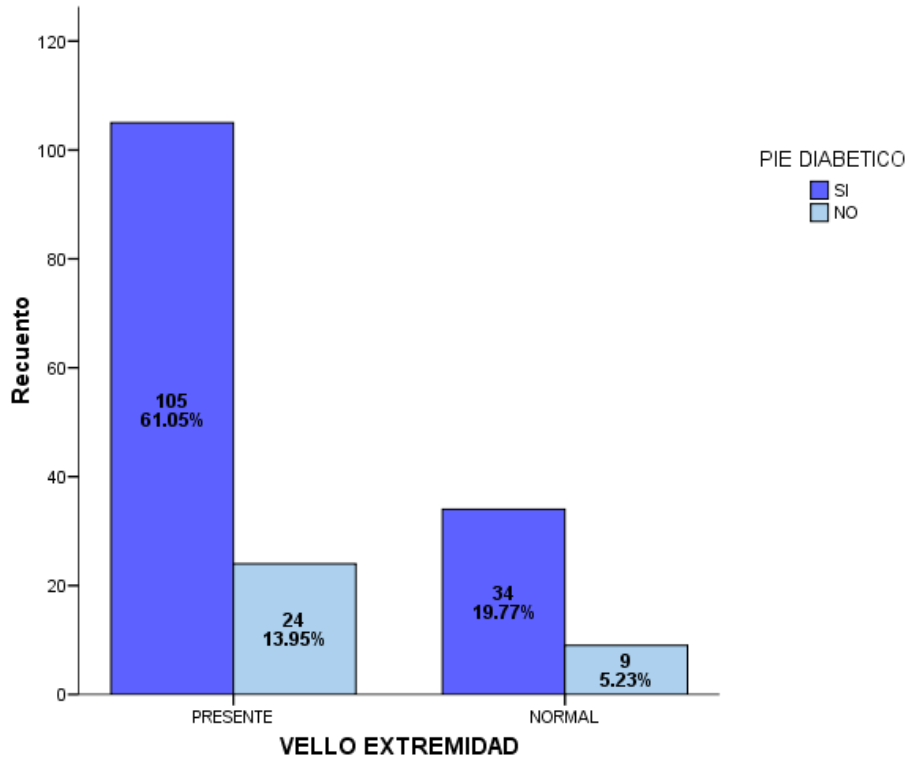
Gráfica 36. Asociación entre deformidad dedosy el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



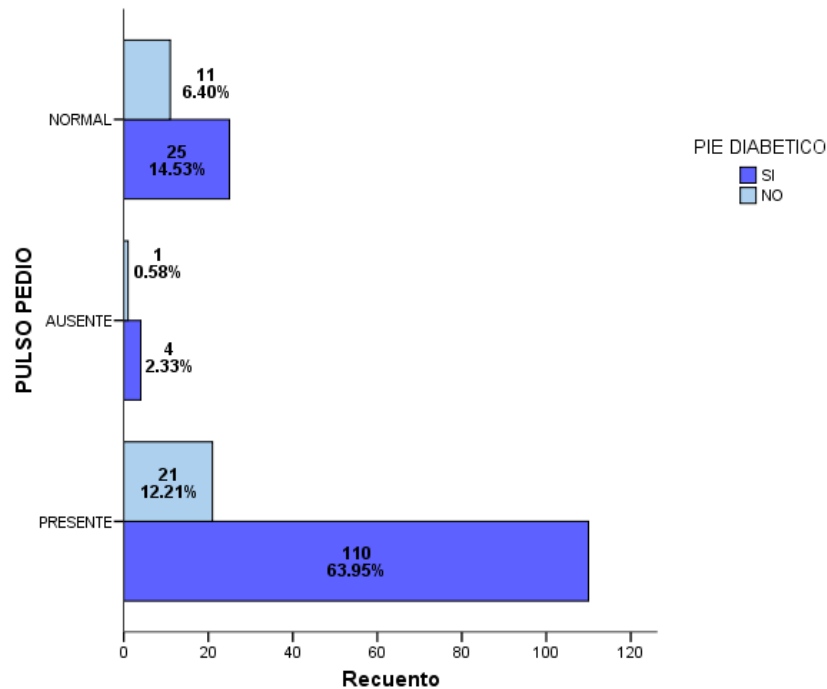
Gráfica 37. Asociación entre llenado capilary el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



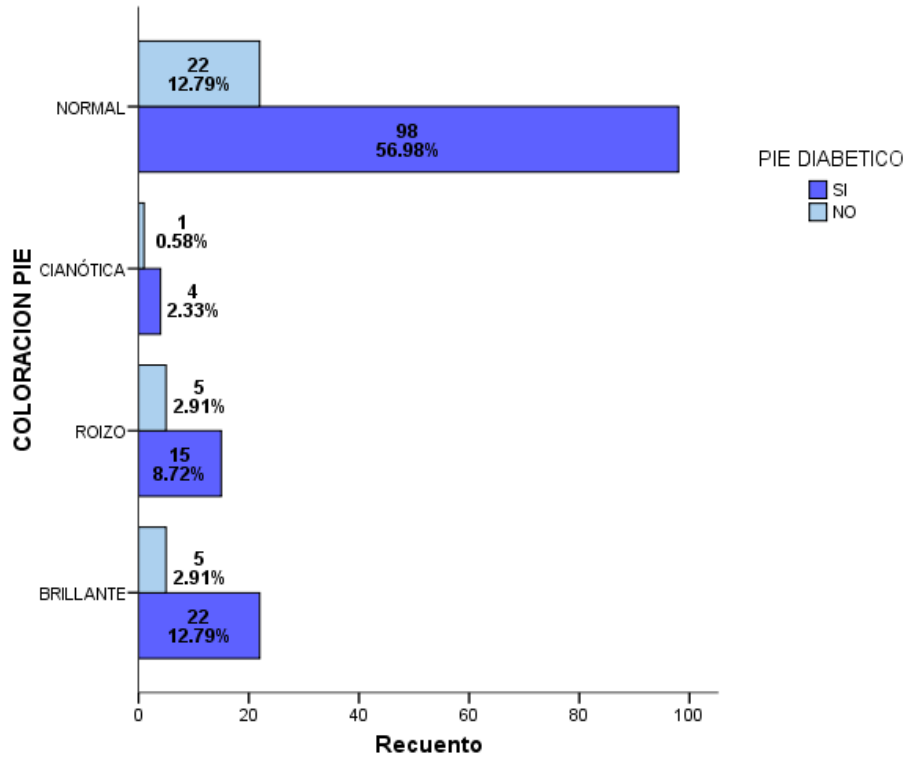
Gráfica 38. Asociación entre presencia vello extremidades y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



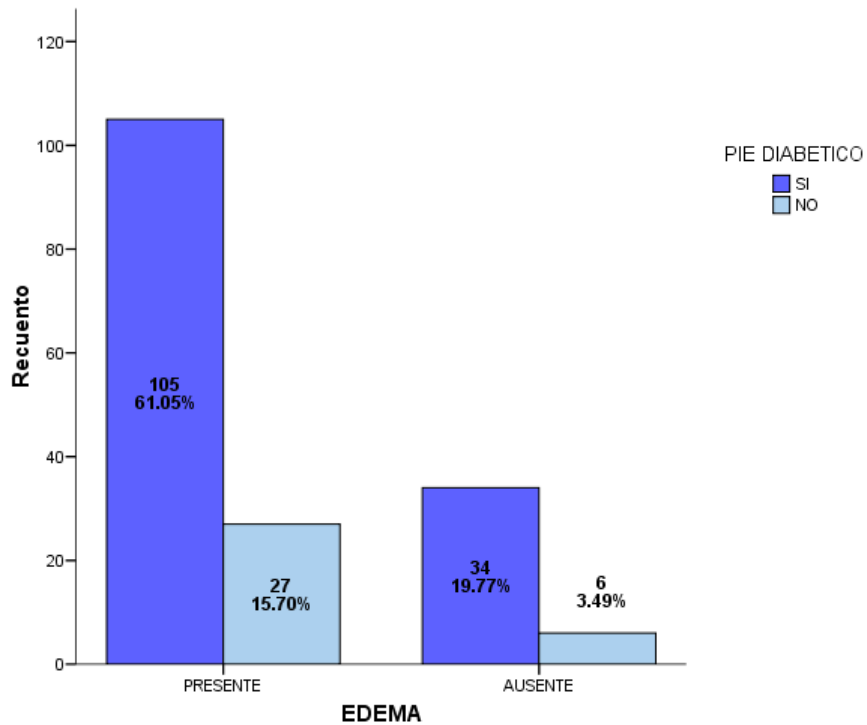
Gráfica 39. Asociación entre pulso pedio y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



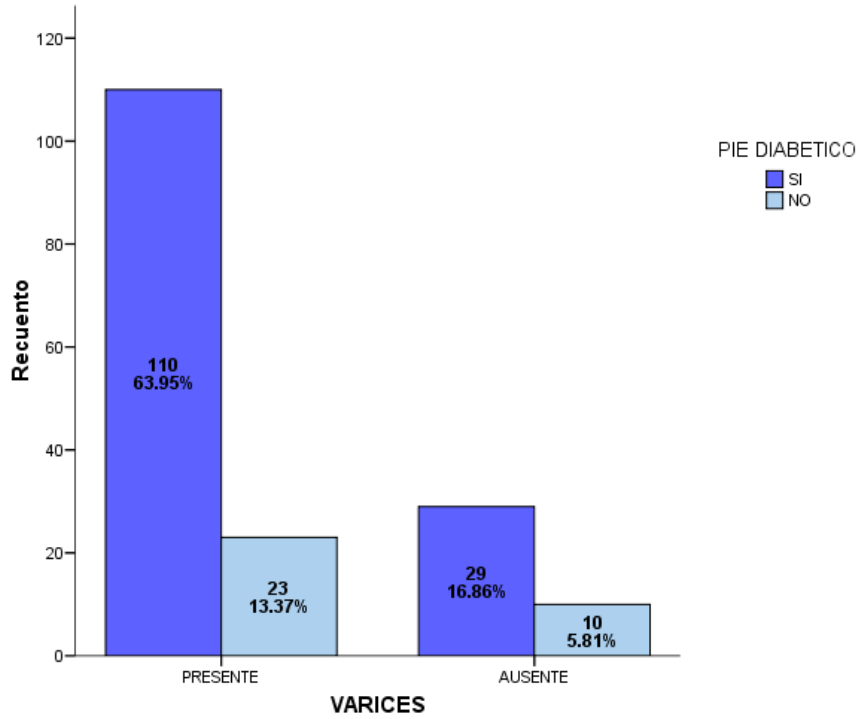
Gráfica 40. Asociación entre coloración del pie el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



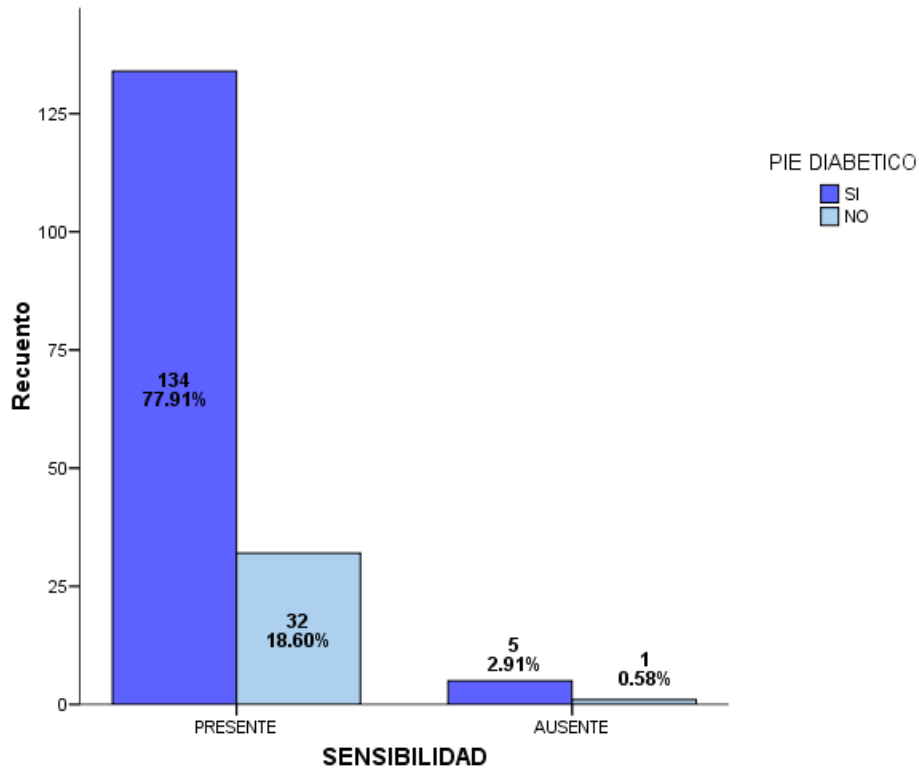
Gráfica 41. Asociación entre edemay el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



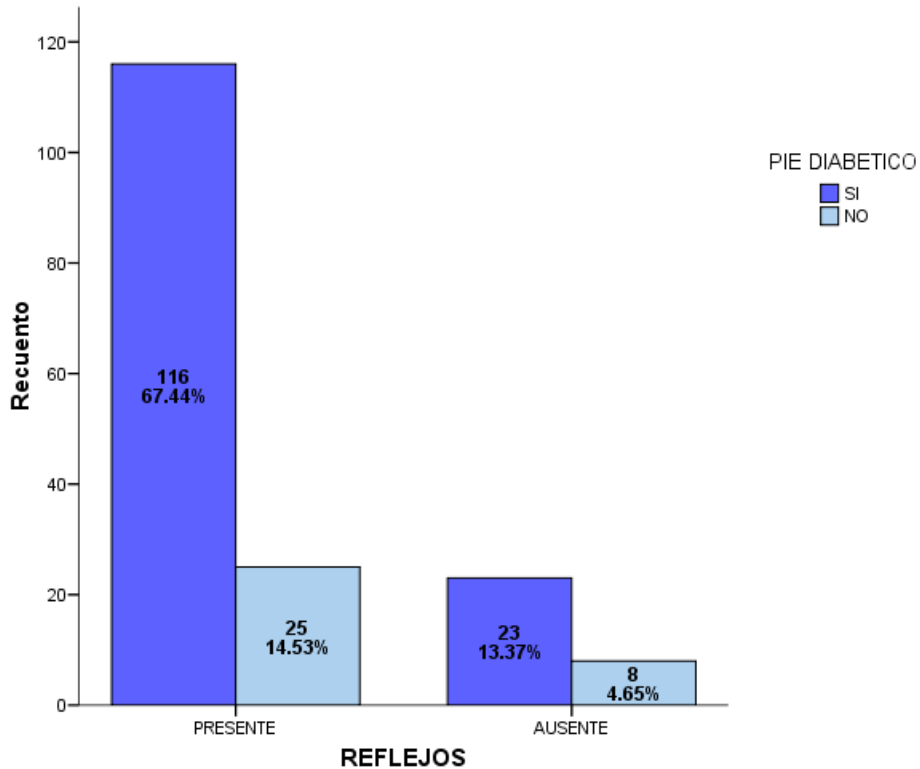
Gráfica 42. Asociación entre presencia de varices y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



Gráfica 43. Asociación entre sensibilidad y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



Gráfica 44. Asociación entre reflejos y el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chihuahua.



DISCUSION.

En México la DM ocupa el noveno lugar en el mundo con 6.1 millones de diabéticos. Es una epidemia silenciosa que se cobra cada año tantas vidas como el VIH/SIDA, lo que la ha convertido en un problema de salud pública. La prevalencia de la diabetes mellitus en México, de acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012, es de 9.2% en la población general, mientras que para mujeres es de 9.7% para hombres es de 8.6%, en Chihuahua se encuentra en valores que van entre 5.6 y 7.6%.

Diabetes mellitus es la primera causa de ceguera, la primera causa de insuficiencia renal crónica y de amputación no traumática de miembros inferiores; condiciona muertes prematuras e implica costos de atención y hospitalización.

Cueva et al, refiere que los pacientes con DM tienen 4.9 veces más riesgo de desarrollar pie diabético, algo que corresponde a nuestro estudio, ya que nosotros encontramos que los pacientes con DM no insulino dependiente tienen 4.36 veces más riesgo de desarrollar pie diabético que los pacientes con DM insulino dependiente, siendo esta asociación estadísticamente significativa, con intervalos de confianza precisos.

Lim et al, en su trabajo encontraron como factores de riesgo reflejos disminuidos aumentan 2.48 veces riesgo de desarrollar pie diabético con intervalos de confianza precisos, lo que concuerda en parte con lo que encontramos en nuestro estudio, ya que los pacientes que tienen ausencia de reflejos tienen 61% riesgo de desarrollo de pie diabético en comparación con los que tienen reflejos, no siendo esta asociación estadísticamente significativa con intervalos de confianza imprecisos. Los pacientes que con sensibilidad disminuida tienen 12.1 veces más riesgo de desarrollar pie diabético que los que tienen sensibilidad conservada, con intervalos de confianza precisos, mientras en nuestro estudio se encontró que la sensibilidad ausente, es un factor protector para el desarrollo de pie diabético, con intervalos de confianza imprecisos, no siendo esta asociación estadísticamente significativa. Tener pulsos disminuidos o ausentes nos da 5.98 veces más riesgo de desarrollar pie diabético con intervalos de confianza precisos; discordante con nuestro estudio donde encontramos que la ausencia de pulso pedio nos da un 15% de riesgo de pie diabético en pacientes no siendo esta asociación estadísticamente significativa con intervalos de confianza imprecisos. En cuanto a la escolaridad se encontró que los que tienen escolaridad menor a la universitaria tienen 6.38 veces más riesgo de desarrollar pie diabético con intervalos precisos; mientras que en nuestro estudio se encontró que es un factor protector para el desarrollo de pie diabético, no siendo esta asociación estadísticamente significativa con intervalos de confianza imprecisos.

Flores et al, al investigar factores de riesgo asociados encontraron que tienen 3.22 veces más riesgo de desarrollar pie diabético en comparación con las mujeres, lo

que difiere con nuestro estudio ya que se encontró que las mujeres tienen 28% de riesgo para desarrollar pie diabético, no siendo esta asociación estadísticamente significativa, con intervalos de confianza imprecisos. En cuanto al IMC encontraron que no hay diferencias estadísticas entre los grupos, mientras que en nuestro estudio se encontró que los pacientes que tienen IMC de 25-29.9 tienen 4.45 veces más riesgo de desarrollar pie diabético en comparación con los de IMC entre 18.5-24.9, no siendo esta asociación estadísticamente significativa con intervalos precisos. Se encontró que los pacientes que se realizan higiene inadecuada de los pies tienen 4.58 veces más riesgo de desarrollar pie diabético, lo que concuerda con nuestro estudio que nos dice que tienen 2.14 veces más riesgo que los que se realizan una higiene de pies adecuada, no siendo esta asociación estadísticamente significativa, con intervalos de confianza imprecisos, esta diferencia en los riesgos podría deberse al pequeño tamaño de la muestra que nos disminuye la precisión y la magnitud. Así mismo se encontró que los pacientes que tienen neuropatía diabética tienen 3.75 veces más riesgo de desarrollar pie diabética mientras que en nuestro estudio el riesgo fue de un 31%.

Esta información podría ser discordante con el hecho de que el tamaño de la muestra no es adecuado, por esta razón no podemos encontrar riesgos en algunos de los casos y así se aumentaría la precisión del estudio. Independientemente del tamaño de muestra cabe señalar que se recomienda para futuros estudios, la búsqueda de factores de riesgo tales como el tipo de tratamiento del paciente y tiempo con el mismo y tiempo de evolución con la diabetes que podrían darnos más información sobre este problema que atañe a la población mexicana.

CONCLUSIONES.

El pie diabético se ha convertido en un problema de salud pública ya que siendo una de las principales complicaciones de las personas diabéticas afecta los años

de vida saludable disminuyéndolos, y aumentando los años vividos con discapacidad y hasta los años de vida saludables perdidos.

Se encontró que los pacientes que tienen DM no insulino dependiente tienen 4.36 veces más riesgo de desarrollar pie diabético que los pacientes con DM insulino dependiente, siendo esta asociación estadísticamente significativa.

Nuestro trabajo sugiere la difusión de esta información en el ámbito profesional para su propia formación así como para servir de elementos reproductores de las medidas preventivas; ya que es importante que estos profesionales identifiquen cuales son los factores de riesgo principales para el desarrollo de este padecimiento, y sepan cómo actuar para prevenirlos, adoptando buenos hábitos alimenticios desde etapas muy tempranas de la vida, así como el ejercicio físico en la población en general. En aquellas personas con antecedentes familiares y otros factores de riesgo se enfatiza el cambio en el estilo de vida y la valoración periódica de los pacientes con valoraciones médicas completas ya que el principal problema que afecta a esta población es la falta de atención, ya que independientemente de si acude o no a consulta el paciente tiene problemas inherentes a su enfermedad que le ocasiona que pierda el interés por mantener una calidad de vida y por lo tanto ocasiona el mal apego a su tratamiento.

Los médicos familiares son los encargados de realizar medidas preventivas en este grupo de riesgo, realizando el primer nivel de atención evitando que avance la patología hasta complicaciones que pueden ocasionar efectos irreversibles en estos pacientes, que afectaran su calidad de vida y disminuirán sus años de vida saludables y los dejaran con una discapacidad remanente.

BIBLIOGRAFIA.

1. Aguilar, R. Francisco, Neuropatía diabética, Alfil, México, D.F. 2da. Ed. 2008. 435 p.p.
2. Shaw JE, Zinmet PZ, The epidemiology of Diabetic neuropathy .Diabetes Rev 199 7:245,252
3. - Pie diabético, Ed. Andrew J.M. Boulton, Peter R. Cavanagh, Gerry Rayman. México: El Manual Moderno, 2007. 535 pp.
3. Aguilar, R. Francisco, Neuropatía diabética, Alfil, México, D.F. 2da. Ed. 2008. 435 p.p.
4. Shaw JE, Zinmet PZ, The epidemiology of Diabetic neuropathy .Diabetes Rev 199 7:245,252
5. - Pie diabético, Ed. Andrew J.M. Boulton, Peter R. Cavanagh, Gerry Rayman. México: El Manual Moderno, 2007. 535 pp.
- 6.- Bakker K, Acker K, Morbach S, Perry A. Promover la educación para los cuidados del pie en países en desarrollo: el Programa Caribeño de Atención al Pie Diabético, Dic, 2009, Vol 54 no.3.
- 7.- Diabetes Atlas 3ª Edición, Federación Internacional de Diabetes, 2006.
- 8.- Diagnóstico y tratamiento médico del dolor por neuropatía periférica diabética en adultos en el primer nivel de atención. Evidencias y recomendaciones. Catálogo maestro de guías de práctica clínica SSA-010-08
- 9.- Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad arterial periférica. Evidencias y recomendaciones. Catálogo maestro de guías de práctica clínica IMSS-08-08
10. -Effect of intensive diabetes management on macrovascular events and risk factors in the diabetes control and complications Trial. Am J Cardiol 1995)
- 11.- Boulton, A. El pie diabético: epidemiología, factores de riesgo y atención, Diabetes Voice Nov 2005. Vol 50 Número especial.
- 12.-Reiber GE, Boyko EJ, Smith DG. Lower-extremity foot ulcers and amputations in diabetes. In: Diabetes in America, Second Edition. Bethesda, MD: National Institutes of Health, 1995:409-28. NIH Publication No. 95-1468.
13. -Boulton AJM. The diabetic foot – from art to science. Diabetologia 2004; 47: 1343-53.

14. - Shaw JE, Zinmet PZ, The epidemiology of Diabetic neuropathy . Diabetes Rev. 199 7:245,252
15. - Pie diabético, Ed. Andrew J.M. Boulton, Peter R. Cavanagh, Gerry Rayman. México: El Manual Moderno, 2007. 535 pp.
- 16.-Campbell LV, Graham AR, Kidd RM, Molloy HF, O'Rourke SR, Colagiuri S. The lower limb in people with diabetes. Position statement of the Australian Diabetes Society. Med J Aust 2000;173(7):369-72.
18. -irkovska A. Care of patients with the diabetic foot syndrome based on an international consensus. CasLekCesk 2001;140(8):230-3.
18. - Got I. Necessary multidisciplinary management of diabetic foot. J Mal Vasc 2001; 26(2):130-4.
- 19.- Santos D, Carline T. Examination of the lower limb in high risk patients. J Tissue Viab 2000; 10(3):97-105.
- 20.- Meijer JW, Trip J, Jaegers SM, Links TP, Smith Aj, Groothoff JW et al. Quality of life in patients with diabetic foot ulcers. DisabilRehabil 2001;23(8):336-40.
- 21.-Pinzurt MS. Charcot's foot. Foot Ankle Clin 2000;5(4):897-912.
22. -Fritschi C. Preventive care of the diabetic foot. NursClin North Am 2001; 36(2):303-20.
- 23.- Kantor J, Margolis DJ. Treatment options for diabetic neuropathic foot ulcers: a cost effectiveness analysis. DermatolSurg 2001; 27(4):347-51.
24. -Jirkovska A. The diabetic foot syndrome: one of the most serious complications in diabetic. VnitrLek 2001; 47(5):311-4.
25. - González ER, Oley MA. The management of lower extremity diabetic ulcers. ManagCare Interface 2000;13(11):80-7.
- 26.-Franco N, Valdés C, Lobaina R, Inglés N. Comportamiento de la morbilidad y la mortalidad en pacientes con pie diabético. Rev Cubana AngiolCirVasc 2001; 2(1):52-7.
- 27.- Dr. Osvaldo Iribarren b.1, 3, als. GabrielaPassi m.2, Natalia aybar m.2, drs. Paulo ríos m.3, Laín González a.3, marco a rojas G.3, Fernando Saavedra P.3 Pie diabético: Evolución en una serie de 121 pacientes* Evolution of diabeticfoot in a series of 121 patients.

28.-N. Colomo¹, N. Acero², F. Muñoz², M. Ramírez², S. YanXia Ye², R. Cuenca², L. Pérez²Evaluación longitudinal de la exploración del pie en una cohorte de pacientes con diabetes mellitus tipo 2

29.- Repáraz Asensio L, Sánchez García-Cervigón P. El pie del diabético. AnMed Interna (Madrid) 2004; 21: 417-419. El pie diabético.

30.-Coordinación Editorial: José A. Mesa Pérez (México), Graciela Vitarella (Uruguay), Juan Rosas Guzmán(México).Comité Editorial: Hermelinda Pedrosa (Brasil); Nina Rojas (Chile) José Daniel Braver (Argentina), RicardoAntonucci (Argentina).Participantes: Jaime Bruges (Colombia), Gustavo Márquez (Colombia), Geísa Macedo (Brasil), Fernando Ramos(México), Kattyska Valero (Venezuela), Marta Calvagno (Argen.tina), NuriSchinca (Uruguay), Roxana Gayoso(Chile), Yamile Jubiz (Colombia), Yoleida Rivas (Venezuela).Guías ALAD de Pie Diabético

ANEXOS



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



CRONOGRAMA AVANCE (PRIMER AÑO) 2012-2013	MES											
	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F
Pregunta de investigación	Xx											
Marco teórico		Xx										
Planteamiento del problema			xx									
Objetivos, Justificación, hipótesis y diseño				xx								
Material y métodos					xx							
Planteamiento del análisis estadístico						xx						
Bibliografía y anexos							xx					
Registro en SIRELCIS y envío al CLIS												
Realización de modificaciones												
Terminar modificaciones y re-envío al CLIS												
Autorización del protocolo por el CLIS												
Protocolo autorizado por el CLIS												
AVANCE (SEGUNDO AÑO) 2013-2014	MES											
	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F
Recopilación de datos (12.5 %)	xx											
Recopilación de datos (25.0 %)		xx										
Recopilación de datos (37.5 %)			xx									
Recopilación de datos (50.0 %)				xx								
Recopilación de datos (62.5 %)					xx							
Recopilación de datos (75.0 %)						xx						
Recopilación de datos (87.5 %)							xxx					
Recopilación de datos (100.0%)								xx				
Elaboración de base de datos									xx			
Análisis estadístico										xx		
Interpretación de resultados y conclusiones											xx	
AVANCE (TERCER AÑO) 2014-2015	MES											
	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F
Redacción de la tesis (12.5 %)	xx											
Redacción de la tesis (25.0 %)		xx										
Redacción de la tesis (37.5 %)			xx									
Redacción de la tesis (50.0 %)				xx								
Redacción de la tesis (62.5 %)					xx							
Redacción de la tesis (75.0 %)						xx						
Redacción de la tesis (100 %)							xx					
Envío de la tesis a la UNAM												
Realización de modificaciones												
Envío de tesis modificada a la UNAM												
Aceptación por la Universidad												



IMSS



FECHA/__/__/__ HORA __:__

NOMBRE: _____

NSS _____

GENERO ____ EDAD ____ EDO. CIVIL _____ ESCOLARIDAD: _____

OCUPACION _____ ORIGEN _____ RESIDENCIA _____

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLOGICOS

Tabaquismo: SI [] NO [] Cigarrillos/día _____ Duración _____

Convive con fumadores: SI [] NO []

Alcoholismo: SI [] NO [] Cantidad _____

Frecuencia _____ Duración _____

Sedentarismo: SI [] NO [] realiza ejercicio? Cuantos días a la semana _____

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLOGICOS

Diabetes mellitus: SI [] NO [] Tiempo evolución _____

Diabetes insulino dependiente: SI [] NO [] unidades insulina al día _____

Diabetes no insulino dependiente: SI [] NO [] tipo tratamiento _____

GLUCOSA:

HEMOGLOBINA GLICOSILADA:

/ /
/ /

/ /
/ /

/ /

/ /

/ /

/ /

CUESTIONARIO

CUESTIONARIO.

CUESTIONARIO EXPLORACION PIE EN PACIENTES DIABETICOS.

1. Tipo de calzado:

Adecuados inadecuados

2. Tipo de calcetines y/o medias

Adecuados inadecuados

3. Higiene de los pies:

Limpios Sin aseo



4. Silueta Plantar (Medio-pie):



Pie normal Pie cavo Pie plano

AREA: EXAMEN DERMATOLOGICO



5. Hidratación:

Anhidrosis en extremidades si no

6. Estado general de los pies.		
PIE DERECHO 	<input type="checkbox"/> Manchas color marrón <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Grietas <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Maceraciones <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Micosis <input type="checkbox"/>	PIE IZQUIERDO 



7. Hiperqueratosis		
PIE DERECHO 	Dedos de los pies: <input type="checkbox"/> Tejidos Duros <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tejidos Blandos <input type="checkbox"/>	PIE IZQUIERDO 

	Resto de los pies:	
	<input type="checkbox"/> Nucleares <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/> Difusos <input type="checkbox"/>	



8. Lesiones: Escala de Wagner.			
PIE DERECHO	<input type="checkbox"/>	G0 (Ninguna) <input type="checkbox"/>	PIE IZQUIERDO
	<input type="checkbox"/>	G1 (Ulceras superficiales) <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	G2 (Ulceras profundas) <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	G3 (Ulceras profundas más absceso) <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	G4 (Gangrena limitada) <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	G5 (Gangrena extensa) <input type="checkbox"/>	



9. Corte de Uñas:

Adecuado Inadecuado

10. Alteraciones ungueales:			
PIE DERECHO	<input type="checkbox"/>	Onicomycosis <input type="checkbox"/>	PIE IZQUIERDO
	<input type="checkbox"/>	Onicocriptosis <input type="checkbox"/>	
	<input type="checkbox"/>	Onicogrifosis <input type="checkbox"/>	

AREA: EXAMEN DE ESTRUCTURA OSEA

11. Deformación de los pies (Ante-pié)		
PIE DERECHO 	<input type="checkbox"/> Sin deformación <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Hallux Valgus <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Hallux Rigidus <input type="checkbox"/>	PIE IZQUIERDO 

12. Deformación de los dedos (Ante-pié)		
PIE DERECHO 	<input type="checkbox"/> Sin deformación <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dedos en garra <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dedos en martillo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dedos en mazo <input type="checkbox"/>	PIE IZQUIERDO 

AREA: EXAMEN VASCULAR

13. Llenado capilar:

Seg. Adecuado Inadecuado

14. Perfusión tisular:

Seg. Adecuado Inadecuado

15. Vello en extremidades



Presente Ausente Disminuido

16. Pulso pedio.		
PIE DERECHO Presente. <input type="checkbox"/> Ausente. <input type="checkbox"/> Disminuido. <input type="checkbox"/>		PIE IZQUIERDO Presente. <input type="checkbox"/> Ausente. <input type="checkbox"/> Disminuido. <input type="checkbox"/>





<input type="text"/> / mín.		<input type="text"/> / mín.
-----------------------------	--	-----------------------------

17. Cambios de coloración de la piel.

PIE DERECHO 	<table> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Normal</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Brillante</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Rojiza</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Cianótica</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Normal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Brillante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rojiza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cianótica	<input type="checkbox"/>	PIE IZQUIERDO 
<input type="checkbox"/>	Normal	<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>	Brillante	<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>	Rojiza	<input type="checkbox"/>												
<input type="checkbox"/>	Cianótica	<input type="checkbox"/>												

18. Sistema venoso.

PIE DERECHO 	<table> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Edema</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Varices</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/>	Edema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Varices	<input type="checkbox"/>	PIE IZQUIERDO 
<input type="checkbox"/>	Edema	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/>	Varices	<input type="checkbox"/>						

AREA: EXAMEN NEUROLOGICO

Instrucciones: En este apartado, se deberá registrar minuciosamente cada uno de los puntos de revisión. Marque los puntos en donde no está presente la sensibilidad.

Sistema Perceptual

19. Sensibilidad táctil con monofilamento de nylon

PIE DERECHO



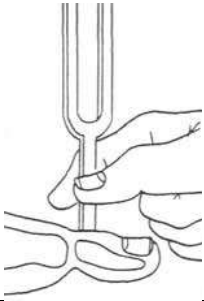
PUNTOS DE REVISIÓN



1. *Pulpejo del primer dedo.*
2. *Pulpejo del tercer dedo.*
3. *Pulpejo del quinto dedo.*
4. *Base del primer metatarsiano plantar.*
5. *Base del tercer metatarsiano plantar.*
6. *Base del quinto metatarsiano plantar.*
7. *Parte externa del centro del pie.*
8. *Parte interna del centro del pie.*
9. *Talón.*
10. *Dorso del pie entre primero y segundo dedo.*

PIE IZQUIERDO



Pie en riesgo de desarrollar UPP
(Falta de sensibilidad en 4 zonas o más).

20. Sensibilidad vibratoria.		
PIE DERECHO		PIE IZQUIERDO
Presente. <input type="checkbox"/>		Presente. <input type="checkbox"/>
Ausente. <input type="checkbox"/>		Ausente. <input type="checkbox"/>
Disminuido. <input type="checkbox"/>		Disminuido. <input type="checkbox"/>

21. Sensibilidad térmica		
	<input type="checkbox"/> Calor <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Frío <input type="checkbox"/>	

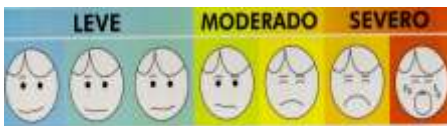
Sistema Motor

22. Presencia de Reflejos Rotulianos		
PIE DERECHO		PIE IZQUIERDO
Presente. <input type="checkbox"/>		Presente. <input type="checkbox"/>
Presente con refuerzo <input type="checkbox"/>		Presente con refuerzo <input type="checkbox"/>
Ausente. <input type="checkbox"/>		Ausente. <input type="checkbox"/>

3. Presencia de Reflejos Aquileos		
PIE DERECHO		PIE IZQUIERDO
Presente. <input type="checkbox"/>		Presente. <input type="checkbox"/>
Presente con refuerzo <input type="checkbox"/>		Presente con refuerzo <input type="checkbox"/>
Ausente. <input type="checkbox"/>		Ausente. <input type="checkbox"/>

24. Movilidad Articular		
	<input type="checkbox"/> Apertura dedos en abanico <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Circulos hacia dentro <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Circulos hacia fuera <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Abducción <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Aducción <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dorsiflexión <input type="checkbox"/>	

25. ESCALA VERBAL ANALOGA PARA LA CLASIFICACION DEL DOLOR



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Leve		Moderado				El peor dolor del mundo			

26. Observaciones:



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



Chihuahua, Chih. a _____ de _____ del 2012.

Por medio de la presente acepto participar en el proyecto de investigación titulado "Diabetes insulino dependiente y no insulino dependiente y su asociación con el desarrollo de pie diabético en pacientes de consulta externa del IMSS UMF 03 Aldama, Chih." registrado ante el comité del IMSS Chihuahua.

Registrado ante el comité local de investigación o la CNCI con el número: _____

El objetivo del estudio es encontrar la asociación entre la diabetes insulino dependiente y no insulino dependiente con el desarrollo de pie diabético.

Se me ha explicado la participación que tengo en el protocolo. Los investigadores me han dado la seguridad de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que se deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejado en forma confidencial , también se han comprometido a proporcionarme la información que obtega del estudio aunque ésta pudiera hacerme cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo. Entiendo que conservamos el derecho de retirarnos del estudio en cualquier omento, en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que se recibe en el instituto.

Como los estudios que se me han realizados, son de rutina, los cuales ya estuvieron programados con anterioridad para mi, no implican ningun riesgo a mi persona y unicamente se han realizado conforme a la atención rutinaria, sin agregar algo adicional a los estudios.

Nombre y firma del paciente: _____

Dirección: _____ Tel: _____

Nombre y firma investigador: _____

Testigo: _____

Testigo: _____

En caso de dudas comunicarse con el Dr. Gerardo Venzor al teléfono 614 2394245.
