



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. 58 LAS MARGARITAS, ESTADO DE MEXICO.

**HALLAZGOS DE NEUROPATÍA PERIFÉRICA DE MIEMBROS PÉLVICOS
EN EL PACIENTE DIABÉTICO TIPO 2 NO DIAGNOSTICADA EN LA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 51 DEL IMSS**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

DR. OSCAR LUIS HERNÁNDEZ TORRES

EDO. MEX. 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**HALLAZGOS DE NEUROPATÍA PERIFÉRICA DE MIEMBROS PÉLVICOS
EN EL PACIENTE DIABÉTICO TIPO 2 NO DIAGNOSTICADA EN LA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 51 DEL IMSS.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR:

PRESENTA

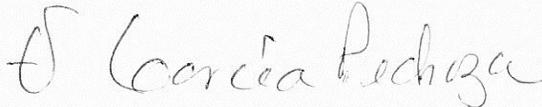
DR.OSCAR LUIS HERNÁNDEZ TORRES

AUTORIZACIONES



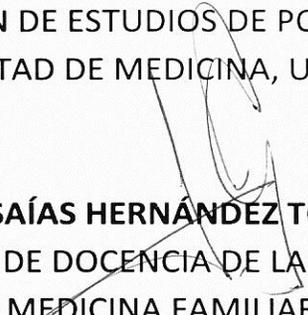
DR.FRANCISCO JAVIER FULVIO GÓMEZ CLAVELINA

JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN 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.

ANTECEDENTES

La diabetes mellitus tipo 2 como problema de salud pública en los países occidentales varía entre el 6 % y el 7.6 %. En algunos países en desarrollo la prevalencia es mayor del 6% (oriente medio o pacífico occidental). La media de la prevalencia porcentual varía en los distintos grupos étnicos (indios americanos, hispanos y otros). La proyección existente de esta enfermedad desde 1995 hasta el 2025 nos habla de un incremento del 35% de la prevalencia mundial de la Diabetes. El número creciente de diabéticos afectará principalmente a los países en desarrollo con más de 300 millones de personas con Diabetes en todo el mundo en 2025. Actualmente, hasta el 50% de los países no están diagnosticados. (1). Entre el 30% y el 90% de las personas con diabetes tipo 2 no conoce su diagnóstico, en general los datos de países tan diversos como Mongolia, Australia, demuestran que por cada persona con diabetes diagnosticada hay otra con diabetes no diagnosticada (2),(3). Otros países tienen porcentajes aún mayores de diabetes no diagnosticada: el 80% en el Reino de Tonga (País ubicado al este de Australia y noroeste de Nueva Zelanda) (4), y el 60-90% en Africa (5), sin embargo en Estados Unidos sólo el 30% de los casos están sin diagnóstico (6). La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que a nivel mundial, existen 250 millones de personas con esta enfermedad y considera que más de 300 millones están en riesgo de presentarla, además plantea que 95% del tratamiento de un paciente diabético recae directamente en él (7). La OMS en su campaña 2009-2013 plantea el eslogan “entienda la diabetes y

tome el control” entendiendo que el paciente es responsable directo del manejo de su enfermedad, así como la posibilidad de complicaciones de agravar su salud (7). Datos y estimaciones de la Organización Mundial de la Salud revelan que el número de personas que sufren Diabetes en América Latina podría llegar a 32.9 millones para el 2030 (8).

Durante el 2008 en México el porcentaje de egresos hospitalarios por complicaciones de la Diabetes Mellitus muestra que son las mujeres las más afectadas por éste padecimiento con 53% mientras que 46.7% de los egresos fueron varones (9). En México la diabetes mellitus ocupa el primer lugar en número de defunciones por año, tanto en hombres como en mujeres; cabe señalar que según la Dirección General de Información en Salud en el 2005 hubo un número mayor de defunciones en el grupo de las mujeres (36,280 muertes) comparado con el de los hombres (30,879), con una tasa de 89.9% por 100,000 habitantes en mujeres y de 86.1% en hombres, diferencias importantes a considerar en las acciones preventivas de detección, diagnóstico y tratamiento de este procedimiento (10).

En 2008 las instituciones que llevaron el mayor peso en la atención de pacientes con diabetes son el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) que atiende el 47.2% de los egresos hospitalarios y la Secretaria de Salud (SSA) en donde se atiende al 35.9% (10).

La diabetes mellitus: es un grupo heterogéneo de trastornos que se caracterizan por concentraciones elevadas de glucosa en la sangre, debido a la deficiencia en la producción ó acción de Insulina (11). El United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) analizó la evolución de más de 5,000 diabéticos tipo 2 durante más de 10 años. Este estudio empleó muchas pautas de tratamiento y vigiló el efecto del control intensivo de la glucemia y del tratamiento de los factores de riesgo sobre el desarrollo de las complicaciones diabéticas, demostró que el control glucémico intensivo era eficaz para reducir las complicaciones microvasculares con una tendencia a reducir las amputaciones. A todos los pacientes diabéticos se les debe realizar examen físico que incluya estado de la piel, temperatura, color, resequedad, fisuras, eritema, zonas anormales de presión, edema. Se recomienda una revisión anual en los pacientes de bajo riesgo, cada 3-6 meses en los de riesgo moderado y cada 1 a 3 meses en los de alto riesgo (12). La hiperglucemia actúa a través de mecanismos para producir el compromiso Axonal, lo más conocido es la acumulación de Sorbitol Axonal y disminución de los niveles de mioinositol, por activación de la vía de los Polioles. También la hiperglucemia aumenta el estrés oxidativo, aumenta la producción de proteína C Kinasa y actúa por el mecanismo de glicosilación no enzimático de diversas moléculas neurales y no neurales. Al aumentar la glucosa ésta se une a grupos aminos de proteínas, lípidos y ácidos nucleicos alterando la función y metabolismo de éstas moléculas además de producir superóxidos y peróxido de hidrogeno.

Estos productos finales de la glicosilación avanzada, determinan una respuesta inflamatoria celular y producción de citoquinas que alteran la membrana basal (13).

El compromiso axonal sensitivo puede afectar fibras gruesas o fibras delgadas lo que determinará que tipo de sintomatología predominará. En el caso de afección de fibras gruesas, se producen parestesias sin dolor y con alteraciones de la sensibilidad propioceptiva (vibración y posicional), y en el compromiso de fibras delgadas hay disestesias con dolor y alteración de sensibilidad termalgésica (dolor y temperatura) el compromiso motor en esta forma es menos frecuente y menos prominente, pero puede existir atrofia precoz del músculo pedio (14). El control óptimo de la diabetes, tensión arterial y lípidos, reduce hasta en 59% la incidencia de neuropatía, el principal factor de riesgo para úlceras en el pie (15). La Neuropatía Periférica puede presentarse como un proceso doloroso agudo o crónico y/o como un proceso indoloro que en su etapa final lleva a complicaciones como úlcera del pie, deformidades (ej: pie de charcot) y amputaciones no traumáticas. La forma más común es la dolorosa crónica con disestesias que empeoran de noche (sensación de hormigueo, agujas, quemaduras, punzadas, etc.) y pueden remitir espontáneamente por largos períodos. La mayoría de los pacientes con neuropatía desarrollan pérdida progresiva de la sensibilidad que puede cursar sin dolor apenas con una sensación de adormecimiento, entumecimiento o frialdad y que puede originar lesiones del pie que pasan inadvertidas (16).

La polineuropatía distal es la forma de presentación más frecuente de las neuropatías diabéticas, da cuenta de más del 75% de éstas por lo cual muchas veces se tiende a homologar neuropatía diabética y polineuropatía distal diabética. El compromiso predominante es de las fibras sensitivas de tipo axonal que muchas veces se manifiesta a través de neuropatía dolorosa al comprometerse las fibras delgadas (17).

El síndrome más común es la polineuropatía sensitivo-motora simétrica distal que incluso puede hallarse al momento del diagnóstico ya que está presente en el estado de intolerancia a la glucosa (18). Se caracteriza por dolor, ardor, disestesias, parestesias, y déficit sensitivo y motor en las porciones distales de las extremidades predominantemente de las inferiores. A largo plazo se desarrollan cambios tróficos en la piel y otras anormalidades (19). La población obtenida fue del departamento de Área de Informática Médica y Archivo Clínico (ARIMAC) de la Unidad de Medicina Familiar número 51 es de 4,642 pacientes diabéticos tipo 2 hasta el 01-enero-2011 (20).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existe un alto índice de complicaciones en el paciente diabético entre ellas la neuropatía periférica de miembros pélvicos, que da como consecuencia la presencia de úlcera del pie y posteriormente la amputación no traumática del mismo generando como consecuencia ausentismo laboral y por ende alto índice de pensiones en personas aún en edad productiva, lo que genera costos elevados al Instituto Mexicano del Seguro Social, por lo que considero importante conocer la incidencia de los pacientes con neuropatía periférica de miembros pélvicos y por lo tanto disminuir las complicaciones las cuales disminuyen de manera importante los recursos financieros al IMSS, evitando con ello incapacidades prolongadas y pensiones.

Lo que me lleva a formular la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los hallazgos de neuropatía periférica de miembros pélvicos en el paciente diabético tipo 2 no diagnosticada en la unidad de medicina familiar número 51 del IMSS?

JUSTIFICACIÓN

El Instituto Mexicano del Seguro Social da atención a una considerable cantidad de personas que padecen diabetes mellitus tipo 2 , esto se ve reflejado en la Unidad de Medicina Familiar 51 en donde la diabetes mellitus tipo 2 es una de las enfermedades con mayor solicitud de consulta, teniendo la posibilidad de que en la valoración del paciente se puede detectar en la exploración física

una de las alteraciones más frecuentes como lo es la neuropatía periférica y con esto tener la posibilidad de demostrar la cantidad de pacientes con neuropatía diabética, hecho que repercutirá en el diagnóstico oportuno beneficiando a la población derechohabiente, teniendo el médico familiar en su consulta diaria la oportunidad de, con base a los recursos disponibles con que cuenta la clínica, (materiales, financieros) llegar al diagnóstico temprano de la neuropatía periférica, proyectando así, evitar los altos índices de secuelas por amputación no traumática de miembros pélvicos, gastos en incapacidades y pensiones, esto trae como consecuencia problemas a nivel del núcleo familiar ocasionando distanciamiento entre los elementos de la familia por no querer afrontar responsabilidades para con el enfermo, y a nivel social, repercusiones como el rechazo de la sociedad misma, ante una persona inválida.

OBJETIVO GENERAL

Determinar los hallazgos de neuropatía periférica de miembros pélvicos en el paciente diabético tipo 2 no diagnosticada en la Unidad de Medicina Familiar 51 del IMSS.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar los signos y síntomas más frecuentes en nuestra población de estudio de la neuropatía periférica de miembros pélvicos en el paciente diabético tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar Número 51 del IMSS.

- Determinar el grado de escolaridad de nuestra población en que se encuentran los signos y síntomas de la neuropatía periférica de miembros pélvicos en el paciente diabético tipo 2 en la unidad de medicina familiar número 51 del IMSS.

- Determinar el rango de edad en que se encuentran los signos y síntomas de la neuropatía periférica de miembros pélvicos en el paciente diabético tipo 2 en la unidad de medicina familiar número 51 del IMSS.

- Determinar las características sociodemográficas de los sujetos de estudio.

SUJETOS, MATERIAL Y METODOS

TIPO DE ESTUDIO:

- OBSERVACIONAL: Se presencian los fenómenos sin modificar intencionadamente las variables. Se utilizó un instrumento en el cual el paciente vació los resultados que se solicitaron en el cuestionario.

B)- Por la captación de la información:

- PROSPECTIVO: Porque la información fue captada posterior a la planeación del estudio. La información se recolectó en cuestionarios diseñados exprofeso.

C)- Por la medición del fenómeno en el tiempo:

- TRANSVERSAL: No se hace seguimiento, las variables de resultado son medidas una sola vez.

D)- Por la presencia de un grupo control:

- DESCRIPTIVO: Se estudia sólo un grupo, no se hacen comparaciones.

POBLACIÓN:

Conformado por hombres y mujeres de 40 a 75 años de edad, con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 del área de influencia de la Unidad de Medicina Familiar No. 51 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

LUGAR Y TIEMPO DEL ESTUDIO:

Este estudio se realizó en la Unidad de Medicina Familiar número 51 del Instituto Mexicano del Seguro social, atendiendo al primer nivel de atención, esta unidad se encuentra ubicada en la calle Jardines de Santa Mónica sin número, Naucalpan Estado de México que corresponde en su totalidad a población urbanizada. No se cuenta con estacionamiento, el derechohabiente tiene fácil acceso a la clínica llegando en su propio automóvil y mucha facilidad para llegar en transporte urbano. La Unidad cuenta con 10 consultorios los cuales son cubiertos por médicos con categoría de médico familiar así como asistentes médicas, en ambos turnos, dando la atención al derechohabiente en el turno matutino de 08:00 a.m. a 14:00 horas, y vespertino de 14:00 p.m. a 20:00 horas. Además se cuenta con jefatura de departamento clínico, oficina trabajo social, oficina de Arimac, un consultorio de optometría, oficina de Salud del Trabajo, oficina de archivo, oficina del administrador y dirección, área de consultorios, que cuentan con el equipo para la atención al paciente (escritorios, sillas, equipo de cómputo, impresora, pesa de bebés, mesa de exploración, baumanómetro, lavabo, lámpara de chicote, papelería) sala de espera servicios básicos de intendencia y consultorio de dental, epidemiología, enseñanza, enfermería, medicina preventiva,

cubículo y consultorio de diabetimss, farmacia.

TIPO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Se utilizó un método no probabilístico por conveniencia mediante una muestra representativa, con un nivel de confianza del 95% en donde según la sustitución de las variables de estudio: La fórmula para calcular el tamaño de la muestra considerando p y q es la siguiente: $n_0 = \frac{z^2 pq}{E^2}$

E^2

En este caso: $E=0.07$ $p=0.5$

$q=0.5$ $z=2.055$

sustituir la fórmula: $n_0 = \frac{(2.055)^2 (0.5) (0.5)}{0.0049} = 1.05575 = 215.4$

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Todo paciente con diabetes mellitus tipo 2
- Pacientes que tengan entre 40 a 75 años de edad.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes sin importar el tiempo de diagnóstico.
- Actividad laboral indistinta.

CRITERIOS DE EXCLUSION:

- Pacientes diabéticos con amputación de un miembro. pélvico, dializados, pie diabético, insuficiencia renal crónica.
- Pacientes con otra patología neuronal o vascular de miembros pélvicos.
- Pacientes con alteraciones psiquiátricas.

CRITERIOS DE ELIMINACION:

- Pacientes que no llenen el cuestionario

DEFINICION Y MEDICION DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION
Enfermedades asociadas	Unión de dos o más procesos consecuentes de afección de un ser vivo, ocasionando alteraciones perjudiciales para la salud del mismo.	Padecimientos concomitantes que acompañan al paciente hasta el inicio del estudio.	Cualitativa Nominal	Diabetes Mellitus 2
NEUROPATIA	EXPRESION CLINICA DE LA AFECTACION DE LOS NERVIOS PERIFERICOS SECUNDARIA A CIFRAS ELEVADAS SOSTENIDAS DE GLUCOSA EN SANGRE	Paciente que padece calambres, dolores, perdida de la sensibilidad en piernas	Cualitativa Nominal	-Según puntaje del cuestionario. -Puntaje de la exploración física según el Michigan Neurophaty Program
EDAD	TIEMPO QUE UNA PERSONA A VIVIDO DESDE SU NACIMIENTO	TIEMPO TRANSCURRIDO EN AÑOS DESDE LA FECHA DE NACIMIENTO DEL PACIENTE Y EL INICIO DEL ESTUDIO	Cuantitativa de razón escalar	Años
SEXO	CONDICION ORGANICA QUE DISTINGUE AL HOMBRE DE LA MUJER	SEXO	CUALITATIVA NOMINAL	MASCULINO FEMENINO
ESCOLARIDAD	PERIODO DE TIEMPO DURANTE EL CUAL SE ASISTE A LA ESCUELA	ULTIMO GRADO DE ESTUDIOS CURSADO POR EL PACIENTE	ORDINAL	1.Analfabeta 2.Sabe leer y escribir 3.Primaria 4.Secundaria 5.Preparatoria 6.Licenciatura
OCUPACION	TRABAJO,OFICIO O ACTIVIDAD EN QUE SE EMPLEA EL TIEMPO	PROFESION U OFICIO AL QUE EL PACIENTE SE DEDIQUE	NOMINAL	1. Estudiante 2. Ama de casa 3.Obrero 4.Empleado 5.Pensionado

PROCEDIMIENTO PARA LA CAPTURA DE LA INFORMACION

Se realizó un estudio observacional, prospectivo, descriptivo, transversal en los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar número 51 del Instituto Mexicano del Seguro Social, a los cuales se les indicó en qué consistía el estudio y aceptaron firmando un consentimiento informado, la mayoría de los pacientes llenaron por completo el cuestionario, a los que se les dificultó la escritura fueron apoyados por sus familiares. Los documentos requisitados fueron el examen clínico breve para pesquiasaje propuesto por el grupo de Michigan en donde cada pie aporta un puntaje por separado, además de la encuesta validada del Michigan Neuropathy Program que consta de 15 preguntas, las respuestas son sumadas para obtener el puntaje total, si la respuesta es sí a los puntos 1-3,5-6,8-9,11-12,14-15, cada uno cuenta como un punto, el punto número 4 es una medida de reducción de la circulación y el punto número 10 es una medida de astenia y no es incluida en el puntaje. Si la suma total es de 13 puntos entonces el resultado es predictivo para padecer Neuropatía Diabética Periférica. (Anexo 1-2). Además de hoja de consentimiento informado en la cual el paciente autorizó su participación en el estudio. (Anexo 3). El resultado se describió en gráficas y tabla.

ANALISIS ESTADÍSTICOS:

Se realizó el análisis a través de estadística descriptiva (frecuencias y porcentajes), esta información, una vez analizados el examen clínico breve y el cuestionario, se archivó en equipo de cómputo.

RECURSOS HUMANOS, FISICOS, FINANCIEROS.

- HUMANOS:

- a. Asesor del protocolo de investigación.
- b. Alumno del primer año del curso de especialización en medicina familiar.
- c. Población derechohabiente de la clínica 51 del IMSS, con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.

- FISICOS:

- a. Equipo de cómputo e impresora
- b. Equipo de papelería: papel, lápiz, borrador, plumas, folders, etc.

FINANCIEROS:

- a. Suficientes por parte del investigador.

REALIZACION DEL ESTUDIO:

- Recolección de información noviembre 2011 a febrero del 2012.
- Información de resultados: Marzo- Abril 2012.

ASPECTOS ETICOS:

El presente trabajo de investigación se llevó conforme a los aspectos éticos que rigen toda investigación: El Código de Nuremberg promulgado en 1947, teniendo como principal disposición que es absolutamente esencial el consentimiento informado voluntario al sujeto humano. En 1947, en Estados Unidos de Norteamérica, se estableció la Comisión Nacional para la Protección de Sujetos Humanos de la Investigación Biomédica y Conductual, y en 1978 la Comisión presentó su informe titulado “Informe Belmont Principios Éticos y Pautas para Protección de Sujetos Humanos de la Investigación”. El informe estableció los principios éticos fundamentales subyacentes a la realización aceptable de la investigación en seres humanos.

En 1964 la Asociación Médica Mundial adoptó la Declaración de Helsinki, la cual estableció las pautas éticas para la investigación en seres humanos. En 1966 la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó el acuerdo Internacional sobre Derechos Civiles y Políticos, que entró en vigor en 1976 y que estipula lo siguiente: “Nadie será sometido a torturas, penas ni a tratos crueles, inhumanos o degradantes. En especial nadie será sometido sin su libre consentimiento a experimentos médicos o será sometido sin su libre consentimiento a experimentos científicos”.

El Consejo Internacional de las Ciencias Médicas (CIOMS) publicó en 1982, el documento “Propuesta de Pautas Internacionales para la Investigación Biomédica en Seres Humanos”. El cual tiene como objetivo indicar como podrían aplicarse eficazmente los principios éticos fundamentales que guían la investigación biomédica en seres humanos, tal como se establece en la declaración de Helsinki de Asociación Médica Mundial, especialmente en los países en desarrollo, teniendo en consideración su cultura, sus circunstancias socioeconómicas, sus leyes nacionales y disposiciones ejecutivas y administrativas.

En 1991 el CIOMS publicó las Pautas Internacionales para la Evaluación Ética de los Estudios Epidemiológicos, cuyo objetivo es ayudar a los investigadores, instituciones y autoridades regionales y nacionales a establecer y mantener normas para la evaluación ética de los estudios epidemiológicos.

Apegándose a las leyes nacionales: Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud y Código de Bioética para el Personal de Salud.

De la Ley General de Salud de acuerdo al quinto capítulo, en los artículos 96, 97, 98, 99, dedicado a la investigación en Salud, los cuales se describen a continuación.

Artículo 96.- La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan:

- I. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos;
- II. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social;
- III. A la prevención y control de los problemas de salud que se consideren prioritarios para la población;
- IV. Al conocimiento y control de los efectos nocivos del ambiente en la salud;
- V. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios de salud, y
- VI. A la producción nacional de insumos para la salud.

Artículo 97.- La Secretaría de Educación Pública, en coordinación con la Secretaría de Salud y con la participación que corresponda al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología orientará al desarrollo de la investigación científica y tecnológica destinada a la salud.

La Secretaría de Salud y los gobiernos de las entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas competencias, apoyarán y estimularán el funcionamiento de establecimientos públicos destinados a la investigación para la salud.

Artículo 98.- En las instituciones de salud, bajo la responsabilidad de los directores o titulares respectivos y de conformidad con las disposiciones aplicables, se constituirán: una comisión de investigación; una comisión de ética, en el caso de que se realicen investigaciones en seres humanos, y una comisión de bioseguridad, encargada de regular el uso de radiaciones ionizantes o de técnicas de ingeniería genética. El Consejo de Salubridad General emitirá las disposiciones complementarias sobre áreas o modalidades de la investigación en las que considere que es necesario.

Artículo 99.- La Secretaría de Salud, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, y con la colaboración del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y de las instituciones de educación superior, realizará y mantendrá actualizando un inventario de la investigación en el área de salud del país.

De los lineamientos generales para realizar investigación en el Instituto Mexicano del Seguro Social destaca lo siguiente: “Que en toda investigación en el instituto debe ponerse de manifiesto un profundo respeto hacia la persona, la vida y la seguridad de todos los derechos, de quien participe en ellos rigiéndose por las normas institucionales en materia”, en particular por el Manual de Organización de la Jefatura de los Servicios de Enseñanza e Investigación (Acuerdo número 15 a 84 del 20 de junio de 1984 del honorable Consejo Técnico). Será evaluado y autorizado por el comité de investigación y por el comité de bioética de la Unidad de Medicina Familiar 13. Así también se solicitará el consentimiento

informado y autorización por parte de los pacientes que participen en el estudio.

RESULTADOS:

De los 216 pacientes diabéticos encuestados, en las variables sociodemográficas se encontraron los siguientes resultados:

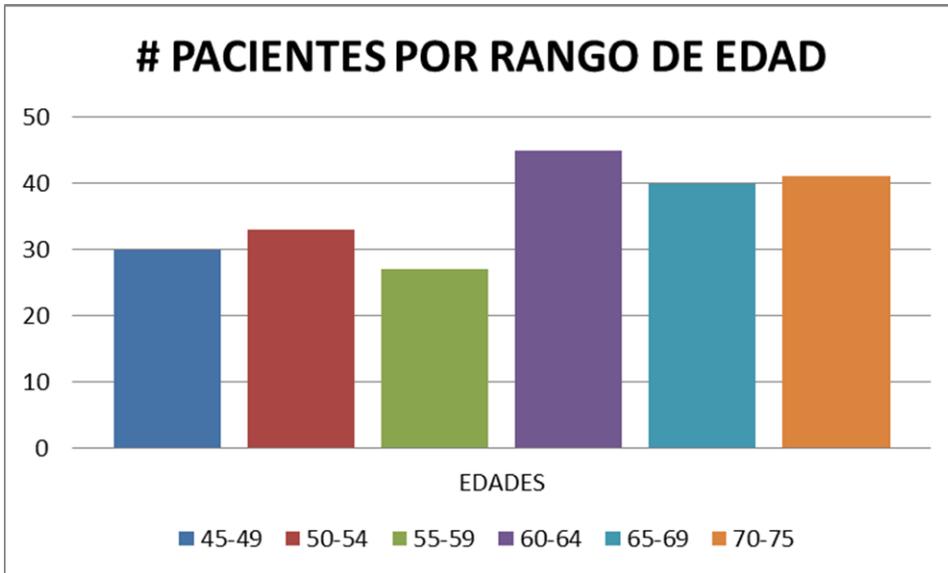
(ver cuadro I)

Cuadro I. Características Sociodemográficas

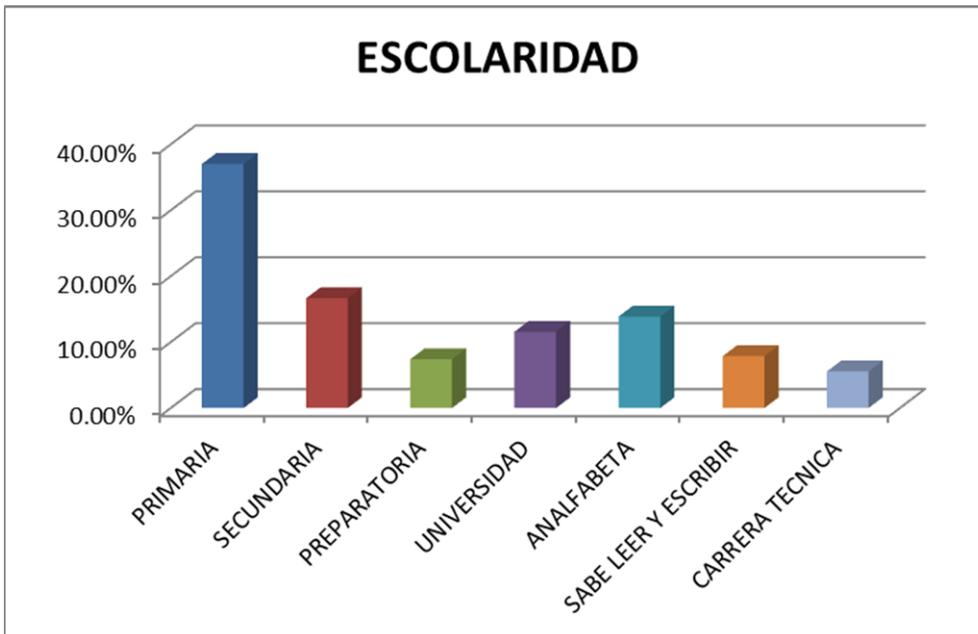
	Media	
Edad (años)	60	
Sexo	No. de pacientes	(%)
Masculino	88	40.74%
Femenino	128	59.26%
Total=	216	
100		

La edad se expresa en valor promedio y el género en valores totales y porcentajes.

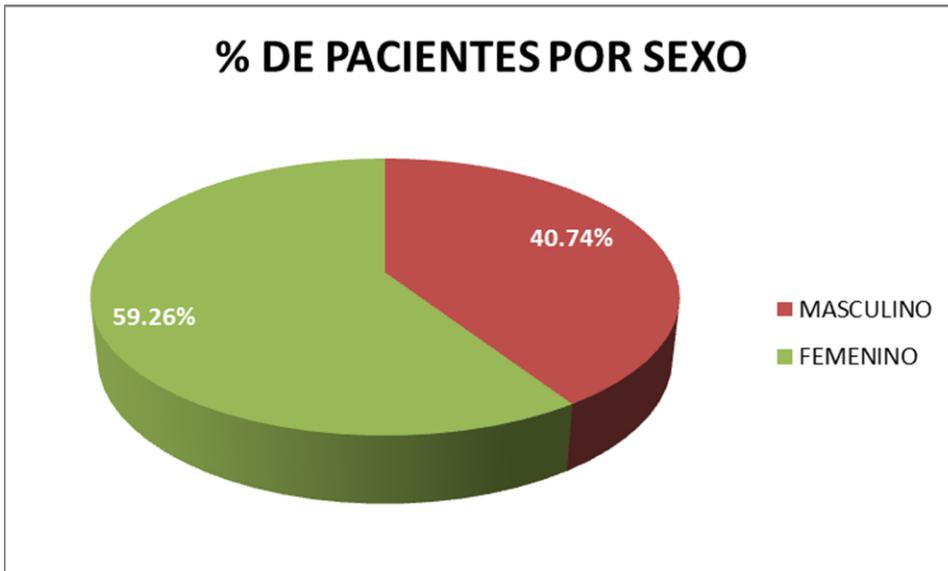
GRAFICAS:



Gráfica I. Edad: Valores obtenidos numéricamente.



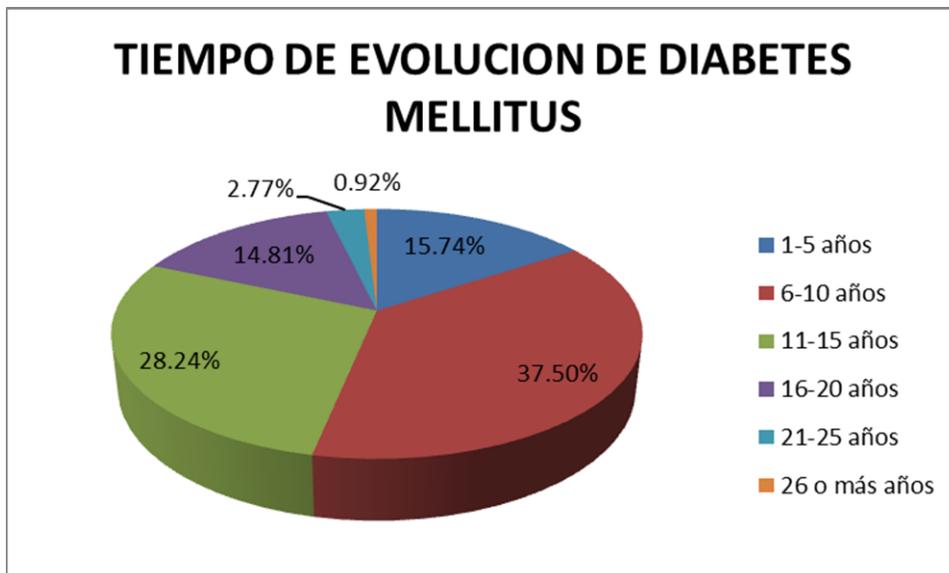
Gráfica II. Escolaridad: Valores obtenidos numéricamente y transformados a porcentajes.



Gráfica III. SEXO: Valores obtenidos numéricamente y transformados a porcentajes.

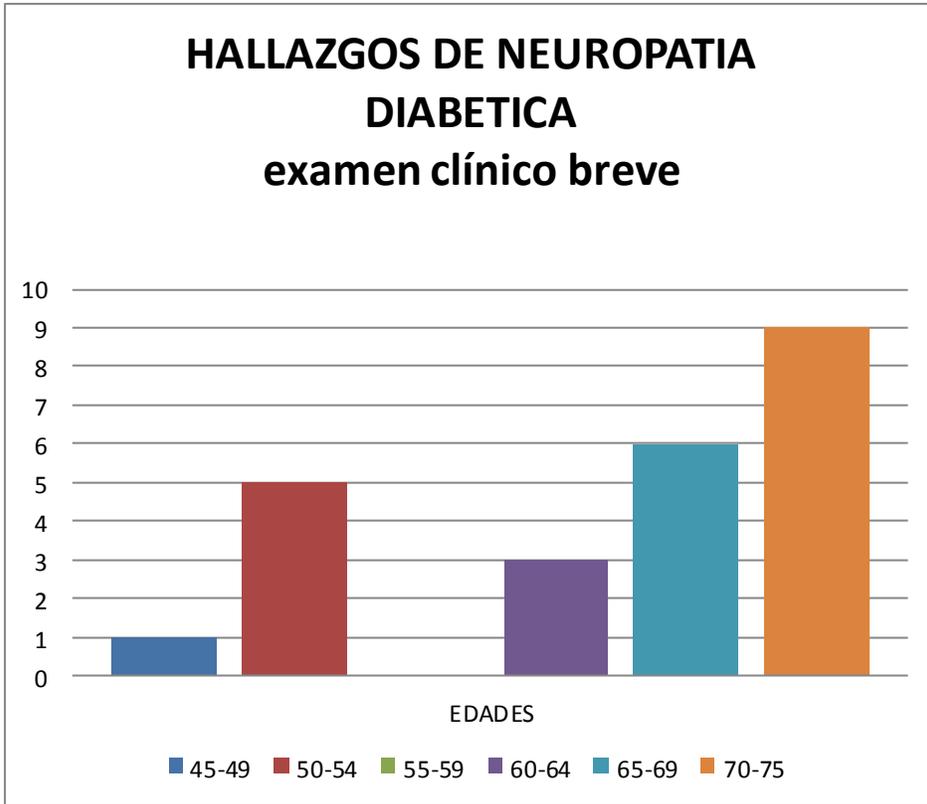
En cuanto a la ocupación encontramos: ama de casa: 40.27%, obrero: 27.77%, carrera técnica: 10.18%, profesional: 9.72%, jubilado ó pensionado: 11.11%, desempleado: 0.92%, predominando el porcentaje en pacientes que se dedican al hogar.

Estado civil: Se encontraron solteros: 2.31%, casados: 74.53%, viudos: 16.66%, divorciados: 5.55%, u.libre: 0.92%, escolaridad: estudios de primaria: 37.03%, secundaria: 16.66%, preparatoria: 7.40%, universidad: 11.57%, analfabeta: 13.88%, sabe leer y escribir: 7.87%, carrera técnica: 5.55%, predominando como grado de estudios máximos la primaria.

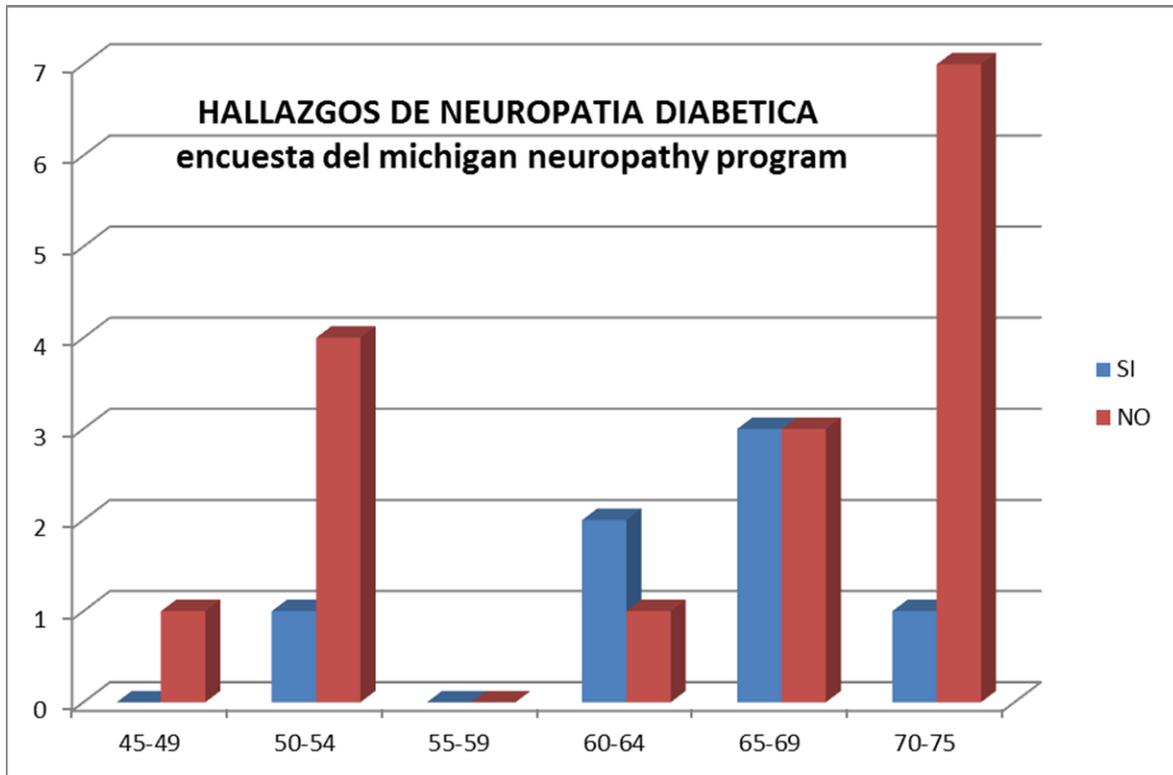


Gráfica IV: Años de evolución de la paciente. Valores obtenidos numéricamente y transformados a porcentajes.

En cuanto al tiempo de evolución observé que: De 1-5 años: 15.74%, de 6-10 años: 37.5%, de 11-15 años: 28.24%, de 16-20 años: 14.81%, de 21-25 años: 2.77%, y de 26 ó más años: 0.92%, encontrando que los pacientes con una evolución de la enfermedad entre 6 a 15 años fueron los mas frecuentes siguiendo en frecuencia los grupos de 1-5 años y por último el grupo de 16-20 años de evolución. En cuanto al tratamiento el porcentaje hallado en combinaciones de hipoglucemiantes orales más insulina fueron: 21.75%, insulina sola: 6.48% oral sólo: 71.75%, encontrando mayor frecuencia en el uso de hipoglucemiantes orales solos siguiendo en frecuencia las combinaciones de insulina más hipoglucemiantes orales.



Gráfica V Hallazgos de Neuropatía Diabética. Valores obtenidos numéricamente.



Gráfica VI Encuesta. Valores obtenidos numéricamente.

DISCUSIÓN:

Se considera a la Diabetes Mellitus tipo 2 un problema de salud pública que se asocia a daño de diversos órganos y como factor predisponente de Neuropatía Periférica de Miembros Pélvicos. La polineuropatía distal es la forma de presentación más frecuente de las neuropatías diabéticas, da cuenta de más del 75% de éstas por lo cual muchas veces se tiende a homologar neuropatía diabética y polineuropatía distal diabética. El compromiso predominante es de las fibras sensitivas de tipo axonal que muchas veces se manifiesta a través de neuropatía dolorosa al comprometerse las fibras delgadas (17). En la mayoría de estudios se reporta que hasta el 50 % de los pacientes desarrollan esta complicación a los 25 años de diagnóstico (21).

Mis resultados contrastan con estos hallazgos, ya que se encontraron pacientes con complicaciones asintomáticas de Neuropatía Diabética con un tiempo de evolución de la enfermedad de mas de 10 años, diagnóstico que se anticipa más del 50 por ciento del tiempo de evolución de la neuropatía diabética periférica, lo cual en base al oportuno diagnóstico con el instrumento empleado.

En este grupo se presentó una mayor frecuencia del sexo femenino, lo cual puede relacionarse con la población general de mujeres existentes en la población mexicana, otro de los hallazgos a considerar para este estudio fue el que la mayoría eran casados del sexo femenino la mayoría con grado máximo de estudios de primaria, dedicadas al hogar, que lleva a explicar otros factores de riesgo involucrados indirectamente que contribuyeron a acelerar la fisiopatología de esta complicación.

CONCLUSIONES:

Al realizar éste estudio, me doy cuenta de la importancia que implica el hecho de desarrollar, durante la consulta, (independientemente de la exploración física que se realiza de los miembros pélvicos, puesto que esta condicionada solamente a los hallazgos visuales y a posibles errores en el diagnóstico), el formular el cuestionario de 15 preguntas y el examen clínico breve validado por el Michigan Neurophaty Program, herramientas que tienen un alto grado de sensibilidad y especificidad, con gran valor pronóstico en el diagnóstico del paciente, hecho que nos ayudaría al diagnóstico oportuno e implementación del tratamiento a tiempo evitando así las complicaciones posteriores por lo que considero como propuesta instalar en la hoja de control del paciente diabético dichas herramientas en beneficio de los derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar Numero 51 y del Instituto Mexicano del Seguro Social.

BIBLIOGRAFIA:

1. Organización Mundial de la Salud. Título original: "Laboratory Diagnosis and Monitoring of Diabetes Mellitus" 2003 World Health Organization. Pag. 17.
2. Suvd B, Gere H, Otgooloi D, Purevsuren D, Zolzaya G, Roglic G, et al. Glucose intolerance and associated factors in Mongolia: results of a national survey. *Diabet Med* 2002; 19: 502-08.
3. Dunstan DW, Zimmet PZ, Welborn TA, De Courten MP, Cameron AJ, Sicree RA, et al. The rising prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance: The Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study. *Diabetes Care* 2002, 25:829-34.
4. Colagiuri S, Colagiuri R, Na'ati S, Muimuiheata S, Hussain Z, Palu T. The Prevalence of Diabetes in the Kingdom of Tonga *Diabetes Care* 2002; 25: 1378-83.
5. Aspray TJ, Mugusi F, Rashid S, Whiting D, Edwards R, Alberti KG, et al. Essential Non-Communicable Disease Health Intervention Project. Rural and Urban Differences in Diabetes Prevalence in Tanzania. The role of Obesity, Physical Inactivity and Urban Living. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2000; 94:637-44.
6. Harris MI, Flegal KM, Cowie CC, Eberhardt MS, Goldstein DE, Little RR, et al. Prevalence of Diabetes, impaired fasting glucose, and impaired glucose tolerance in U.S. adults. The Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Diabetes Care* 1998. 21: 518-24.

7. Organización Mundial de la Salud (2010). Día Mundial de la Diabetes. Documento Revisado el 27 de septiembre de 2010 de: <http://www.worlddiabetesday.org/es>.
8. Diabetes Atlas, (3ra ed.) Federación Internacional de la Diabetes (2006) en base al informe global de la OMS previniendo las enfermedades crónicas.
9. IMSS (2010) Diabetes tipo 2 documento revisado el 29 de Septiembre 2010 en http://www.imss.gob.mx/salud/diabetes/diabetes_tipo_2.htm
10. Secretaría de Gobernación: <http://www.dof.gob.mx/documentos/3868/salud/.htm>, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT)
11. American Diabetes Association.
<http://www.diabetes.org/diabetes-statistics/eye-complications.jsp>
(revisada junio 2009).
12. Guía de práctica clínica sobre Diabetes tipo 2 ministerio de sanidad y consumo del gobierno de España 2008.
13. Unger J, Eliot Cole B. Recognition and Management of Diabetic Neuropathy. Prim Care Clin Office Pract 2007; 34: 887-913.
14. Aring AM, Jones DE, Falko JM. Evaluation and prevention of diabetic Neuropathy. AmFam Physician. 2005; 71: 2123-2128.
15. American Diabetes Association 2008.
16. Organización Panamericana de la Salud "Guías ALAD de Diagnóstico, Control y Tratamiento de Diabetes Mellitus tipo 2" Washington, D.C. : OPS, 2008 Pag. 49-51.

17. Mendell JR, Sahenk Z. Painful Sensory Neuropathy. N Engl J Med 2003; 348: 1243-1255.
18. Sumner CJ et al. The spectrum of neuropathy in diabetes and impaired glucose tolerance. Neurology 2003; 60: 108-111.
19. Jeffcoate W. The Charcot foot. Diabet Med 2000; 17:253-258.
20. Fuente: Dato obtenido del servicio de ARIMAC, enero 2012 de la Unidad de Medicina Familiar número 51 del IMSS.
21. Betancourt J A, y Covarrubias G A, Guevara L U, Mecanismos generadores y consideraciones terapéuticas futuras de la polineuropatía diabética dolorosa. Rev Mex Anest 2008; 31:28-36.

ANEXOS:

PUNTAJE

Examen clínico breve para pesquisaje propuesto por el grupo de michigan (cada pie aporta un puntaje por separado).

	0	0.5	1
APARIENCIA DEL PIE	NORMAL		- DEFORMADO - PIEL SECA, CALLOS - INFECCION, FISURAS
ULCERACION	AUSENTE		PRESENTE
REFLEJO AQUILIANO	PRESENTE	PRESENTE CON REFUERZO	AUSENTE
PERCEPCION DE VIBRACION	PRESENTE	DISMINUIDA	AUSENTE

LA PROBABILIDAD DE NEUROPATIA ES ALTA SI EL PUNTAJE ES > 2/8 (SENSIBILIDAD 80%, ESPECIFICIDAD

Encuesta validada por el Michigan Neuropathy Program

1. ¿SUS PIES ESTAN ENTUMECIDOS?	SI=1	NO=0
2. ¿SIENTE ARDOR EN SUS PIES?	SI=1	NO=0
3. ¿SUS PIES SON MUY SENSIBLES AL TACTO?	SI=1	NO=0
4. ¿SIENTE CALAMBRES EN LOS PIES?	SI=0	NO=0
5. ¿SIENTE PICAZON (ESCOZOR) EN SUS PIERNAS?	SI=1	NO=0
6. ¿EL CONTACTO DE LA SABANA CON SUS PIES ES DOLOROSO?	SI=1	NO=0
7. ¿NO PUEDE DISTINGUIR EL AGUA FRIA O CALIENTE?	SI=0	NO=1
8. ¿HA SUFRIDO ULCERAS EN LOS PIES?	SI=1	NO=0
9. ¿LE HAN DICHO QUE USTED SUFRE DE NEUROPATIA DIABETICA?	SI=1	NO=0
10. ¿SE SIENTE GENERALMENTE DEBIL?	SI=0	NO=0
11. ¿LOS SINTOMAS SE AGRAVAN POR LA NOCHE?	SI=1	NO=0
12. ¿LAS PIERNAS LE DUELEN CUANDO CAMINA?	SI=1	NO=0
13. ¿CUANDO CAMINA NO SIENTE SUS PIES?	SI=0	NO=1
14. ¿LA PIEL EN SUS PIES ESTA RESECA?	SI=1	NO=0
15. ¿HA TENIDO ALGUNA AMPUTACION?	SI=1	NO=0
TOTAL:		

NOTA: Las respuestas son sumadas para obtener el puntaje total, si la respuesta es Sí a los puntos 1-3, 5-6, 8-9, 11-12, 14-15, cada uno cuenta como un punto. El punto numero 4 es una medida de reducción de la circulación y el punto numero 10 es una medida de astenia y no es incluida en el puntaje. Si la suma total es de 13 puntos entonces el resultado es predictivo para padecer neuropatía diabética periférica.



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO Lugar y fecha _____ 2011

Por medio de la presente autorizo que mi : _____

Participe en el protocolo de investigación titulado:

El objetivo del estudio es:

Se me ha explicado que mi participación consistirá en _____

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

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

Entendiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento, en que lo considere conveniente, si que ello afecte la atención medica que recibo en el Instituto.

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

Nombre y firma de ambos padres o tutores o del representante legal.

Nombre, firma y matricula del investigador responsable.

Números telefónicos a los cuales se puede comunicar en caso de emergencia y/o dudas y preguntas relacionadas con el estudio.

Testigos

Este formato constituye solo un modelo que deberá completarse de acuerdo con las características propias de un protocolo de investigación y sin omitir información relevante del estudio