



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR
NO. 10

FRECUENCIA DE ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA EN
PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 EN LA UMF 7

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. EVANGELINA OLVERA HERNÁNDEZ

D.F. SUR.

2014



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.

FRECUENCIA DE ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 7 DEL IMSS

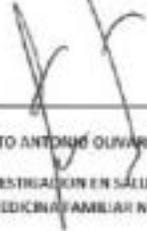
DRA. EVANGELINA OLVERA HERNÁNDEZ

AUTORIZACION



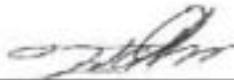
DR. ALBERTO ROSENDO RUIZ

DIRECTOR MEDICO DEL HOSPITAL PSIQUIATRICO CON UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 10



DR. ROBERTO ANTONIO OLIVARES SANTOS

COORDINADOR CLINICO DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD DEL HOSPITAL PSIQUIATRICO CON UNIDAD
DE MEDICINA FAMILIAR NO. 10



DR. FABIAN AVALOS PEREZ

PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR HOSPITAL PSIQUIATRICO CON UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR NO. 10



DR. JULIO ANTONIO FLORES PINA

PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR HOSPITAL PSIQUIATRICO CON UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR NO. 10



**FRECUENCIA DE ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA EN
PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 EN LA UMF 7**

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

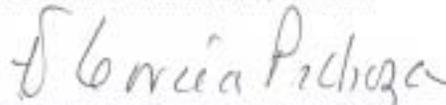
PRESENTA

DRA. EVANGELINA OLVERA HERNÁNDEZ

AUTORIZACIONES



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



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 3701
HORAL ZONA SUR 1-A, D.F. SUR

FECHA 08/01/2013

DR. ROBERTO ANTONIO OLIVARES SANTOS

PRESENTE

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

Frecuencia de enfermedad vascular periférica en pacientes diabéticos tipo 2 en la UMF 7

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A.U.T.O.R.I.Z.A.D.O.** con el número de registro institucional:

núm. de registro
8-2012-3701-4

ATENTAMENTE

DR.(A). FRANCISCO JAVIER PADELLA DEL TORO
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3701

IMSS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

http://sieleis.imss.gob.mx/pi_dictamen_cli.php?idProyecto=2012-6880&i@CI=3701&m... 10/01/2013

EVANGELINA OLVERA HERNÁNDEZ

ÍNDICE

	Página
3. Resumen.....	6
4. Marco Teórico.....	7
5. Justificación.....	18
6. Planteamiento del Problema.....	21
7. Objetivo.....	22
8. Hipótesis.....	22
9. Material y Métodos.....	23
10. Consideraciones Éticas.....	40
11. Recursos Humanos, Materiales, Físicos y Financiamiento del Estudio.....	41
12. Cronograma.....	42
13. Resultados.....	43
14. Discusión.....	60
15. Conclusiones.....	62
16. Referencias bibliográficas.....	64
17. Anexos.....	67

Resumen

“Frecuencia de Enfermedad Vascul ar Periférica en Pacientes con Diabetes Tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar N^o 7 del IMSS”

*Dra. Evangelina Olvera Hernández, Adscripción UMF 07, *Dr. Roberto Olivares Santos, *Dr. Fabian Avalos Pérez, *Dra. Laura Eugenia Baille te Esquivel.

La enfermedad vascular periférica (EVP) es una manifestación común en la aterosclerosis sistémica. Se estima que 48% de los diabéticos tendrán úlceras en un momento de su vida y precede a la amputación en 85% de los casos y 2% terminarán en amputación. Un abordaje diagnóstico adecuado permite establecer un tratamiento de los síntomas y complicaciones. La importancia de la EVP en los pacientes con Diabetes Mellitus se pone de manifiesto por ser una de las causas más frecuentes de úlcera, trastornos infecciosos y amputación. Para medir Enfermedad Vascul ar Venosa ocupamos la clasificación de Wagner, y en Enfermedad Vascul ar Arterial se ocupara la clasificación de Fontaine.

OBJETIVO: identificar la frecuencia de la EVP en pacientes diabéticos tipo 2.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio transversal descriptivo. Muestra aleatoria de 226 pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 mayores de 18 años. Recursos únicamente los aportados por el investigador. **ANÁLISIS ESTADÍSTICO:** se realizó análisis univariado y bivariado con medidas de tendencia central en programa estadístico SPSS. **BIOÉTICA:** a apego a la declaración de Helsinki, Asamblea Mundial, Fortaleza Brasil 2013 y Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, México, 2014. **RESULTADOS,** el estudio proporciona evidencia para la aplicación y generación de políticas de prevención y tratamiento de este padecimiento, el cual se presenta en un 69.5% para Enfermedad Venosa Periférica, de 30.5% para Enfermedad Arterial Periférica y 24.8% en cuanto a Enfermedad Vascul ar Mixta.

Palabras claves: Enfermedad vascular periférica, Diabetes Mellitus T 2

Marco Teórico

En el ámbito vascular la Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM T2) establece una secuencia de fenómenos bioquímicos que se traducen en la alteración del endotelio como órgano, disfunción del músculo vascular, alteraciones de los elementos figurados y de la coagulación, deficiente metabolismo de los lípidos que finalmente se manifiestan como enfermedades micro y macrovasculares. Como consecuencia de esto nos encontramos con complicaciones como las enfermedades vasculares de diversos territorios como las extremidades inferiores. Si a esto le agregamos otros factores de riesgo cardiovascular como hipertensión arterial o dislipidemia dan por consecuencia tasas de evolución más aceleradas con aparición a edades más tempranas de esta patología. Las alteraciones vasculares tanto micro como macro son los principales determinantes de la alteración de la calidad de vida, de mortalidad y de altos costos sociales y económicos de la enfermedad. Las complicaciones podológicas del paciente con (DM T2) crecen anualmente. El 15% de los pacientes diabéticos desarrollarán a lo largo de su evolución lesiones en sus Miembros Inferiores (MS IS). Se calcula que la prevalencia de las alteraciones de (MS IS) en la (DM T2), está en torno al 10%, correspondiendo entre el 2-10% a úlceras y entre el 0,2-2% a amputaciones, afectando con mayor frecuencia a la población de 45-65 años, la mortalidad preoperatoria es de 6% y la postoperatoria de hasta un 50% a los 3 años. La elevada prevalencia y las complicaciones asociadas hacen de las lesiones en los (MS IS) una de las principales causas de demanda de consultas de Medicina Familiar y en primer lugar consulta a especialidad; así como de ingreso hospitalario ^{1,2,3}.

Debido al desarrollo alcanzado en la esfera de la salud en nuestro país, las enfermedades crónicas no transmisibles, son un problema que afecta a la población con elevadas tasas de morbilidad, mortalidad e invalidez. Dentro de este grupo de enfermedades la Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM T2) adquiere una extraordinaria importancia médico-social, debido a que constituye la primera causa de muerte en nuestro país, una elevada prevalencia y a que puede provocar complicaciones circulatorias graves de invalidez, con su consiguiente repercusión

sobre los aspectos físicos, psíquicos y sociales del individuo, y en un marco más amplio sobre los aspectos económicos y laborales. Su emergencia como problema de salud pública fue resultado de cambios sociales y económicos que modificaron el estilo de vida de un gran porcentaje de la población. La (DM T2) se impone de manera creciente a diversos sectores de la población y es causa de aparición de complicaciones cardiovasculares. El efecto social se encuentra en aumento, ya que afecta a individuos en edades productivas y representan costos elevados para el sector salud^{4,5}.

La diabetes puede originar múltiples complicaciones microvasculares de las extremidades inferiores, así como neuropatía periférica y lesiones macrovasculares y coronarias. Por lo que requiere atención médica continua y educación de los pacientes para evitar complicaciones agudas, para reducir el riesgo a largo plazo de las mismas, por lo tanto la (DM) constituye un fuerte factor de riesgo de aterosclerosis y un estado de trombofilia secundaria que aumenta el riesgo de aterotrombosis, lo que explica la alta incidencia de eventos isquémicos en esta población específica ^{6,7,8}.

La importancia de la Enfermedad Vasular Periférica (EVP) en los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 se pone de manifiesto por ser una de las causas más frecuentes de úlcera, trastornos infecciosos y amputación de los miembros inferiores. La (EVP) que afecta a las venas y arterias de mediano y pequeño calibre constituye una de las complicaciones más frecuentes de (DM T2) a consecuencia del déficit de irrigación sanguínea a nivel de los (MS IS). A su vez una condición primordial involucrada en la génesis de la Enfermedad Vasular Periférica del paciente diabético es la inestabilidad de los niveles de glucosa sanguínea. Los pacientes con un mal control glicémico tienen mayor riesgo y una elevada incidencia de complicaciones que conllevan al desarrollo de enfermedades vasculares y muerte prematura. De tal manera, que la diabetes no sólo acorta la vida productiva, sino que tiene serias repercusiones sobre la calidad de vida del enfermo y la de su familia. Una diabetes mal controlada puede representar una pesada carga económica para el individuo y la sociedad. ^{9,10,11}.

En México en el año 2006 la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) informó que la prevalencia de la Diabetes Mellitus tipo 2 ha aumentado de 9.5%, 20% mayor que 5 años antes al día de hoy entonces la (DM T2) creció en un 35% en un periodo de 5 años y se reporta que las complicaciones patológicas del paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 crecen anualmente afectando con mayor frecuencia a la población de 40 a 65 años. La Enfermedad Arterial Periférica (EAP) se presenta en un 40% de los pacientes diabéticos mayores de 40 años de edad y se calcula que por cada 1% que se incrementa la HbA1C, el riesgo de la (EAP) aumenta hasta un 26%. La resistencia a la insulina también se considera un factor de riesgo para la (EAP), aún en los no diabéticos. La insuficiencia arterial es más grave en el paciente diabético, lo cual se prueba por el hecho de que el riesgo de amputación es 5 a 10 veces mayor que en la población que no padece diabetes. Es ligeramente mayor en hombres que en mujeres, en pacientes con Diabetes Mellitus, hipertensión arterial y dislipidemia. En este rubro es importante mencionar que el pie diabético es una complicación crónica que genera mayor demanda de atención tanto en consulta como en hospitalización, así como un incremento importante de incapacidad laboral, constituyéndose como factor de mutilación de los miembros inferiores en 90% de las amputaciones no traumáticas dentro del IMSS. Se puede esperar que de 48 a 85% de los casos se podría evitar si se previnieran en forma eficaz los factores de riesgo ^{2,3,8,12}.

En el centro nacional de vigilancia y control de enfermedades de la secretaria de salud en México, calcula que existen de 9 a 10 millones de personas con diabetes y que cada 2 horas mueren 11 personas debido a las complicaciones para esta enfermedad. En la actualidad la federación internacional de diabetes bajó el umbral para el diagnóstico de diabetes a un valor de 100 a 125 mg/dl. ^{13,14}.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que para el año 2030 habrá 360-70 millones de diabéticos en todo el mundo y de ellos, 80% residirán en países en vías de industrialización por lo que la carga al sistema de salud por esta enfermedad será aún mayor de lo que es. Puesto que la (DM T2) ha alcanzado proporciones epidémicas en todo el mundo, la prevalencia de complicaciones

crónicas va unida a ese incremento, incluido el pie diabético. El riesgo de ulceración y amputación es más frecuente en población diabética, el pie diabético es fuente de discapacidad y problemática social. La decisión de amputación mayor o menor está sujeta a diversas variables: prevalencia del padecimiento, referencia tardía, recursos limitados entre otros. Por otra parte la tendencia para desarrollar pie diabético depende con mucho de los factores de riesgo para ulceración que va de 40-70%, (EAP) en 48%, 25% de los diabéticos tendrán úlceras en un momento de su vida y precede a la amputación en más de 85% de los casos y 2% de ellos terminan en amputación. Tanto la (OMS) como el Banco Mundial proponen intervenciones factibles y costo-efectivas para reducir la carga de la diabetes al sistema de salud de los países: control de la diabetes, hipertensión arterial y cuidado de los pies. Existe gran preocupación a escala mundial por el costo humano y social debido al incremento de cirugía mutilante mayor o menor por causa de este padecimiento. Después de una amputación mayor, independientemente de la mala calidad de vida y carga económica, la tasa de supervivencia es débil con mortalidad superior al 50% en dos años en pacientes diabéticos.

El Instituto Mexicano del Seguro Social indica que la mayor parte de las amputaciones (>50%) se efectúa en individuos en edad productiva (20-59 años) y las amputaciones de los dedos del pie tienen estancia hospitalaria prolongada (> 8 días/cama). Actualmente es bien sabido que el principal factor de riesgo para la Enfermedad Vascul ar Periférica es la aterosclerosis, por lo que factores relacionados con su desarrollo son los principales promotores de la enfermedad, como la (DM T2) y otro factor sumamente influyente es el tabaquismo con hasta 80% en pacientes con Enfermedad Arterial Periférica. Las enfermedades vasculares periféricas constituyen un problema de salud que puede coexistir con Diabetes Mellitus y con su relativa frecuencia ser expresión de complicaciones de dicha enfermedad. Según estadísticas de Estados Unidos y de Europa de 12 a 14 % de la población está afectada por esta patología^{15,16}.

La importancia de la enfermedad vascular en los pacientes con Diabetes Mellitus se pone de manifiesto por ser una de las causas más frecuentes de úlceras, trastornos infecciosos y amputación de los miembros inferiores por lo que tiene serias repercusiones sobre la calidad de vida del enfermo y la de su familia. Una diabetes mal controlada puede representar una pesada carga económica para el individuo y la sociedad. Por lo que debemos considerar que la insuficiencia vascular, es la patología crónica degenerativa que con mayor frecuencia puede acompañar a los pacientes diabéticos¹⁷.

Como ya es bien sabido y se ha remarcado ampliamente en este estudio las condiciones y factores que intervienen en el desarrollo de la (EVP) en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2, de lo cual se hace mención en diferentes estudios realizados en distintos tiempos como antecedente de esta patología. La prevalencia de las vasculopatías en pacientes diabéticos ha sido motivo de varios trabajos de investigación permitiendo casuísticas con alto número de pacientes; considerando que estos trabajos habitualmente nacen del centro de derivación terciaria lo que puede significar un sesgo. La prevalencia descrita de pacientes diabéticos que son sometidos a revascularización de extremidades inferiores, cirugía de aneurisma de aorta abdominal y endarterectomía carotídea es de 19% con una media de edad de 60 años. Dicha prevalencia varía a la hora de desglosar los reportes de cada patología dando entre un 36.1% a un 82.6% de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 sometidos a revascularización de las extremidades inferiores, un 11 a un 40% de endarterectomía carotídea y 2.3 a 11% de cirugía de aneurisma aórtico¹.

En el año 2006 un estudio realizado en la ciudad de Jalisco México que midió factores de riesgo de ulceración de los pies en diabéticos tipo 2, en el cual los pacientes fueron seleccionados al azar para la realización de interrogatorio y exploración física, en donde el autor concluye y enfatiza la cantidad de factores de riesgo que pueden contribuir al desarrollo de pie diabético y de los cuales se hace mención a continuación: edad mayor de 65 años, hiperglucemia crónica, estrato socioeconómico bajo, dislipidemia, hipertensión arterial, disminución de la movilidad

de las articulaciones, uso de calzado inadecuado, deformaciones estructurales de los pies, hiperqueratosis, infecciones y micosis, obesidad, tabaquismo, alteraciones vasculares y neuropatía. De lo cual se concluye que el estudio muestra una población de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 con diferencias importantes en el cuidado personal, que se ve influida por el incremento en la antigüedad del diagnóstico de diabetes, el envejecimiento, las complicaciones crónicas propias de la enfermedad y de otros eventos comórbidos. Lo cual nos hace pensar en el grave riesgo a mediano plazo de la población diabética para presentar ulceraciones en los pies. El 80% de las complicaciones se podrían evitar con prevención en forma oportuna de los factores de riesgo, los cuales son identificables y existen pruebas muy sencillas de tamizaje que permiten la identificación temprana de personas de alto riesgo para desarrollar la enfermedad³.

Siguiendo sobre la misma línea de investigación, Padierna¹⁵ analiza un caso de pie diabético en un hombre de 48 años al cual se le realizó exploración física y estudios como ultrasonido doppler duplex, índice tobillo brazo, además de que se le clasificó la lesión con base a los criterios de la neuropatía de Charcot y clasificación de Wagner arrojando como resultado ser candidato para amputación del pie afectado dadas las lesiones vasculares que presentaba. Dado que hay evidencia de que las complicaciones del pie diabético pueden prevenirse o retrasarse, el autor cita otra clasificación con un enfoque de riesgo y, por tanto podrían ser de utilidad en la población diabética: el grupo 0 son pacientes sin neuropatía, el grupo 1 son pacientes con neuropatía, pero sin deformidad o (EAP); el grupo 2 con neuropatía más deformidad o (EAP) y el grupo 3 con antecedente de ulceración o amputación, de esta manera queda claro que a mayor puntaje mayor probabilidad de eventos de pie diabético y la necesidad de iniciar medidas preventivas¹⁵.

Por otra parte Medina¹⁶ en el año 2010 encontró en los pacientes diabéticos tipo 2 y diabéticos tipo 2 con hipertensión arterial para comparar la (EAP) por medio del índice tobillo-brazo y estudios de laboratorio, en donde observó que no existe

incremento significativo en la presentación de (EAP) en los pacientes hipertensos que son diabéticos. Un dato interesante que se observó en el estudio fue la presentación de un índice tobillo-brazo igual o mayor a 1.3, lo que si bien por definición no puede ser considerado insuficiencia arterial periférica, sí refleja habitualmente calcificación de la intima de las arterias y en general suele asociarse a la diabetes y a la insuficiencia renal crónica ¹⁶.

La atención médica de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 resulta un reto para cualquier institución de salud: el IMSS realiza esfuerzos ininterrumpidos para dar una cobertura total a este grupo de pacientes, con programas innovadores que permiten una mayor calidad de vida a los afectados¹⁸.

En el año 2009 se realizó un estudio en el Hospital de Cardiología en Barcelona España por Guindo¹⁹, en el cual se establece el método diagnóstico de la Enfermedad Vascul ar Periférica con un índice de tobillo-brazo (ITB) como técnica de tamizaje y diagnóstico oportuno, además de que utilizó la clasificación de Fontaine y Rutherford. Encontrando que la (EAP) es una manifestación importante de arteriosclerosis sistémica con una elevada prevalencia en los pacientes con cardiopatía isquémica. En la actualidad se considera que ITB es el método no invasivo con mejor rendimiento diagnóstico, ya que se trata de una prueba incruenta, fácil de realizar a la cabecera del paciente y con una elevada sensibilidad (>90%) ¹⁹.

En un estudio desarrollado en Australia se demuestra que a los pacientes con diabetes se les dió educación sobre su enfermedad y complicaciones durante 4 años, se evidenció que tienen menos complicaciones y un mejor control metabólico. Además en la diabetes, por ser una enfermedad crónica, el paciente y su familia desempeñan un papel primordial, la funcionalidad familiar, nivel socioeconómico, escolaridad y conocimientos sobre la enfermedad, son factores psicosociales que modifican el control metabólico ²⁰.

En nuestro país dentro de IMSS se cuenta con el Primer Nivel de Atención para el paciente diabético que es portador de insuficiencia vascular periférica que se

apoya en la consulta externa con valoración integral, tratamiento farmacológico y no farmacológico, servicio de laboratorio, referencia a Segundo Nivel de Atención e incapacidad si lo amerita. Por otro lado los servicios de apoyo con trabajo social, con grupos SODI, DIABETIMSS con orientación y promoción a la salud. Nutriología con atención médico-nutricional. Todos estos servicios se enfocan a prevención primaria, cambios de estilo de vida, detecciones, actividades físicas, educación y apoyo para el autocuidado. Siguiendo sobre la misma línea en el Segundo Nivel de Atención se ofrece diagnóstico clínico, brinda el servicio de especialidades, tratamiento farmacológico, laboratorio clínico y estudios de gabinete, realización de procedimientos invasivos y hospitalización, así como su seguimiento y su referencia a Tercer Nivel de Atención si es necesario o su contrarreferencia a Primer Nivel de Atención una vez concluido su manejo.

En el IMSS existen las guías clínicas de atención que son instrumentos que apoyan la práctica clínica estableciendo parámetros diagnósticos y de control así como de decisión terapéutica y de referencia para normar la atención de los pacientes diabéticos. Existen para la atención de Insuficiencia Vascular Periférica (EVP) al menos dos guías aplicables en el Primer Nivel de Atención, la guía de insuficiencia venosa y la guía de insuficiencia arterial, las cuales establecen los siguientes parámetros, para diagnóstico de pacientes mayores de 40 años con presencia de (DM T2), dislipidemia, tabaquismo, obesidad, claudicación, antecedentes de úlceras o amputación de los miembros pélvicos, entre otros. Para atención del paciente que solicita consulta para su valoración, la cual se otorgará en su Unidad de Medicina Familiar, el paciente reunirá criterios para (EVP) o para (EAP) para inicio de tratamiento conservador o quirúrgico según sea el caso. Criterios de referencia a Segundo Nivel de Atención se valorarán de acuerdo a la severidad de la lesión, de ser así se enviarán al siguiente Nivel de Atención aquellos pacientes que presenten ausencia de mejoría después de un período de 6 meses de medidas de alivio venoso, insuficiencia vascular crónica complicada, etapa clínica (C) 4 de acuerdo a la clasificación de CEAP, varices recidivantes, dolor compresivo de miembros pélvicos en reposo, sustentado con evidencia de lesión por ultrasonido Doppler y/o angiografía de los miembros pélvicos e índice

tobillo-brazo menor de 0.9, aunado a los factores de riesgo ya mencionados previamente.

Ya que los mecanismos fisiopatológicos más relevantes en la enfermedad vascular del paciente diabético comprende la disfunción de la célula endotelial que resulta en un estrés oxidativo mantenido y que se traduce en la alteración de los mecanismos vasodilatadores y la migración anormal de células al subendotelio con compromiso progresivo del lumen vascular. La calcificación de la capa media de las arterias y la neuropatía del diabético alteran la clínica habitual de la enfermedad vascular ¹.

Es imprescindible realizar en examen clínico cuidadoso de los miembros inferiores a este tipo de pacientes y ejercer un mejor control de factores de riesgo como el habito de fumar, la dieta elevada en grasas, sedentarismo, obesidad, descuido personal y enfermedades de comorbilidad. Otros factores de riesgo que también contribuyen a esta enfermedad son: edad mayor de 65 años, hiperglucemia crónica, hipertensión arterial, disminución de la movilidad de las articulaciones, uso de calzado inadecuado, deformaciones estructurales de los pies, hiperqueratosis, infecciones, necrosis y neuropatías. Las Enfermedades Vasculares Periféricas constituyen un problema de salud que puede concomitar con Diabetes Mellitus y con relativa frecuencia ser expresión de complicaciones de dicha enfermedad ^{3,9}.

Para definir y clasificar a la (EVP) se cuenta con los siguientes conceptos y a su vez se divide en:

I.- Enfermedad Venosa Periférica

La enfermedad venosa es una condición patológica del sistema venoso que se caracteriza por la incapacidad funcional adecuada del retorno sanguíneo debido a anomalías de la pared venosa valvular que lleva a una obstrucción o reflujo sanguíneo en las venas. La Unión Internacional de Flebología define a la Enfermedad Vascular Venosa como los cambios producidos en las extremidades inferiores de la hipertensión venosa prolongada ²¹.

A) Obstrucción Venosa Aguda

- 1.- Trombosis venosa superficial: Obstrucción por un trombo de una vena superficial con inflamación de la vena afectada y tejido circundante.
- 2.- Trombosis venosa profunda: Obstrucción de venas del sistema profundo de forma rápida, de localización más frecuente en la pantorrilla.

B) Insuficiencia Venosa Crónica

- Consiste en la dificultad de retorno al corazón de la sangre aportada por arterias de las extremidades.
- Causas: Obstrucción venosa persistente, insuficiencia de las válvulas venosas ²².

Para el presente estudio, se utilizaron para realizar el diagnóstico los criterios clínicos como por ejemplo clasificación de Wagner de Úlceras en Pie Diabético: Grado 0: Ausencia de úlceras en un pie de alto riesgo. Grado 1: Úlcera superficial que compromete todo el espesor de la piel pero no tejidos subyacentes. Grado 2: Úlcera profunda, penetrando hasta ligamentos y músculos pero no compromete el hueso o la formación de abscesos. Grado 3: Úlcera profunda con celulitis o formación de abscesos, casi siempre con osteomielitis. Grado 4: Gangrena localizada. Grado 5: Gangrena extensa que compromete todo el pie.

II.- Enfermedad Arterial Periférica

Es una de las manifestaciones clínicas de la aterosclerosis, que afecta a la aorta abdominal y sus ramas terminales; se caracteriza por estenosis u obstrucción de la luz arterial debido a placas de ateroma que originadas en la intima, proliferan hacia la luz arterial provocando cambios hemodinámicos al nivel del flujo sanguíneo arterial que se traducen en disminución de la presión de perfusión y dan lugar a isquemia de los tejidos. La isquemia que amenaza la extremidad, es consecuencia de un flujo sanguíneo insuficiente para cubrir las necesidades metabólicas del tejido en reposo o sometido a esfuerzo.

La Enfermedad Arterial Periférica se asocia a los factores de riesgo tradicionales de la aterosclerosis, tales como: tabaquismo, Diabetes Mellitus (DM), hipertensión arterial sistémica, dislipidemia, antecedente de enfermedad aterosclerosa en la familia y niveles elevados de homocisteína en sangre ²³.

A) Síndrome de Isquemia Aguda

Resultado de obstrucción brusca de una arteria principal de la extremidad que supone el cese de aporte sanguíneo a sus tejidos.

Causas: Embolismo, trombosis arterial, traumatismos y formas iatrogénicas.

B) Síndrome de Isquemia Crónica

Es consecuencia de la estenosis de la arteria principal que disminuye el aporte sanguíneo por debajo de las necesidades de los tejidos

Causas: Ateroescclerosis (la más frecuente) ²².

Para medir la (EAP) se ocupó la clasificación de Fontaine la cual se mide por estadio I Asintomático, IIa Claudicación ligera (< 200 m), IIb Claudicación moderada-severa (> 200 m), III Dolor isquémico en reposo o nocturno y IV Ulceración o gangrena.

5.- Justificación

Uno de los objetivos es establecer criterios estandarizados para el escrutinio, diagnóstico, prevención y tratamiento de la enfermedad y la detección oportuna de las complicaciones, por esta razón es necesario conocer la prevalencia de la (EVP) ya que es una complicación frecuente de la (DM T2) y que representa un alto impacto en la calidad de vida, social, familiar, así como a los sistemas de salud. El presente estudio evidencia la magnitud del problema para poder dirigir de manera adecuada las políticas y la atención de salud de acuerdo a las necesidades de la población.

La Diabetes Mellitus Tipo 2 es una enfermedad crónica de etiología múltiple que se acompaña evolutivamente de complicaciones neurológicas y vasculares específicas, microangiopatía inespecíficas o macroangiopatía que son un problema de salud de alta prevalencia, que demuestran un importante incremento de la misma a nivel mundial. La Diabetes Mellitus Tipo 2 y sus complicaciones vasculares, tienen consecuencias importantes para la vida del paciente, Médico y familiares, como para la sociedad en general que actualmente constituye un grave problema en la salud pública mundial con un elevado índice de morbimortalidad, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. Casi la mitad de las personas con el diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo 2 tienen algún grado de Enfermedad Vascul Periférica (EVP), que es otro motivo que nos ocupa en este proyecto de investigación y de esta manera identificar bien el momento clínico de la lesión en la que es más frecuente. Inicialmente, la mayoría de los pacientes experimentan solamente pequeños trastornos, pero la condición puede empeorar y amenazar hasta con la pérdida de la función de algún miembro. La posibilidad de que un paciente desarrolle (EVP) es realmente evidente, pero con el diagnóstico precoz, el control de los factores de riesgos y un tratamiento oportuno, la posibilidad de estos pacientes se reduce en gran medida ^{9,11}.

Se podrá proponer un mejor abordaje dirigido a incrementar la participación de los Médicos Familiares en la detección oportuna de la enfermedad vascular,

recomendando un estricto control de glucemias y realizar una exploración física básica en consulta, para disminuir o tratar de evitar las secuelas de una microangiopatía o macroangiopatía.

Se considera que conviene incorporar los resultados de esta investigación a las actividades del equipo de salud para mejorar la calidad de vida de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2, además de que se registre adecuadamente el diagnóstico de (EVP) como comorbilidad o complicación de la (DM T2) para evitar subdiagnósticos. Con este trabajo se pretende hacer una reflexión sobre las complicaciones vasculares de la (DM T2) como fenómeno social que afecta de forma creciente a la población mexicana, haciendo énfasis en las complicaciones micro y macro vasculares, la cual afecta la circulación de los (MS IS).

El papel del Médico de familia se encuentra como labor esencial al reconocer la influencia de los factores familiares sobre la salud del paciente y tenerlos en cuenta para el cuidado del mismo, reconociendo igualmente la influencia de los problemas del paciente en su familia ¹¹. Entre otras cosas se debe realizar un análisis profundo sobre aquellos factores que favorecen el abordaje de esta patología como la adherencia al tratamiento, el apoyo familiar, redes sociales, con la que cuenten estos pacientes y respuesta adecuada al tratamiento. Considerando que el Primer Nivel de Atención que es la base de los servicios de salud es necesario no soslayar esta entidad clínica ya que, como se ha demostrado, merma la salud física de quien la padece ²⁴.

Con la presente investigación se espera beneficiar a los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 con un mejor control de glucemia así como la prevención y/o detección de complicaciones microvasculares y macrovasculares. Por otra parte dicho proyecto se realizó con los recursos disponibles, que fue mediante la aplicación de encuestas a pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 y exploración física, se considera que es posible abordar el problema con la tecnología con la que se dispone, ya que solo se requiere equipo básico tanto de laboratorio como clínico para realizar la revisión en Primer Nivel de atención, el cual se encuentra disponible dentro de la Unidad de Medicina familiar y se cuenta con la

capacitación adecuada por parte del personal de salud para la elaboración del proyecto. El Médico Familiar está capacitado para brindar atención oportuna, integral y con una visión de anticipación al riesgo. Deberá poner énfasis en participar en los programas educativos e implementar modificaciones en el estilo de vida y manejo de los pacientes.

6.- Planteamiento del Problema

Existe cada vez mayor conocimiento en la historia natural y la fisiopatología de la (EVP). Se sabe que hay un largo periodo preclínico asintomático desde donde es posible intervenir. A pesar de esto, al momento del diagnóstico casi la mitad de los individuos tiene una o más complicaciones. Lo cual es un problema de salud pública importante que impone una significativa y constante amenaza en la población afectada con Diabetes Mellitus Tipo 2. Por tal motivo nace la necesidad de trabajar a cerca de dichas enfermedades y de esta forma poder contribuir a la posibilidad de limitar consecuencias delicadas y graves, que afectan el ámbito biopsicosocial de este tipo de pacientes. Con este trabajo pretendemos hacer una reflexión sobre las complicaciones vasculares en pacientes con Diabetes Mellitus como fenómeno social que afecta de forma creciente a la población. En la Unidad de Medicina Familiar no se cuenta con estudios semejantes. Por lo que fue de interés realizar esta investigación haciéndonos la siguiente pregunta: **¿Cuál es la frecuencia de Enfermedad Vasular Periférica en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar N° 7 del IMSS?**

7.- Objetivo: General y Específico

7.1.-General

Identificar la frecuencia de la Enfermedad Vascul ar Periférica en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 del la UMF No 7 del IMSS.

7.2.- Objetivos Específicos

7.2.1. Identificar los factores de riesgo de pacientes diabéticos con Enfermedad Vascul ar Periférica.

7.2.2. Identificar pacientes con Insuficiencia Arterial Periférica.

7.2.3. Identificar paciente con Insuficiencia Venosa Periférica.

7.2.4. Identificar el grado de Insuficiencia Vascul ar Periférica en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2.

7.2.5. Describir el tratamiento de pacientes con Enfermedad Vascul ar Periférica y Diabetes Mellitus Tipo 2.

8.- Hipótesis

Por ser un estudio observacional y descriptivo, la presente investigación no requiere la elaboración de una hipótesis.

Para fines didácticos y de cálculo de tamaño de la muestra se utilizó la hipótesis:

H₁ Hipótesis alterna:

Al menos el 50% de los pacientes diabéticos presentarán algún grado de insuficiencia vascul ar periférica.

9.- Material y Métodos

9.1.- Tipo de Estudio

Trasversal, Descriptivo, Prospectivo y Observacional.

9.2.- Diseño de General de Investigación del Estudio

El estudio se realizó en 226 pacientes de la Unidad de Medicina Familiar N^o 7 del IMSS. En los meses comprendidos de Abril-Diciembre 2012 a Junio del 2013.

Los pacientes incluidos en el estudio padecen Diabetes Mellitus Tipo 2, son derechohabientes del IMSS, y acuden a la consulta externa de esta Unidad de Primer Nivel de Atención.

La muestra fue tomada de pacientes voluntarios, no aleatoria, no representativa, con un número de 226 pacientes. Se recaba la información por medio de una encuesta aplicada en los consultorios previo a la exploración física y en la sala de espera de la consulta con su Médico Familiar, en el servicio de urgencias y de los diferentes servicios de la unidad ya mencionada.

Los datos se recabaron y se analizaron a través del programa estadístico SPSS 19. Finalmente se obtuvieron resultados y conclusiones del estudio.

9.2.1.- Población, Lugar y Tiempo

Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2, de primera vez o subsecuentes, que a su vez tengan o no tratamiento actual con riesgo de Enfermedad Vascul ar Periférica derechohabientes de la Clínica de Medicina Familiar N° 7 del IMSS que acudieron a la consulta de medicina familiar, durante el periodo de Febrero-Junio 2013, los cuales firmaron el consentimiento informado, contestando el cuestionario aplicado.

9.3.- Muestra

Universo de trabajo: pacientes derechohabientes en la UMF N° 7, que conforman un total de 397,150 personas.

Población de estudio: Paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2 de ambos sexos derechohabientes a ambos turnos de la UMF N° 7 con un total de 49,266 de pacientes registrados.

Unidad de observación: Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 de ambos sexos derechohabientes de ambos turnos de la UMF N° 7 con 3,389 que acuden con regularidad a solicitar consulta.

9.3.1.- Muestreo

Se calculó una muestra no aleatoria, no representativa para la población de estudio. Pacientes con (DM T2) en la consulta externa de la Unidad Médica Familiar N° 7 del IMSS durante febrero a junio del 2013.

9.3.2.- Tamaño de Muestra

Se calculó una muestra no aleatoria, no representativa de 226 pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 y con riesgo de Insuficiencia Vascular Periférica. Basado en la fórmula para poblaciones menores a 10,000 elementos. Registrados en la consulta externa de la Unidad Médica Familiar N° 7 del IMSS durante Septiembre-diciembre 2012.

Calculo de tamaño de muestra.

$$n_0 = \frac{\frac{z^2 q}{E^2 p}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{z^2 q}{E^2 p} - 1 \right)}$$

Z= Valor de probabilidad para el nivel de confianza seleccionado para la muestra.

= 90-99%=1.96

E= Error muestral que se está dispuesto aceptar 10 -1 %

P y q= valor de probabilidad de éxito o fracaso .1 a .9 = 1

N= Población o universo de donde se extrae la muestra 3,389 pacientes.

q= 1-P

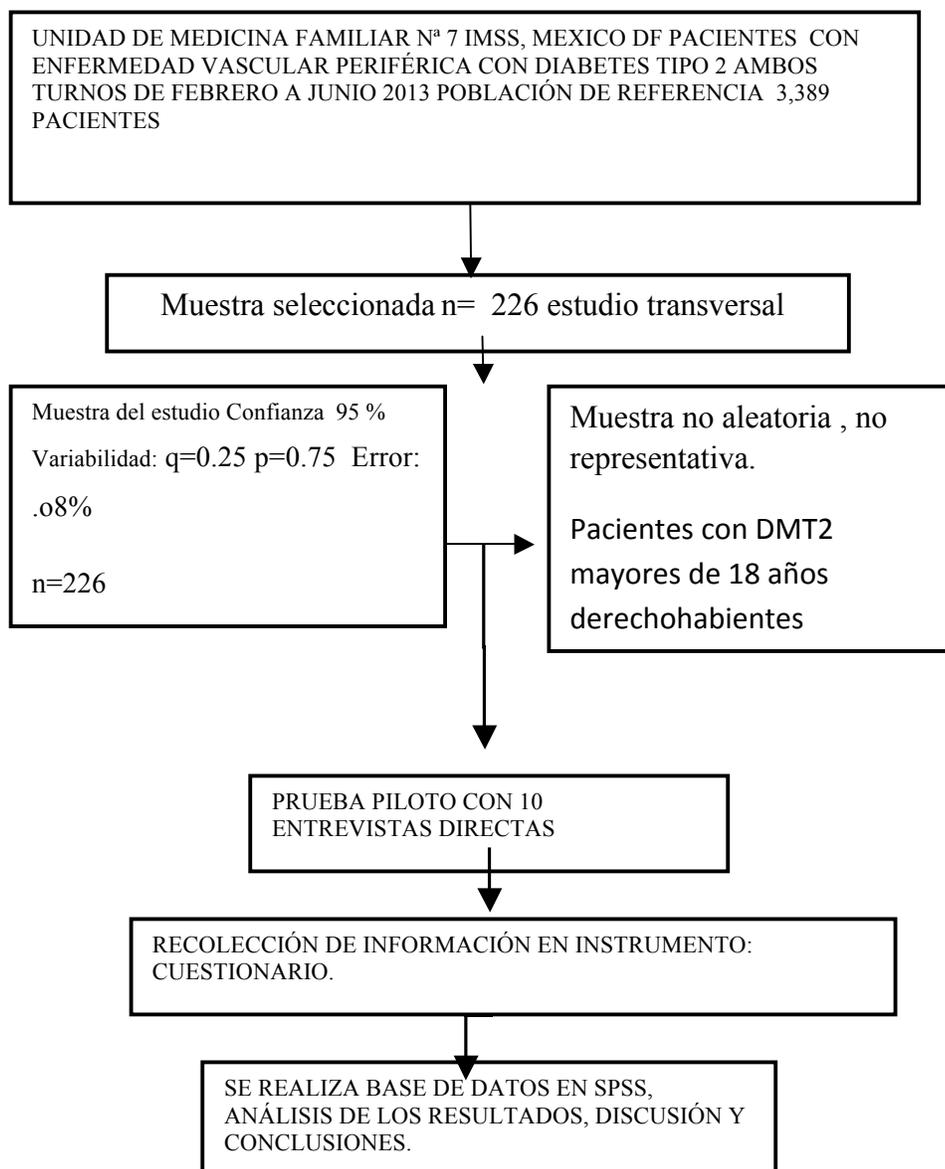
$$\frac{(1.96)^2 \quad (.25)}{(.08)^2 \quad (.75)} = \frac{.960}{.0048} = \frac{200}{1.0557} = 189$$

$$n_0 = 1 + \frac{00029}{\frac{(1.96)^2 \quad (.25)}{(.08)^2 \quad (.75)} - 1}$$

Por lo tanto n= 189, agregamos el 20% para estimar pérdidas con lo cual el resultado final de muestra n= 226 para el estudio.

9.3.3.- Diseño de Investigación

En el siguiente esquema se muestra el diseño general del estudio: Es una muestra no aleatoria con $189 + 20\% = 37$ pacientes. $189 + 37 = 226$. Basado en la fórmula para poblaciones menores a 10,000.



9.4.- Criterios de Inclusión, Exclusión y Eliminación

9.4.1.- Criterios de Inclusión

- Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 mayores de 18 años.
- Derechohabientes de la UMF 7 del IMSS.
- Con expediente vigente.
- Que aceptaron participar en el estudio, posterior a proceso de consentimiento informado.
- Ambos sexos.

9.4.2.- Criterios de Exclusión

- Pacientes con trastornos mentales que eviten obtener información fiable.
- Pacientes embarazadas.
- Pacientes con diabetes tipo 1.
- Pacientes diabéticos con edema importante de tipo renal.

9.4.3.- Criterios de Eliminación

- Pacientes que fallecieron durante el estudio.
- Pacientes que no contestaron el cuestionario en su totalidad.

9.5.- Variables

9.5.1.- Variable Dependiente

Frecuencia de Enfermedad Vascul ar Periférica.

9.5.2.- Variables Independientes

Insuficiencia vascular periférica, Hipertensión arterial, tabaquismo, dislipidemia, infección, antecedente previo de traumatismo o ulceración, insuficiencia arterial periférica y tipo de tratamiento.

9.5.3.- Covariables

Edad, sexo, nivel socioeconómico, estado civil, ocupación.

9.6.- DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERATIVA DE LAS VARIABLES

Tabla 1

Definición de variables a estudiar y unidades de medición Variable Dependiente

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Indicador
Frecuencia de enfermedad vascular periférica (EVP)	La disfunción de la célula endotelial que resultan en un estrés oxidativo mantenido y que se traducen en la alteración de los mecanismos vasodilatadores y la migración anormal de células al subendotelio con compromiso progresivo del lumen vascular.	Se considera enfermedad vascular periférica a todo paciente que presente algún complejo o grado de Insf arterial o venoso, de los (MS IS) mediante la exploración física de los mismos	Cualitativa nominal	1= con IVP. 2= sin IVP

Tabla 2

Variables independientes

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Indicador
Insuficiencia arterial periférica	se caracteriza por estenosis u obstrucción de la luz arterial debido a placas de ateroma que originadas en la intima, proliferan hacia la luz arterial provocando cambios hemodinámicos al nivel del flujo sanguíneo arterial que se traducen en disminución de la presión de perfusión y dan lugar a isquemia de los tejidos.	De acuerdo al instrumento validado para la clasificación de de Fontaine la cual se mide por estadios I Asintomático. IIa Claudicación ligera (< 200 m). IIb Claudicación moderada-severa (> 200 m). III Dolor isquémico en reposo o nocturno. IV Ulceración o gangrena.	Cualitativa ordinal	1= Sin insuficiencia arterial o con riesgo, equivale a estadio I asintomático 2= Insuficiencia arterial leve, equivale a estadio II claudicación ligera (<200 m) 3= Moderada, que equivale a estadio IIb claudicación moderada-severa (>200 m) 4= Insuficiencia arterial severa, equivale a estadio III y IV de Fontaine, dolor isquémico en reposo o nocturno y ulceración y gangrena
Insuficiencia venosa periférica	La enfermedad venosa es una condición patológica del sistema venoso que se caracteriza	De acuerdo al instrumento validado con la clasificación de Wagner su	Cualitativa nominal	1= Sintomático o asintomático sin lesión cutánea, equivale a grado 0: Ausencia de úlceras en un pie

	<p>por la incapacidad funcional adecuada del retorno sanguíneo debido a anomalías de la pared venosa valvular que lleva a una obstrucción o reflujo sanguíneo en las venas.</p>	<p>escala es: Grado 0: Ausencia de úlceras en un pie de alto riesgo. Grado 1: Úlcera superficial que compromete todo el espesor de la piel pero no tejidos subyacentes. Grado 2: Úlcera profunda, penetrando hasta ligamentos y músculos pero no compromete el hueso o la formación de abscesos. Grado 3: Úlcera profunda con celulitis o formación de abscesos, casi siempre con osteomielitis. Grado 4: Gangrena localizada. Grado 5: Gangrena extensa que compromete todo el pie.</p>	<p>de alto riesgo. 2= Con lesión cutánea leve, que equivale a grado 1: Úlcera superficial que compromete todo el espesor de la piel pero no tejidos subyacentes. 3=Con lesión cutánea moderada, que equivale a grado 2: Úlcera profunda, penetrando hasta ligamentos y músculos pero no compromete el hueso o la formación de abscesos. 4=Con lesión cutánea severa importante que equivale a grado 3: Úlcera profunda con celulitis o formación de abscesos, casi siempre con osteomielitis. 5= Con lesión cutánea grave en donde peligra parte o todo el pie que equivale a grado 4: gangrena localizada y grado 5:</p>
--	---	---	---

				gangrena extensa que compromete todo el pie.
Tabaquismo	Es la adicción al tabaco provocada, principalmente, por uno de sus componentes activos, la nicotina; que acaba condicionando el abuso de su consumo.	En la encuesta el paciente marcará si fuma o no fuma.	Cuantitativa nominal	1= No fuma 2= Sí fuma
Hipertensión arterial sistémica (HAS)	Elevación de la presión arterial hasta un nivel que aumenta el riesgo de lesión en distintos lechos vasculares, especialmente retina, cerebro, corazón y riñones, además que se caracteriza por elevación de la tensión arterial por encima de 140/90.	En la encuesta el paciente marcará si presenta el diagnóstico de hipertensión arterial.	Cuantitativa nominal	1= Presencia de HAS. 2= Sin HAS
Infección de miembros inferiores	Enfermedad causada por la invasión de microorganismos patógenos.	En la encuesta el paciente marcará si presenta infecciones de los miembros inferiores	Cuantitativa nominal	1= Sí 2= No

Antecedente previo de traumatismo de los miembros inferiores	Lesión física producida por una acción violenta	El paciente marcará en la encuesta si ha presentado traumatismos en los miembros inferiores	Cuantitativa nominal	1= Sí 2= No
Triglicéridos	Compuesto formado por glicerol y un ácido graso	La encuestadora marcará si el paciente cuenta con el diagnóstico de dislipidemia.	Cuantitativa continua	_____Mg/dl
Colesterol	Conjunto de procesos anabólicos y catabólicos que intervienen en la síntesis y degradación del colesterol en el organismo.	La encuestadora marcará si el paciente cuenta con diagnóstico de dislipidemia.	Cuantitativa continua	_____Mg/dl
Última glicemia	Valor de la glucosa en sangre.	El paciente marcará en la encuesta su última cifra de glucosa	Cuantitativa continua	_____Mg/dl
Cifras de Tensión Arterial	Registro numérico que se toma de la tensión arterial de un paciente	En el paciente en la consulta, o en expediente	Cuantitativa continua	____/____mg/Hg
Insuficiencia vascular periférica	Flujo insuficiente de sangre periférica producido por la oclusión de los vasos por placas arterioescleróticas, trombos o	Todo paciente con criterios positivos para insuficiencia arterial o venosa o ambos.	Cualitativa nominal	1= si 2= no

	émbolos.			
Tipo de tratamiento	Cuidado y atenciones prestadas a un paciente con objeto de combatir, mejorar o prevenir una enfermedad	De acuerdo a los medicamentos referidos en las notas médicas del expediente de los pacientes en los últimos 6 meses.	Cualitativa ordinal	1= Ácido acetil salicílico. 2= Venotónicos. 3=Anticoagulante 4= Medidas de higiene venoso 5.-Sin tratamiento.

Tabla 3

Covariables

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Números consecutivos
Edad	Fase de desarrollo caracterizado por una madurez física y mental	En la encuesta anotará el paciente: Número de años cumplidos al momento de la encuesta	Continua ordinal	1.- 40 a 50 Años 2.- 50 a 60 Años 3.- 60 a 70 Años 4.- Más de 70 Años
Estado civil	Estado civil es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes	En la encuesta anotará el paciente: su estado civil de acuerdo a las opciones	Cualitativa nominal	1.- Casado 2.- Soltero 3.- Viudo 4.- Divorciado 5.- Unión libre

	del matrimonio o del parentesco.			6.- Separado
Sexo	Expresión del género de una persona.	En la encuesta anotará el paciente: hombre o mujer	Cuantitativa nominal	1.- Femenino 2.- Masculino
Ocupación	Conjunto de actividades humanas de carácter productivo y creativo	En la encuesta anotará el paciente: de acuerdo a las opciones	Cuantitativa nominal	1. Desempleado 2.- Empleado 3.-Profesionista
Nivel socioeconómico	Jerarquía que tiene una persona o un grupo respecto a otros, usualmente se mide por los ingresos	En la encuesta anotará el paciente: su nivel socioeconómico, de acuerdo a las opciones	Cuantitativa nominal	1.- Bajo 2.- Medio 3.- Alto

9.7.- Diseño Estadístico

Muestra no aleatoria, no representativa (ver diseño). Se realizó un estudio transversal, con una entrevista estructurada durante la consulta médica a cada paciente que cumplió con criterios de inclusión y aceptó por medio de un proceso de consentimiento informado escrito, que se proporcionó en forma gratuita para participar en el estudio, que una vez firmada por los participantes le fue devuelta al investigador. Al término de cada día los datos resultantes de la encuesta se vaciaron en la base de datos en computadora del investigador en programa estadístico SPSS 19. Una vez obtenida la información requerida se realizó un estudio univariado para cada una de las variables, con medidas de tendencia central, posteriormente se realizó un análisis bivariado para encontrar la proporción en la presentación de factores de riesgo para cada tipo de insuficiencia vascular, según sea el caso, los resultados se presentaron en gráficas realizadas por el mismo programa estadístico.

9.8.- Instrumento de Recolección de Datos

9.8.1.- Los cuestionarios se aplicaron a los pacientes de dos maneras:

- **Entrevista Directa con Cuestionario Auto Administrado**

Para la recolección de datos del presente estudio, se tomaron en cuenta a los pacientes de todos los consultorios y de ambos turnos de la UMF 7. Se solicitó la colaboración de los Médicos Familiares que identificaron pacientes diabéticos tipo 2 asintomáticos, con sospecha o datos francos de insuficiencia vascular periférica, para computarlos y hacerles valoración directa de los miembros inferiores a razón de 4 pacientes por día del turno matutino, de la misma manera del turno vespertino. Algunos otros pacientes se captaron en la sala de espera y otros más del modulo de DIABETIMSS. De esta manera se trabajó con los pacientes que accedieron a cooperar en el presente trabajo y llenado del cuestionario que se le aplicó para la captura de datos. Es necesario mencionar que a algunos pacientes se les ayudo a llenar el cuestionario por parte del investigador debido a las condiciones con las que cursaban como por ejemplo: pacientes con retinopatía diabética avanzada, adultos mayores o incluso analfabetas.

9.9.- Descripción de Estudio

El presente estudio se llevó a cabo en la UMF N° 7, mediante entrevista directa con cuestionario autoadministrado, en ambos turnos en donde se identificaron en la sala de espera a los pacientes que cumplían con criterios de inclusión con Diabetes Mellitus Tipo 2, que posterior a un proceso de consentimiento informado aceptaron participar en el estudio y a quienes se les agendó una cita para realización del estudio en el consultorio 28 de la unidad con horario de 8:00 a.m a 16:00 horas, realizando 4 valoraciones diarias por la investigadora y algún otro Médico Familiar para la realización de las valoraciones y encuestas; a cada paciente se le aplicó un cuestionario estructurado, esta actividad se llevo a cabo a partir del 1 de Enero al mes de Junio del año 2013. Por otro lado se solicitó el apoyo del personal médico administrativo para el acceso a sala de espera y consultorios, como a los Médicos Familiares para el aporte de pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 de sus respectivos consultorios para la inclusión de los mismos al presente trabajo. Se interrogó y valoró a un total de 4 pacientes por día de ambos turnos y se incluyeron también de los servicios de PREVENIMSS Y DIABETIMSS, así como los que estuvieron dispuestos en la sala de espera, que fueron invitados por la investigadora con toda calma, posteriormente se les realizó toma de signos vitales por el Médico participante y previamente capacitado para la realización del estudio, contando con el espacio físico pertinente, es decir un consultorio con su respectivo mobiliario e instrumentos de trabajo. Se les realizó exploración física poniendo particular atención en los miembros pélvicos identificando la presencia de datos clínicos y se les realizó la medición por medio de las escalas de Fontaine así como la medición por medio de la escala de Wagner, además de la revisión del expediente clínico. Al término de cada día los datos resultantes de la encuesta se vaciaron en la base de datos en la computadora del investigador en programa estadístico SPSS 19, en el estudio y con el consiguiente llenado de encuestas, así como exploración física, los pacientes tendrán que ser derechohabientes de la UMF arriba citada, de todos los

consultorios de ambos turnos. Una vez aceptada la invitación de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión para participar y previo llenado del consentimiento informado. El expediente clínico fue de mucho apoyo para la búsqueda del uso de tratamiento farmacológico y no farmacológico que esté usando el paciente en los últimos 6 meses, se les interrogó y exploró físicamente. Primeramente se observó el tipo de marcha, si es independiente o asistida por algún objeto o familiar o si es dependiente de silla de ruedas, se le pidió al paciente ponerse cómodo en un asiento donde una vez que se le tomaron sus signos vitales, se le realizó un reconocimiento general y se procedió a la revisión de los miembros inferiores pidiéndole al paciente se retirara la prenda que cubría sus piernas y pies para verificar coloración de la piel que pudiera ser pálida, enrojecida o con coloración ócre según sea el caso y el nivel al que se encuentra, si es que existiera descamación, huellas de rascado o resequedad, cicatrices, implantación de vello o ausencia del mismo, la existencia de venas varicosas o la presencia de alguna o algunas úlceras, el diámetro y la profundidad de las mismas, el estado en el que se pudieran encontrar como por ejemplo con celulitis, tejido de granulación con o sin secreciones y de que tipo y si hubiera alguna zona de necrosis; además de búsqueda intencionada de hiperqueratosis, micosis, cicatrices o deformidades óseas. Se palpó comparativamente el grosor de la piel, la temperatura, búsqueda de edema al mismo tiempo que se le interrogó al paciente de la existencia de algún punto doloroso en ese momento, continuando con los pulsos arteriales tanto poplíteos, tibiales y pédios para identificar la presencia o ausencia de estos y la intensidad que puedan tener; además de revisión de exámenes de laboratorio sí es que contaron con ellos. Con los datos obtenidos tanto del cuestionario como de la exploración física llegar a un diagnóstico claro. El paciente que requirió de exámenes de laboratorio, medicamento o referencia a Segundo Nivel de Atención, le fueron proporcionados.

9.10.-Maniobras para Evitar o Controlar Sesgos:

- ✓ Selección: En la selección de los pacientes, existió un sesgo, ya que la muestra es no representativa y no aleatoria, los pacientes fueron seleccionados voluntariamente.
- ✓ Información: En este rubro no existe sesgo o se limita ya que los datos se obtienen directamente del expediente electrónico, donde en cada consulta se actualizan datos y no presentan modificaciones o alteraciones.
- ✓ Análisis: El análisis de los resultados, se controla gráficamente a través del programa estadístico SPSS 19.

9.11.- Prueba Piloto

Se trabajó con 10 encuestas piloto para el estudio de las variables y la metodología del trabajo. Se desarrolló del mes de Enero del 2013, para validar la información obtenida del instrumento de recolección.

9.12.- Procedimiento Estadístico

A través del SPSS 19, se efectuó Análisis Univariado y Bivariado.

10.- Consideraciones Éticas

Apego a la declaración de Helsinki, Asamblea Mundial, Fortaleza Brasil 2013 y Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, México, 2014.

La presente investigación no expone a ningún tipo de peligro como psíquica, emocional o física en ninguno de los pacientes.

La declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, Principios Éticos para las investigaciones médicas en seres humanos adoptada por la 64^a Asamblea Médica Mundial Helsinki, Fortaleza, Brazil, octubre 2013 en sus apartados 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 22, 23, 24, 26, 31, 35 y 36 fueron la base para realizar este estudio bajo las normas éticas que aquí se nos declaran con el fin de llevar este estudio, siempre bajo el régimen ético necesario, para evitar algún daño o prejuicio hacia los pacientes. Y de esta manera se concluyó adecuadamente el presente estudio ²⁵.

Declaración de Helsinki

En 1983, todas las Declaraciones de la AMM fueron revisadas para asegurar la consistencia y el uso de la terminología actual. La Declaración de Helsinki fue revisada nuevamente, aunque la mayoría de las revisiones fueron de redacción. El único cambio importante fue una nueva cláusula que estipula: "Cuando un menor tome parte en la investigación se debe obtener su consentimiento".

En 1989, la Asociación Médica de Alemania expresó su preocupación por el Principio Básico 2 de la Declaración que pide que se debe remitir un protocolo experimental a "un comité independiente especialmente designado". La Asociación Médica de Alemania presentó una enmienda para definir de manera más clara la designación y la condición de este comité que fue adoptada por la Asamblea de Hong Kong en 1989.

La Declaración volvió a ser enmendada en la 48ª Asamblea en Sudáfrica en 1996. Esta vez se agregó una nueva frase a fin de "no excluir el uso de placebo inerte en los estudios en que no existen métodos diagnósticos o terapéuticos probados".

Para cerrar esta sección sobre la Declaración de Helsinki se debe hacer notar que este documento de la AMM ha tenido un gran impacto en la experimentación humana y ha servido para establecer comités éticos en diversos países para controlar los proyectos de investigación en seres humanos. Ha sido adoptada no sólo por las asociaciones miembros de la AMM, sino que también es recomendada por la Organización Mundial de la Salud y citada por muchos laboratorios internacionales, sociedades de especialidades médicas, comité de ministros del Consejo de Europa, etc. (Consentimiento informado)²⁵.

11.- Recursos Humanos, Materiales, Físicos y Financiamiento Del Estudio

Para realizar la intervención es necesario contar con lo siguiente:

- Unidad Médica Familiar, tener un espacio físico, es decir un consultorio con lo necesario y sala de espera para llevar a cabo las entrevistas, el llenado del cuestionario por parte del paciente y la valoración de los mismos. Esto se gestionó con el personal médico-administrativo: Director y coordinadores de la UMF N° 7 del IMSS.
- En cuanto a los recursos humanos se contó con la participación de pacientes, médicos, asistentes médicas, personal médico-administrativo de la unidad médica, asesores de tesis y la investigadora.
- Los materiales como papelería: lápices, hojas, tinta y plumas, libros de consulta, computadoras, puerto USB, instrumentos de trabajo, transporte de documentos y de la investigadora, así como alimentos y otros gastos, serán cubiertos por la propia investigadora.

Tabla 4

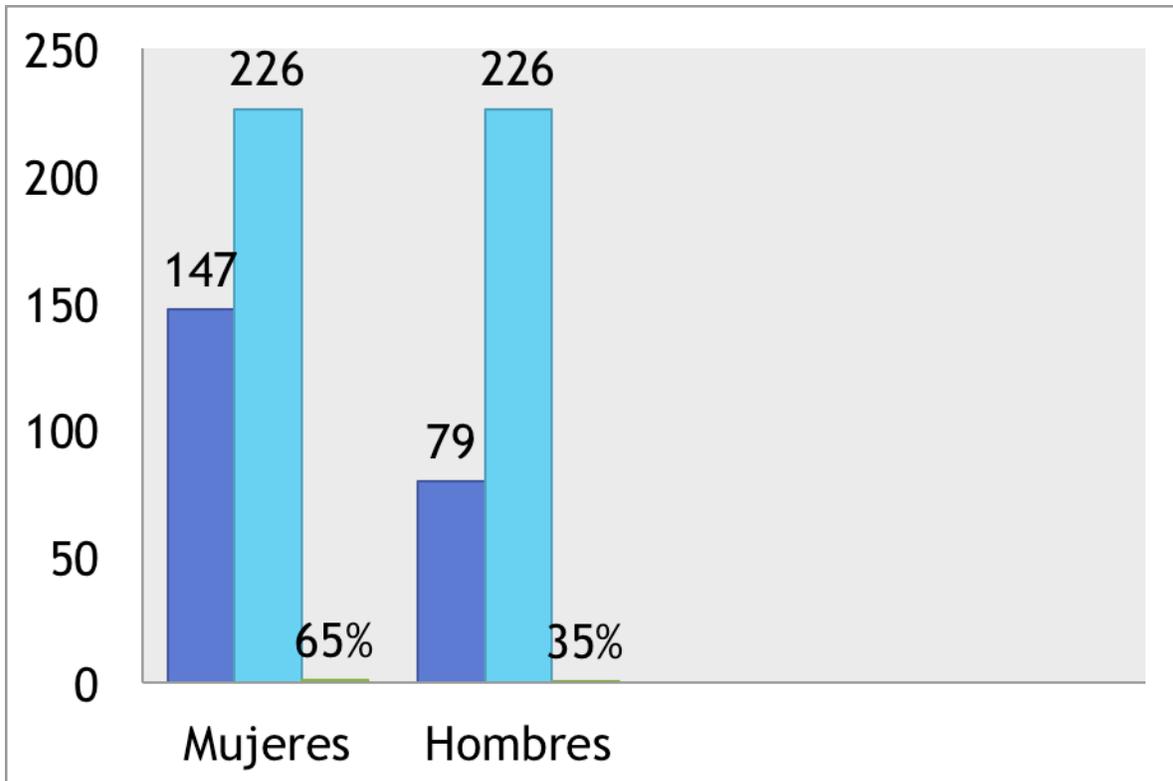
12.- Cronograma de Actividades

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES																
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL																
"FRECUENCIA DE ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO 2 EN LA UMF No 7 DEL IMSS"																
Etapa/actividad	2012										2013					
	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	
Etapa de planeación del proyecto	1 al 30	1 al 31														
Marco teórico			1 al 30	1 al 31												
Material y métodos				1 al 31	1 al 31	1 al 30	1 al 31									
Registro y autorización del proyecto								1 al 30	1 al 31							
Prueba piloto										1 al 31						
Etapa de ejecución del proyecto											1 al 28	1 al 31	1 al 30	1 al 31	1 al 30	
Recolección de datos											1 al 28	1 al 31	1 al 30	1 al 31	1 al 30	
Almacenamiento de los datos															1 al 30	
Análisis de los datos															1 al 30	
Etapa/actividad	2013						2014									
	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
Descripción de los resultados	1 al 31	1 al 31	1 al 30	1 al 31	1 al 30	1 al 31										
Discusión de los resultados				1 al 31	1 al 30	1 al 31	1 al 31	1 al 28								
Conclusiones del estudio								1 al 28	1 al 31	1 al 30	1 al 31	1 al 30				
Integración y revisión final													1 al 31	1 al 31		
Reporte final														1 al 31	1 al 10	

13.- Resultados

Gráfica 1

Gráfica por género



13.1.- De los 226 pacientes incluidos en el presente estudio se encontró en los datos sociodemográficos sexo: que en su mayoría son mujeres quienes acuden a la clínica con una frecuencia de 147 y con una proporción de (65%), y hombres con una frecuencia de 79 con proporción de (35%). Fuente: Consulta externa UMF No 7 del IMSS.

Tabla 5

Edad más frecuentemente encontrada

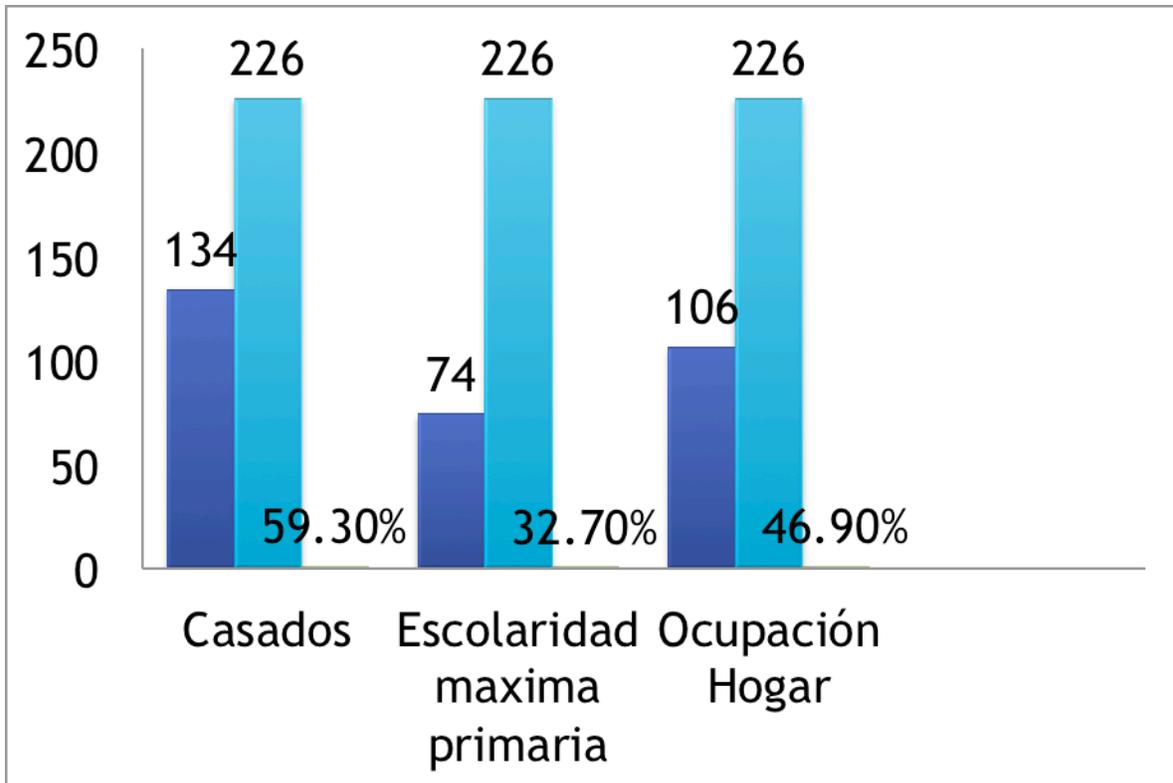
	Número	Media	Mediana	Moda	Desviación típica	Rango
Edad	226	60,62	62	65	11,557	58

13.2.- En cuanto a la edad se encontró mayor participación entre 57 a 68 años con 89 pacientes y una proporción de(39.4%), con un rango de entre 18 a 97 años.

Fuente: Consulta externa UMF No 7 del IMSS.

Gráfica 2

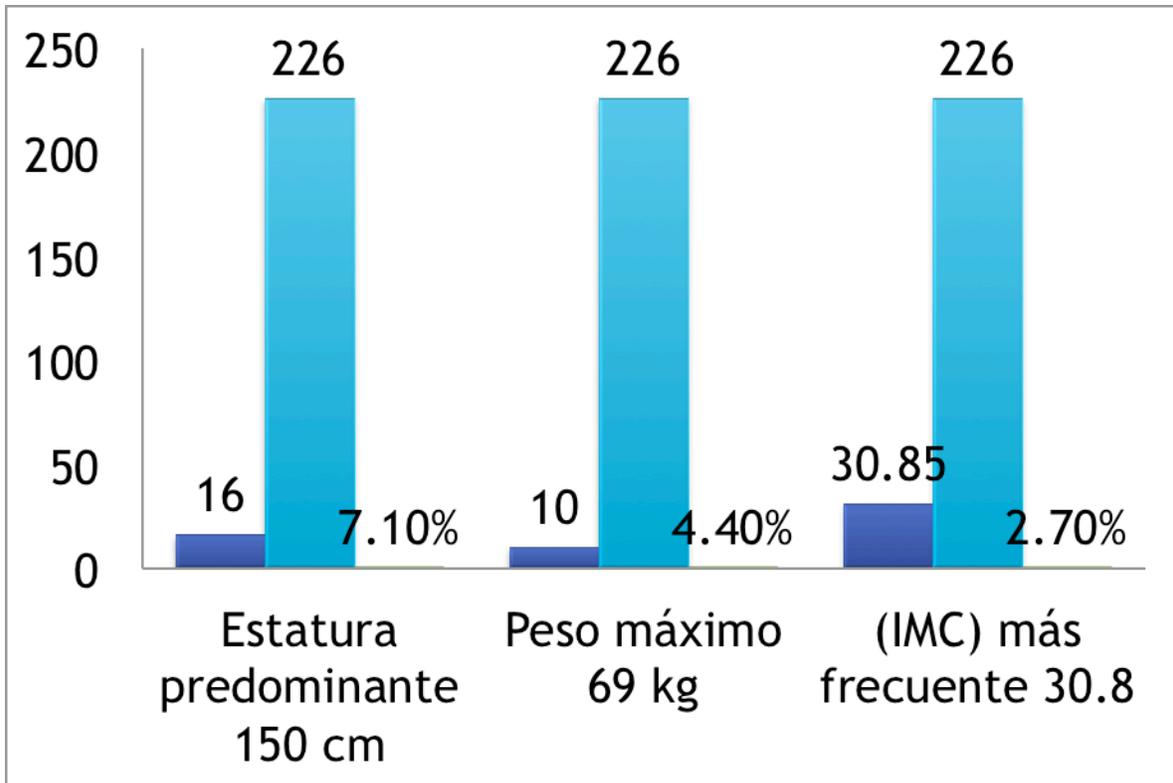
Estado civil, escolaridad y ocupación



13.3.- En cuanto el estado civil los casados predominaron con una frecuencia de 134 pacientes con una proporción de (59.3%), para la escolaridad registrada en estos pacientes se encontró un máximo de primaria con una frecuencia de 74 y una proporción de (32.7%), en cuanto a la ocupación de los participantes sobresalió la ocupación de hogar con una frecuencia de 106 y una proporción de (46.9%). Fuente: Consulta externa UMF No 7 del IMSS.

Gráfica 3

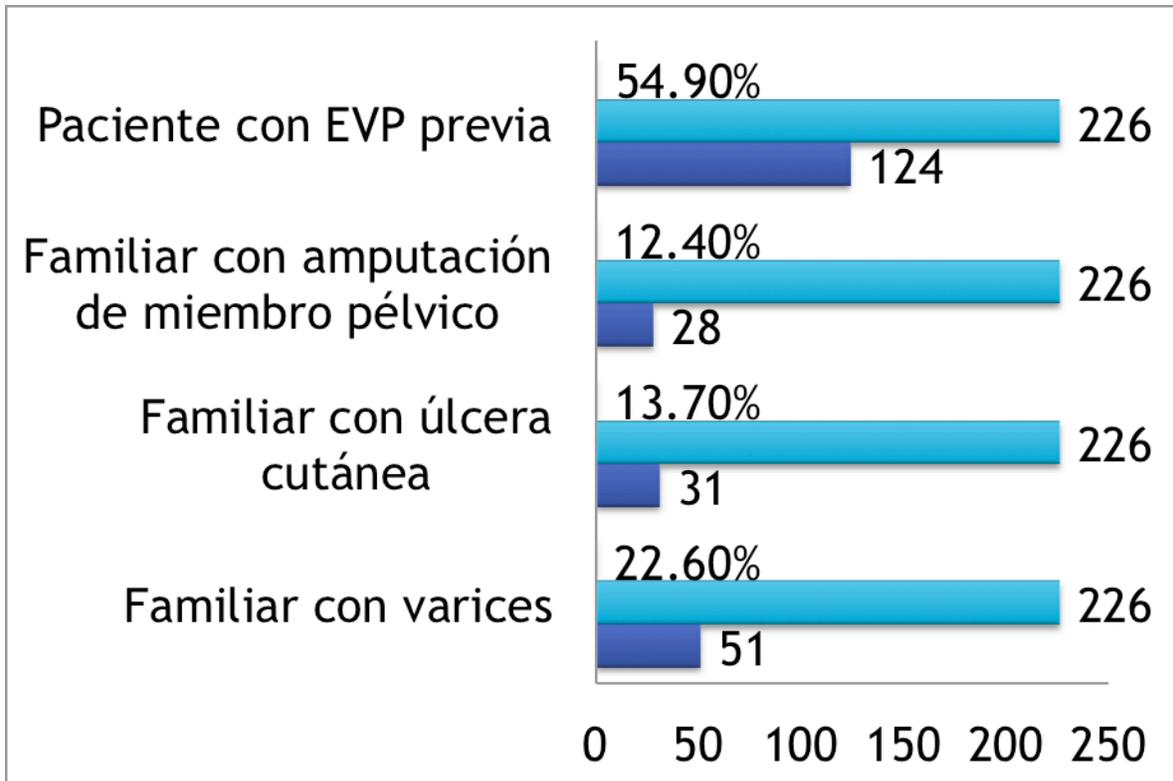
Somatometría



13.4.- En la somatometría de los pacientes se encontró que la estatura que predominó fue de 150 cm con una frecuencia de 16 pacientes y una proporción de (7.1%), en el peso se encontró un máximo de 69 kg con una frecuencia de 10 pacientes con una proporción de (4.4%), en cuanto al índice de masa corporal (IMC) de 30.8 con una frecuencia de 6 pacientes y una proporción de (2.7%), pacientes que presentaron obesidad grado 1 de 25 a 29.9 de IMC con una frecuencia de 89 y con una proporción de (39.4%). Fuente: Consulta externa UMF No 7 del IMSS.

Gráfica 4

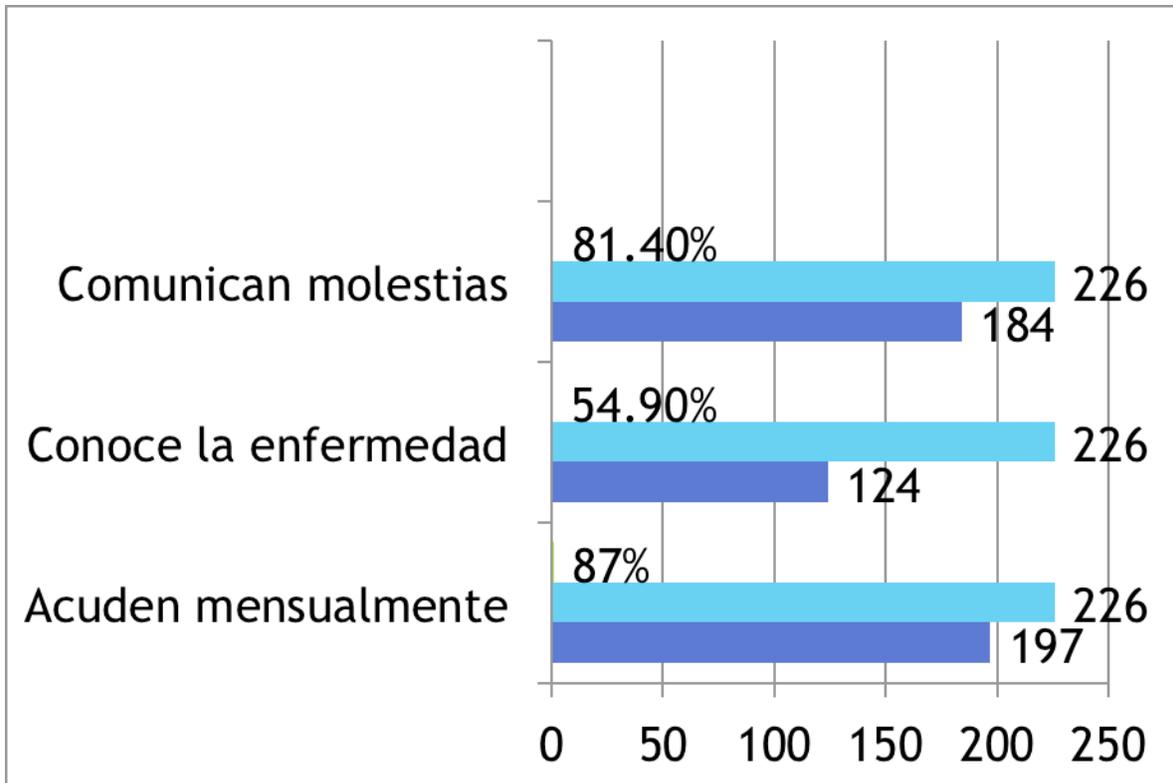
Antecedentes familiares con EVP



13.5.- Los antecedentes de importancia fueron: familiar con Enfermedad Vascular Periférica que desarrollaron varices con una frecuencia de 51 y con una proporción de (22.6%), úlcera con una frecuencia 31 con una proporción de (13.7%), familiar con amputaciones con frecuencia de 28 y una proporción de (12.4%), en el caso de los participantes que presentaron Enfermedad Vascular Periférica previamente se encontró una frecuencia de 124 con una proporción de (54.9%). Fuente: Consulta externa UMF No 7 del IMSS.

Gráfica 5

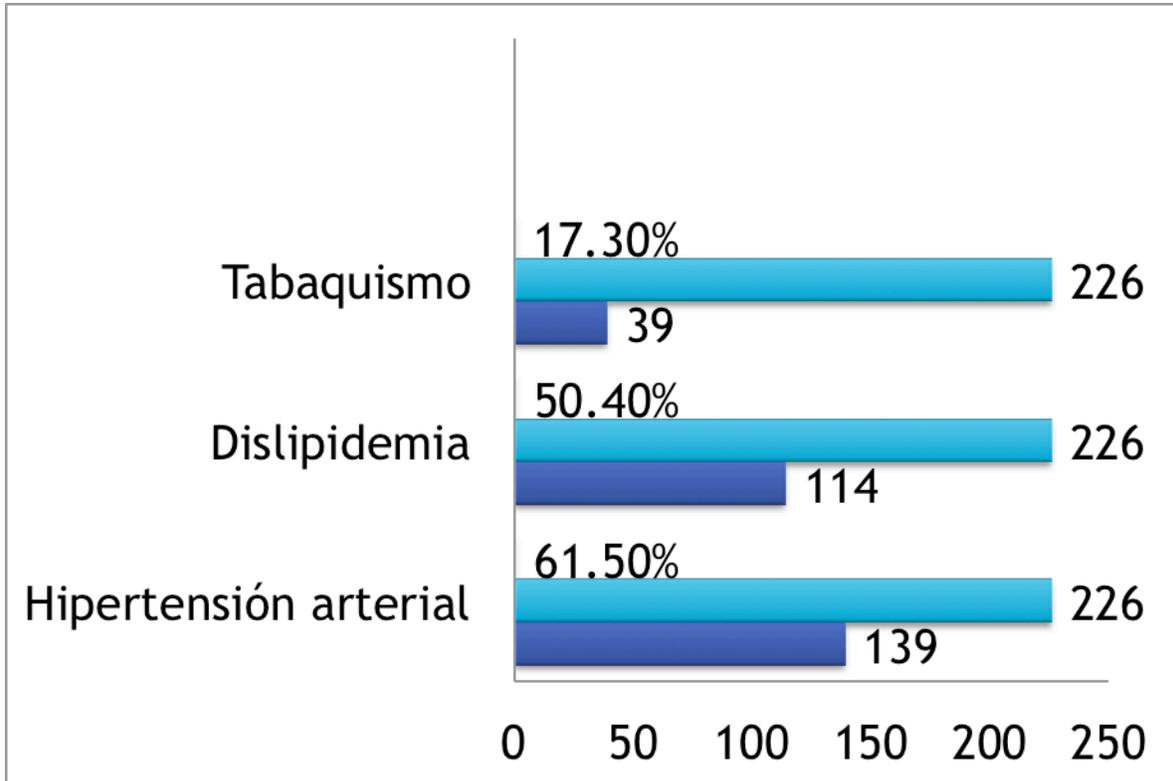
Conocimiento de la enfermedad y asistencia a la UMF



13.6.- En cuanto al conocimiento de esta enfermedad los resultados encontrados fueron los siguientes: los que acuden cada mes son representados con una frecuencia de 197 pacientes con una proporción de (87%), en cuanto al conocimiento de esta enfermedad fue representada con una frecuencia de 124 pacientes con una proporción de (54.9%) respondió que sí. Para la sintomatología más importante sobresalió que los pacientes con molestias en los miembros inferiores y que comunican a su Médico las molestias fueron 184 que representan al (81.4%). Fuente: Consulta externa UMF No 7 del IMSS.

Gráfica 6

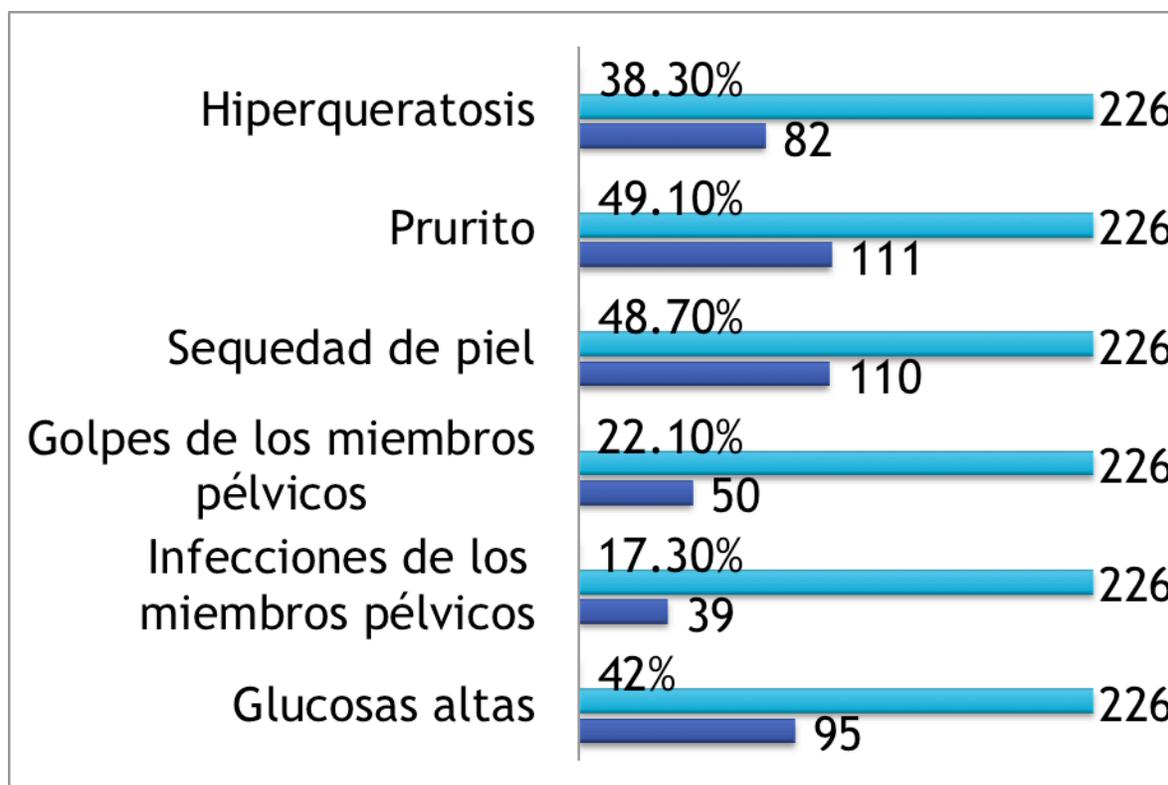
Comorbilidad



13.7.- Se tomó en cuenta la comorbilidad como lo es la Hipertensión Arterial y se encontró que fueron 139 pacientes, representando el (61.5%) que cuentan con esta enfermedad, dislipidemia con una frecuencia de 114 y con una proporción de (50.4%). Se incluyeron además otras variables como por ejemplo: fumadores activos se encontraron fueron 39 pacientes con una proporción de (17.3%). Fuente: Consulta externa: UMF No 7 del IMSS.

Gráfica 7

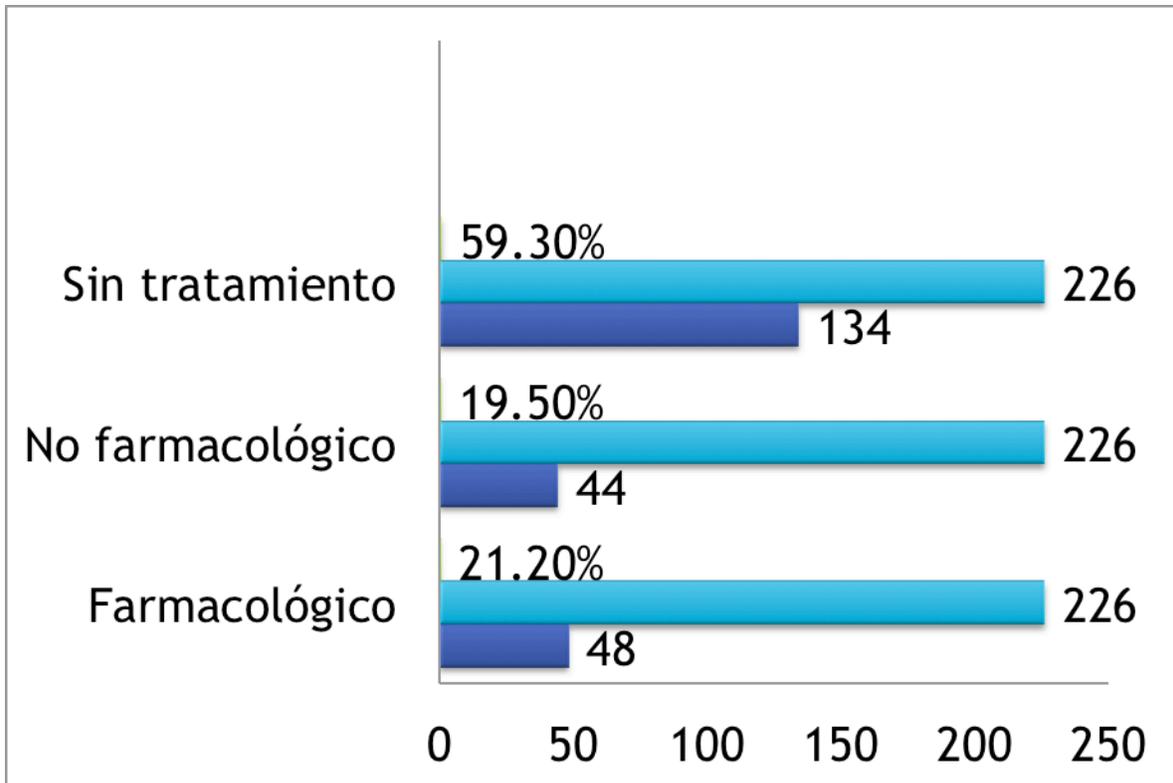
Sintomatología



13.8.- Los pacientes que manejan glucosas altas con regularidad representó a 95 con una proporción de (42.0%), pacientes con infecciones frecuentes en los miembros pélvicos con una frecuencia de 39 y una proporción de (17.3%), pacientes que constantemente presentan golpes en los miembros pélvicos donde la frecuencia fue de 50 con una proporción de (22.1%), los que presentan sequedad en la piel con una frecuencia de 110 y con proporción de (48.7%), los que presentan prurito representados con un 111 y una proporción de (49.1%), los que sí presentaron hiperqueratosis fueron 82 pacientes con una proporción de (36.3%). Fuente: Consulta externa UMF N7 del IMSS.

Gráfica 8

Gráfica que muestra tipo de tratamiento



13.9.- Se incluyó además tipo de tratamiento: farmacológico con 48 pacientes como frecuencia y una proporción de (21.2%), tratamiento no farmacológico con 44 pacientes como frecuencia y una proporción de (19.5%) y finalmente ningún tratamiento con una frecuencia de 134 pacientes y una proporción de (59.3%).

Fuente: Consulta externa UMF No 7 del IMSS.

Tabla 6**Valores de química sanguínea más frecuentemente encontradas**

VARIABLE	PORCENTAJE	FRECUENCIA
Glucosa en ayuno normal < 126 mg/dl	27.4%	62
Glucosa en ayuno anormal > 126 mg/dl	51.8	117
Última glucosa normal < 126 mg/dl	29.2%	66
Última glucosa anormal > 126 mg/dl	76.1%	172
Hemoglobina glicada	6.2%	14
Triglicéridos 116 y 200	1.3%	3
Colesterol 200	2.7%	6

13.10.- En cuanto a los valores de química sanguínea se incluyeron glucosa en ayuno normal con una frecuencia de 62 pacientes y una proporción de (27.4%), anormal con 117 pacientes como frecuencia y una proporción de (51.8%), última glucosa normal con 66 pacientes como frecuencia, con una proporción de (29.2%) y anormal con 172 con una proporción de (76.1%), se tomó en cuenta además la hemoglobina glicada con tan sólo 14 pacientes como frecuencia y proporción de (6.2%), pues se encontró que por lo común no se utiliza este recurso, las cifras más encontradas de triglicéridos fueron 116 y 300 con 3 pacientes como frecuencia y una proporción de (1.3%) respectivamente, las cifras de colesterol más encontradas fueron de 200 representadas con una frecuencia de 6 pacientes y una proporción de (2.7%). Fuente: Consulta externa UMF No 7 del IMSS.

La cifra de tensión arterial mayormente encontrada fue de 120/80 con una frecuencia de 35 y una proporción de (15.5%). Para la aplicación de los criterios de Wagner que mide Enfermedad Venosa Periférica (EVP), se encontró que el grado 0 que equivale a ausencia de úlcera en pie de alto riesgo con una

frecuencia de 149 y proporción de (65.9%), grado 1 úlcera superficial que compromete todo el espesor de la piel pero no tejidos subyacentes con frecuencia de 14 pacientes y una proporción (6.2%), grado 2 presenta úlcera profunda, penetrando hasta ligamentos y músculos pero no compromete el hueso o la formación de abscesos fue 1 como frecuencia y una proporción de (.4%), grado 3 presencia de úlcera profunda con celulitis o formación de abscesos y con osteomielitis, grado 4 gangrena localizada y grado 5 gangrena extensa que compromete todo el pie, no se encontraron pacientes con este tipo de lesiones, de los pacientes participantes con Enfermedad Venosa Periférica se encontró como frecuencia 157 pacientes con proporción de (69.5%), (tabla 7 y gráfica 9). Para la valoración de los criterios de Fontaine, que mide Enfermedad Arterial Periférica: I asintomático con frecuencia de 152 pacientes con proporción de (67.3%), IIa presenta claudicación ligera (< 200 mts) con frecuencia de 21 pacientes con proporción de (9.3%), IIb presenta claudicación moderada-severa (> 200 mts) con frecuencia de 7 y proporción de (3.1%), III presenta dolor isquémico en reposo o nocturno representado con frecuencia de 37 pacientes y proporción de (16.4%), IV presenta ulceración o gangrena con una frecuencia de 8 pacientes con proporción de (3.5%), los pacientes que presentaron Enfermedad Arterial Periférica fueron representados con frecuencia de 69 pacientes y proporción de (30.5%), (tabla 8 y gráfica 10) y de los pacientes con Enfermedad Vascular Mixta (EVM) se encontró una frecuencia de 56 pacientes y proporción de (24.8%), (tabla 9 y gráfica 11).

Tabla 7

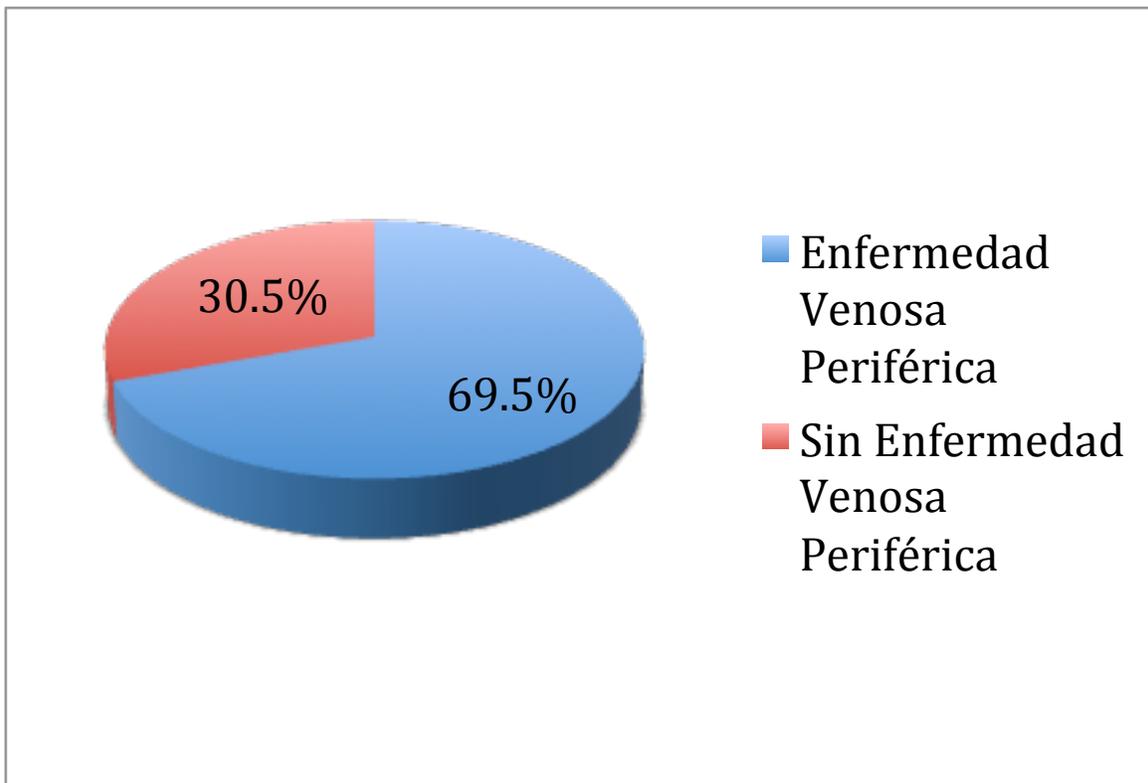
Tiene Enfermedad Venosa Periférica

		Frecuencia	Porcentaje
Valido	SI	157	69.5
Valido	NO	69	30.5
	Total	100	100

Fuente: Consulta externa UMF No 7 del IMSS. Ver gráfica 9.

Gráfica 9

Gráfica que demuestra el porcentáje para Enfermedad Venosa Periférica.



Fuente: Consulta externa UMF No 7 del IMSS.

Tabla 8

Tiene enfermedad Arterial Periférica

	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Valido	SI	69	30.5
Valido	NO	157	69.5
	Total	226	100

Fuente: Consulta externa UMF No 7 del IMSS. Ver gráfica 10.

Tabla 9

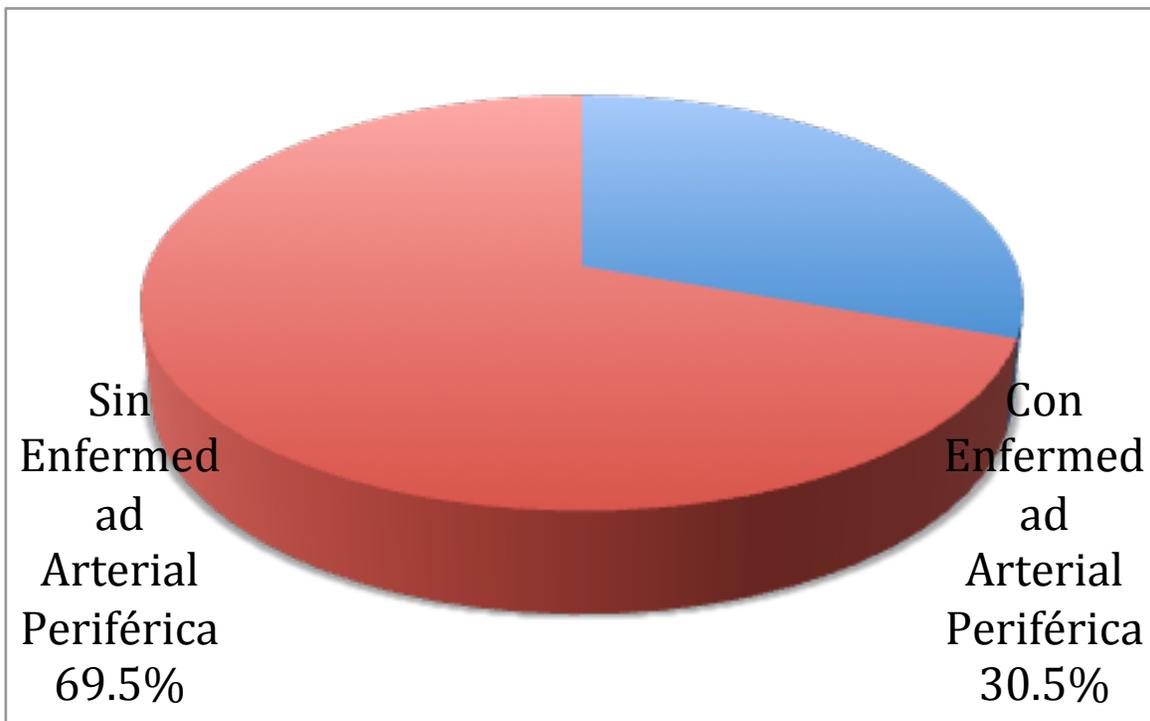
Tiene Enfermedad Vasculat Mixta

	Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Valido	SI	56	24.8
Valido	NO	170	75.2
	Total	226	100

Fuente: Consulta externa UMF No 7 del IMSS. Ver gráfica 11.

Gráfica 10

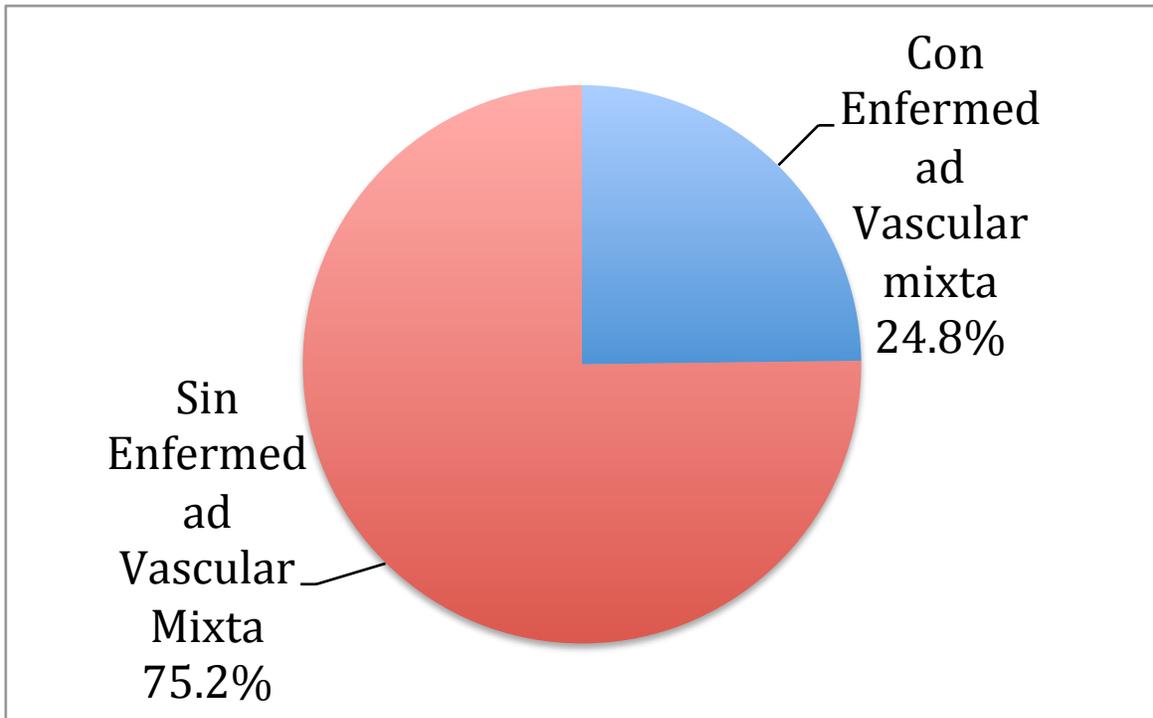
Gráfica que demuestra el porcentaje para Enfermedad Arterial Periférica



Fuente: Consulta externa UMF No 7 del IMSS.

Gráfica 11

Gráfica que demuestra el porcentaje de Enfermedad vascular Mixta



Fuente: Consulta externa UMF No 7 del IMSS.

Existe la probabilidad de que el 65% de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 desarrolle Enfermedad Venosa Periférica, con glucosas dentro de los rangos normales y con lo encontrado en este estudio con 226 pacientes, existe un 69% de pacientes con riesgo.

Se presenta la posibilidad de que un 27% de pacientes desarrolle Enfermedad Arterial Periférica con glicemias dentro de los rangos normales, y por lo encontrado en este estudio 74% con riesgo.

En cuanto a la probabilidad de desarrollar Enfermedad Vascular Mixta, existe el 27% de pacientes que la pueden desarrollar con cifras de glicemias normales y de este estudio 78% con riesgo.

Por otra parte existe la probabilidad de que el 73% de los pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 desarrolle Enfermedad Venosa Periférica cuando cursan con dislipidemia y con 1.49% de ellos con riesgo; existe un 30% de probabilidad de que desarrollen Enfermedad Arterial Periférica con diabetes y dislipidemia y de ellos el 1.01% con riesgo de padecerla. En cuanto a la probabilidad de que desarrollen Enfermedad Vasculat Mixta se encontró que de los 226 un 23% con dislipidemia la pueda desarrollar de los cuales 88% se encuentra en riesgo

13.11.- Análisis bivariado

Se hizo análisis bivariado con las variables: edad, sexo, escolaridad, índice de masa corporal (IMC).

De los 226 pacientes elegidos se encontró que: no hubo diferencias significativas entre hombres y mujeres, diferencia significativa = 4.66, $p < 0.001$. en cuanto a edad y sexo: la distribución de edad es normal con una $p=0.370$, no hubo diferencias estadísticamente significativas en promedio de edad entre hombres y mujeres con $p=0.600$. sí hay diferencia significativa con los años de estudio con $p=0.001$. al analizar el índice de masa corporal (IMC) se encontraron diferencias significativas según el sexo, en hombres promedio 29.9750 y mujeres promedio 27.5, diferencia significativa con $T=0.400$, $p < 0.001$. al analizar escolaridad: los hombres tienen mayor escolaridad que las mujeres, ya que al comparar los años de estudio las mujeres tienen 7.3 años de estudio y los hombres 9.2 años, esta diferencia significativa $WMW=4393$, $p=0.002$ (si hubo diferencia significativa).

Al analizar las siguientes variables: glucosa en ayuno, última glucosa, triglicéridos y colesterol, solo colesterol es normal. Al comparar colesterol con sexo, se encontró que entre hombres y mujeres no se hubo diferencias significativas $T=0.676$ y $p=0.501$. En mujeres la última glucosa y triglicéridos no hay diferencia. Al analizar glucosa no hay diferencia en enfermedad venosa. Al analizar última glucosa con Enfermedad Vasculad Mixta no hay diferencia. Glucosa en ayuno no presenta diferencia, en glucosa en ayuno con Enfermedad Arterial Periférica no hay diferencia, al comparar glucosa en ayuno y Enfermedad Vasculad Mixta no hay diferencia.

14.- Discusión

Los datos sociodemográficos que arrojó el presente estudio se caracteriza por que el sexo femenino es el que acude con más frecuencia al control mensual de su padecimiento (DM 2) a diferencia del sexo masculino como lo referido por Castro²⁸ por ser más frecuente la sintomatología en las mujeres, además de presentarse con más frecuencia la edad de 57 a 68 años como lo mencionan García⁸ y Guindo¹⁹ de escolaridad primaria y ocupación hogar que coincide con varios artículos que avalan dicha información como por ejemplo lo menciona Bustos³. Es destacable hacer mención de las comorbilidades como la hipertensión arterial sistémica, la dislipidemia, la obesidad, así como los datos clínicos como sequedad y prurito ya referidos por Bustos³, Padierna¹⁵, Aranda²⁷, Castro²⁸ y Serrano²⁹ son los que más se manifiestan en los pacientes que a pesar de ser 197 que acuden a su control mensual de los 226 pacientes encuestados, manejan glicemias altas un total de 172 pacientes que equivalen a un total de 76.1 % y pacientes sin tratamiento médico para la (EVP) con un total de 134 y que equivalen a al 59.3 %.

Es significativo mencionar que en este estudio no se consideró el tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus Tipo 2 de los pacientes y de la Hipertensión Arterial Sistémica que pudieran haber influido en los resultados. Otro dato importante el que el paciente olvida con frecuencia las últimas cifras de glucosa, colesterol y triglicéridos o posiblemente por que el Médico no le informa?, así como muchos otros pacientes refieren que su Médico no les explica la importancia y comportamiento de la (EVP). Por último les mencionaré que el recurso para determinar hemoglobina glicada no se ocupa en su totalidad por los Médicos por falta de costumbre o podría ser que el recurso es escaso en las Unidades de Medicina Familiar? y que en un momento dado al contar con el reactivo en las UMF, el Médico no es informado de que ya puede solicitar el examen para sus pacientes. Realizando las exploraciones clínicas e interrogando a los pacientes se encontró un dato que es de llamar la atención: existen pacientes asintomáticos que con pulsos disminuidos, con palidez distal y con cambios de temperatura en

los pies que bien pueden encajar en algún grado de clasificación de Fontaine, a pesar de la insistencia al paciente al interrogatorio para confirmar datos clínicos encontrados a la exploración física, como lo referido por Guindo¹⁹, Aranda²⁷ y Serrano²⁹.

Es indispensable pensar en que el paciente requiere de un equipo multidisciplinario que adecue el tratamiento y seguimiento más intenso para un mayor éxito en el restablecimiento de sus afecciones circulatorias ya sea en sus inicios o en situación de isquemia y úlceras por medio de la educación para la adherencia a tratamiento ya publicado por Córdova⁵, Zárraga²⁴ y Castro²⁸.

Se confirma en este estudio que la Enfermedad Vascul ar Periférica en cualquiera de sus afecciones ya sea arterial, venosa o mixta sigue siendo una entidad a la que se le da poca relevancia y por este motivo sigue siendo subdiagnosticada a pesar de su elevada prevalencia pues tiene como principal factor de riesgo a la Diabetes Mellitus Tipo 2, la edad que por razones obvias es natural la aparición de vasculopatías, además de otras comorbilidades debido a que la mayoría de los pacientes cursan asintomáticos³⁰.

15.- Conclusiones

En esta investigación se logró el objetivo primordial que fue Identificar la Frecuencia de la Enfermedad Vascul ar Periférica en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 de la UMF N° 7 del IMSS.

Las pruebas son útiles en cada práctica clínica en consulta con los pacientes que presentan Diabetes Mellitus, tanto la clasificación de Wagner como la de Fontaine son herramientas invaluable s para la detección temprana y oportuna de vasculopatías, así como de gran apoyo en pacientes ambulatorios, tanto como para los no ambulatorios.

Sólo se utilizó en una población de 18 años de edad en adelante que además sería de interés y utilidad trabajar en un futuro en población menor para valorar su estado cardiovascular con un Enfoque de Riesgo, Continuidad de la Atención y extensivo a la Familia que es labor de los Médicos Familiares.

Se ha generado la evidencia para describir las necesidades reales en salud a la población. Para ello el IMSS oferta una gran variedad de programas y servicios al alcance de los derechohabientes para prevención y con riesgo de desarrollar enfermedades crónico degenerativas, en sus tres Niveles de Atención con mayor peso en la atención de Primer Contacto.

Este estudio exhorta a un adecuado control de la enfermedad y de factores de riesgo, que pueden retrasar la aparición de la patología vascular periférica en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. La detección precoz mediante examen físico completo, la aplicación de pruebas diagnósticas y la derivación temprana a Segundo Nivel de Atención facilitan el manejo de estos pacientes, evitando complicaciones mayores como amputaciones no traumáticas, reduciendo finalmente la morbimortalidad.

Se debe identificar los factores de riesgo que predisponen a dicha enfermedad y clasificar a los pacientes en grupos de riesgo; esto permite una detección precoz de las lesiones, además de la educación para el cuidado del paciente y sus

familiares corrigiendo factores de riesgo. Mejorar la calidad de atención y diagnóstico, promoviendo la mejora de la calidad nutricional y de los estilos de vida.

16.- Referencias Bibliográficas.

- 1.- Julio A. R Diabetes y enfermedad vascular periferica. 2009; 20 (5) 687-688.
- 2.- Real R Gonzales.J.T. Valoración clínica del riesgo de lesión en el pie diabético. 2006; 22 (1): 33-37
- 3.- Bustos Saldaña. R. Factores de riesgo de ulceración de los pies en diabéticos tipo 2. 2009; 47, (47): 468-471
- 4.- Vázquez Martínez. J.L Diabetes mellitus en el primer nivel de atención. 2011; 49, (2): 225-227
- 5.- Córdova Villalobos. J.A Las enfermedades crónicas no transmisibles en México: sinopsis epidemiológica y prevención integral. 2008; 50(5): 421-435.
- 6.- Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-2010. Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus. Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, 23 Noviembre 2010.
- 7.- Lopez Antuñano. S. Diabetes mellitus y lesión del pie. 1998; 40(3):1-13.
- 8.- Garcia-Frede Ruiz. L.F. Algo más que inflamación vascular. 2010; 26(6): 597-607.
- 9.- Zangronis Ruano. L. Prevalencia de las enfermedades vasculares periféricas en miembros inferiores de pacientes con diabetes mellitus. 2005; 16 (1): 1-6.
- 10.- Martin Borge. V. Factores de riesgo y pie diabético. 2007; 24 (6):263-266.
- 11.- Mahia VM. Pérez PL. La Diabetes Mellitus y sus complicaciones vasculares: un problema social de salud. Rev Cubana Angiology Cir Vasc 2000; (1): 68-72.
- 12.- Gil Velázquez. L.E. Diagnostico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. 2009, Agosto. Guía practica clínica del IMSS.
- 13.- Gómez-Rocha. S.A. Estrategia de afrontamiento de la diabetes como factor de riesgo para el estilo de vida . 2010; 48, (5). 539-542.

- 14.- Violante Ortiz. R. Estrategias de prevención y control ante el incremento de la diabetes tipo 2. Gaceta medica de México. 2009; 145 (4):295-296
- 15.- Padierna Luna. J.L. Pie diabético: reporte de un caso y criterios de amputación. 2009; 25(5):404-411
- 16.- Medina García. E. Insuficiencia arterial periférica en pacientes diabéticos e hipertensos. 2010; 26 (6): 568-572
- 17.- Llanes Barrios. J.A. Caracterización de las afecciones vasculares en pacientes diabéticos del municipio de Juraco. 2010, 1-13.
- 18.- Vázquez Martínez. J.L. Diabetes mellitus en el primer nivel de atención. 2011; 49, (2). 225-231.
- 19.- Guindo. J. Importancia de la enfermedad arterial no coronaria para el cardiólogo clínico. Método diagnóstico de la enfermedad arterial periférica. Importancia del índice tobillo-brazo como técnica de criba. 2009; 9: 11D-17D.
- 20.- Guerrero Angulo. M.E. Descontrol metabólico en diabetes tipo 2. 2011. 49 (4): 419-423
- 21.- Canto Jonglitud. L.C. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Insuficiencia Venosa Crónica, México: Secretaría de Salud. 2009.
- 22.- Barrios Artillo D.M. Fisiopatología de los trastornos circulatorios periféricos arteriales y venosos [Internet]. Universidad de Sevilla: Fisiopatología. Disponible en : [URL:http://www.euosuna.org/zonaalumnos/materiales/N07/1159.pdf](http://www.euosuna.org/zonaalumnos/materiales/N07/1159.pdf) y citado 31 08 12 con 10 ventanas.
- 23.- Enriquez Vega. E. Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Arterial Periférica. México: Secretaría de Salud; 2008.
- 24.- Zárraga Barrón. P. Calidad de vida en pacientes con insuficiencia venosa crónica en México DF. MPA e-Journal Med Fam & At. Prim. Int. 2010, 4 (1): 21-25

25.- Apéndice F. Declaración de Helsinki. Disponible en:
www.inb.unam/bioética/documentos/declaración_helsinki.pdf.

26.- Universidad Autónoma de Barcelona Biblioteca Universitaria de Medicina y Enfermería de Vall d'Hebrón [Internet]. Barcelona: Biblioteca de Medicina. 2009 [última revisión: Junio 2009]. Disponible:URL:http://

ddd.uab.cat/pub/guibib/60727/guia_vancouver_2009cas.txt citado septiembre 2013

27.- Aranda Arias P. Enfermedad vascular periférica. ¿Cómo diagnosticarla en la atención primaria?. 2011. Disponible en :
www.jano.es/jano/ctl_serviet?_110&iditem=90090764

28.- Castro G. Guia clínica basada en la evidencia para el manejo del pie diabético. 2009, 25 (6): 481-526.

29.- Serrano Hernando. F.J. Enfermedad arterial periférica: aspectos fisiopatológicos, clínicos y terapéuticos. 2007, 60 (9):969-982.

30.- Montero M. J.L, et al. Prevalencia y factores asociados a la enfermedad arterial periférica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en Atención Primaria. 2014.05.004: 1-8.

17.- ANEXOS

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD.
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.
(ADULTOS).**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN.

Nombre del estudio: "FRECUENCIA DE ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2 EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 7 DEL IMSS".

Patrocinador externo (si aplica): No aplica.

Lugar y fecha: Unidad de Medicina Familiar N° 7 Calzada de Tlalpan N° 422, Colonia Huipulco, Delegación Tlalpan, México D.F. febrero a junio del año 2013.

Número de registro:

Justificación y objetivo del estudio: identificar la frecuencia de la enfermedad vascular periférica en pacientes diabéticos tipo 2 de la UMF 7 del IMSS en el año 2013.

Procedimientos: Responder encuesta para obtener datos que ayuden a identificar el grado de la enfermedad vascular periférica en los pacientes diabéticos tipo 2 de la UMF 7 del IMSS.

Posibles riesgos y molestias: Incomodidad en algún tipo de pregunta.

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: Conocer que tipo de riesgo presenta, si es que presenta enfermedad vascular periférica para su autocuidado y la manera de prevenirla si es que aún no la presenta para mejorar su calidad de vida y bienestar

Información de resultados y alternativas de tratamiento:

Participación o retiro: Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte mi situación laboral, ni la atención médica que recibo en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Declaro que he leído y conozco el contenido del presente documento, comprendo los compromisos que asumo y los acepto expresamente y por ello, firmo este consentimiento informado de forma voluntaria para manifestar mi deseo de participar en este estudio.

Privacidad y confidencialidad: El investigador responsable se ha comprometido a que toda información será confidencial.

En caso de colección de material biológico (si aplica):

No autoriza que se tome la muestra.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio.

Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio: Identificar el grado de afección de enfermedad vascular periférica en el paciente diabético para mejorar su estado de salud y bienestar.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a: Investigador responsable: Dra. Evangelina Olvera Hernández 044 55 31 37 21 33.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Col. Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: conise@cis.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Dra. Laura E Baillet Esquivel

Dra Evangelina Olvera Hernández



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 7 DEL IMSS”

INSTRUCCIONES:

Aplique el cuestionario al paciente que cumpla con las siguientes características:

- Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2
- Derechohabientes de la UMF 7 del IMSS.
- Con expediente vigente.
- Que acepten participar en el estudio, posterior a proceso de consentimiento informado.
- Ambos sexos.
- Llenar con letra de molde nombre y fecha, marque con una x los espacios entre paréntesis 1)=SI ó 2)=NO y no llenar folio, zona sombreada y secciones que diga: para ser llenado por el médico evaluador
- **SECCION 1 FICHA DE IDENTIFICACIÓN** **FOLIO:** _____

1.- Nombre:		2.- Teléfono:	Fecha: []
3.- Número de seguridad social:			[]
4.- Turno: 1)= matutino () 2)= vespertino ()		5.- Consultorio:	[]
6.- Edad en años:	7.- Sexo: 1)=femenino () 2)= masculino ()		[]
8.- Edo. Civil: 1)=casado () 2)= soltero () 3)= viudo () 4)=divorciado () 5)= unión libre ()			[]
9.- Escolaridad: 1)= analfabeta () 2)= primaria () 3)=secundaria () 4)= bachillerato () 5)= licenciatura () 6)= otros ()			[]
10.- Ocupación: 1)= hogar () 2)= obrero () 3)= empleado () 4)= técnico () 5)= profesionista () 6)= desempleado () 7)= pensionado ()			[]

**SECCION 2 SOMATOMETRÍA
PARA SER LLENADO POR EL MÉDICO EVALUADOR**

11.- Estatura: 1. _____ mts	12.- Peso corporal: _____ kg
13.- Índice de masa corporal: $\frac{\text{Peso}}{\text{Talla}^2}$ 1)= bajo < 18 2)= normal >18.5 y <24.9 3)= sobrepeso (obesidad grado I >25 y <29.9 4)= obesidad grado II >30 y < 34.9 5) obesidad grado III >35 y <39.9 y obesidad grado IV >40	

SECCION 3

PARTE I CUESTIONARIO

Para encontrar si está en riesgo de tener enfermedad vascular periférica, responda a este cuestionario.
Marque con una x en los paréntesis 1)=SI ó 2)=NO

PREGUNTAS	NO LLENAR
14.- ¿Alguno de sus familiares tiene varices o úlceras o le han amputado alguna pierna? 1)=SI () 2)=NO	[]
15.- ¿ Acude con su médico familiar cada mes? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
16.- ¿ Si tiene molestias en las piernas, se lo comunica a su médico? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
17.- ¿ Conoce la enfermedad vascular periférica de los miembros inferiores? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
18.- ¿ Su médico le ha hablado de esta enfermedad? 1)=SI () 2)=NO ()	[]

PARTE II DATOS CLINICOS

Marque con una x en los parentesis 1)=SI ó 2)=NO

PREGUNTAS	NO LLENAR
19.- ¿ Tiene hipertensión arterial? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
20.- ¿ Cúal es su último nivel de glucosa? 1) _____ mg/dl 2) No se la ha realizado	[]
21.- ¿ Usted fuma? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
22.- ¿ Normalmente su glucosa está alta? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
23.- ¿ Le han diagnosticado dislipidemia? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
24.- ¿ Presenta infecciones frecuentes en las piernas o pies? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
25.- ¿ Con que frecuencia ha recibido golpes en las piernas ó pies? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
26.- ¿ Presenta sequedad o comezón de la piel de sus piernas o pies? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
27.- ¿ Tiene callosidades en los pies? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
28.- ¿ Ha presentado ulceraciones en piernas o pies? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
29.- ¿ Mencione el tratamiento que está usando para sus piernas o pies?	[]

PARA SER LLENADO POR EL MÉDICO EVALUADOR

SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE WAGNER

Marcar con una x en los parentesis 1)=SI ó 2)=NO

PREGUNTAS	NO LLENAR
30.- Grado 0: ¿Presenta ausencia de úlceras en un pie de alto riesgo? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
31.- Grado 1: ¿Presenta úlcera superficial que compromete todo el espesor de la piel pero no tejidos subyacentes? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
32.- Grado 2: ¿Presenta úlcera profunda, penetrando hasta ligamentos y músculos pero no compromete el hueso o la formación de abscesos? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
33.- Grado 3: ¿Presenta úlcera profunda con celulitis o formación de abscesos, con osteomielitis? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
34.- Grado 4: ¿Presenta gangrena localizada? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
35.- Grado 5: ¿Presenta gangrena extensa que compromete todo el pie? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
SEÑALE EL GRADO DE INSUFICIENCIA VENOSA QUE PRESENTA EL PACIENTE	
1= Sintomático o asintomático sin lesión cutánea equivale a grado 0: Ausencia de úlceras en un pie de alto riesgo. 1)=SI () 2)=NO ()	[]
2= Con lesión cutánea leve, que equivale a grado 1: Úlcera superficial que compromete todo el espesor de la piel pero no tejidos subyacentes. 1)=SI () 2)=NO ()	[]
3= Con lesión cutánea moderada, que equivale a grado 2: Presenta úlcera profunda, penetrando hasta ligamentos y músculos pero no compromete el hueso o la formación de abscesos. 1)=SI () 2)=NO ()	[]
4= Con lesión cutánea importante que equivale a grado 3: Presenta úlcera profunda con celulitis o formación de abscesos, casi siempre con osteomielitis 1)=SI () 2)=NO ()	[]
5= Con lesión cutánea grave que equivale a grado 4: gangrena localizada 1)=SI () 2)=NO ()	[]
6= Con lesión cutánea grave en donde pelagra parte o todo el pie, que equivale a grado 5: gangrena extensa que compromete todo el pie. 1)=SI () 2)=NO ()	
36.- ¿EL PACIENTE TIENE ENFERMEDAD VENOSA PERIFÉRICA? 1)=SI () 2)=NO ()	[]

PARA SER LLENADO POR EL MÉDICO EVALUADOR

SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE FONTAINE

Marcar con una x en los parentesis 1)=SI ó 2)=NO

PREGUNTAS	NO LLENAR
37.- I ¿El paciente está asintomático? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
38.- IIa ¿ Presenta claudicación ligera (< 200 m)? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
39.- IIb ¿Presenta claudicación moderada-severa (> 200 m)? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
40.- III ¿Presenta dolor isquémico en reposo o nocturno? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
41.- IV ¿Presenta ulceración o gangrena? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
SEÑALE EL TIPO DE ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA QUE PRESENTA EL PACIENTE	
1= Sin insuficiencia arterial o con riesgo, equivalente a estadio I: Asintomático. 1)=SI () 2)=NO ()	[]
2= Insuficiencia arterial leve, equivale a estadio II: Claudicación ligera (<200 m). 1)=SI () 2)=NO ()	[]
3= Insuficiencia arterial moderada, equivale a estadio lib: Claudicación moderada-severa (>200 m) 1)=SI () 2)=NO ()	[]
4= Insuficiencia arterial severa, equivale a estadio III: dolor isquémico en reposo o nocturno. 1)=SI () 2)=NO ()	[]
5= Insuficiencia arterial grave en donde pelagra el pie, equivalente a estadio IV: ulceración o gangrena. 1)=SI () 2)=NO ()	[]
42.- ¿EL PACIENTE TIENE ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA? 1)=SI () 2)=NO ()	[]
43.- ¿EL PACIENTE PRESENTA RESPUESTA POSITIVA EN LAS PREGUNTAS 36 Y 42?. 1)=SI (Insuf vascular mixta) 2)=NO ()	[]

SECCIÓN 4

PARTE III DATOS DE LABORATORIO

PARA SER LLENADO POR EL MÉDICO EVALUADOR

44.- Glucosa en ayuno: 1) _____ mg/dl 2) No tiene	[]
45.- Hemoglobina glucosilada: 1) _____ % 2) No tiene	[]
46.- Triglicéridos: 1) _____ mg/dl 2) No tiene	[]
47.- Colesterol: 1) _____ mg/dl 2) No tiene	[]
48.- Tensión arterial: _____ / _____	[]

