

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 27
TIJUANA BAJA CALIFORNIA
COORDINACION DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA EN SALUD
RESIDENCIA DE MEDICINA FAMILIAR



DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
E INVESTIGACION



“ PREVALENCIA DE NEUROPATIA PERIFERICA EN DIABETICOS
TIPO 2, DIAGNOSTICADOS POR ELECTROMIOGRAFIA EN
DERECHOHABIENTES DEL IMSS, TIJUANA, B.C. ”

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DR. VICTOR ARMANDO SANCHEZ MARTINEZ

ASESORES

DRA. MARIA CECILIA ANZALDO CAMPOS

DRA. SARA DALID DE LA ROSA RIVERA

TIJUANA BC, NOVIEMBRE DEL 2015

PREVALENCIA DE NEUROPATIA PERIFERICA EN DIABETICOS TIPO 2,
DIAGNOSTICADOS POR ELECTROMIOGRAFIA EN DERECHOHABIENTES
DEL IMSS, TIJUANA, B. C.

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA

VICTOR ARMANDO SANCHEZ MARTINEZ

AUTORIZA



DR. JUAN JOSE CAMACHO ROMO

PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 27, TIJUANA BAJA CALIFORNIA



DRA. MARIA CECILIA ANZALDO CAMPOS

COORDINADORA DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 27, TIJUANA, BAJA CALIFORNIA

TIJUANA, BAJA CALIFORNIA, NOVIEMBRE 2015

Tijuana, Baja California, a 18 de Noviembre del 2015.

COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA

ASUNTO: Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como director de la tesis titulada “ **Prevalencia de neuropatía periférica en diabéticos tipo 2, diagnosticados por electromiografía en derechohabientes del IMSS, Tijuana B. C.** ” elaborada por el C. Víctor Armando Sánchez Martínez, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE



Dra. María del Rocío Serrano Flores
Director de tesis

C.c.p. Archivo

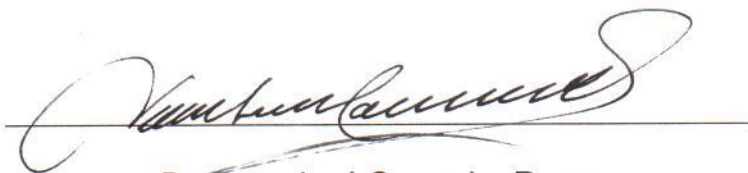
Tijuana, Baja California, a 18 de Noviembre del 2015.

COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA

ASUNTO: Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como sinodal de la tesis titulada “ **Prevalencia de neuropatía periférica en diabéticos tipo 2, diagnosticados por electromiografía en derechohabientes del IMSS, Tijuana B.C.**”, elaborada por el C. Victor Armando Sánchez Martínez, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE

A handwritten signature in black ink, written over a horizontal line. The signature is cursive and appears to read 'Juan José Camacho Romo'.

Dr. Juan José Camacho Romo
Sinodal

Tijuana, Baja California, a 18 de Noviembre del 2015.

COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSGRADO
ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA Y PSICOLOGÍA

ASUNTO: Voto Aprobatorio

Habiendo fungido como sinodal de la tesis titulada “ **Prevalencia de neuropatía periférica en diabéticos tipo 2, diagnosticados por electromiografía en derechohabientes del IMSS, Tijuana B.C.**”, elaborada por el C. Victor Armando Sánchez Martínez , manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos para ser considerada por el jurado de examen.

ATENTAMENTE



Dra. María Cecilia Anzaldo Campos
Sinodal

AGRADECIMIENTOS.

EXPRESO MI MAS SINCERO AGRADECIMIENTO A MIS ASESORES DE TESIS DRA. MARIA CECILIA ANZALDO CAMPOS Y DRA. SARA DALID DE LA ROSA RIVERA POR SU FORMA DESINTERESADA DE AYUDARME A TERMINAR ESTE IMPORTANTE PROYECTO, INCLUYENDO AL DR. JUAN JOSE CAMACHO ROMO Y DEMAS AMIGOS MEDICOS QUE EN CONJUNTO COLOBARARON EN MI FORMACION COMO MEDICO FAMILIAR.

SIN DUDA UNA PARTE MUY IMPORTANTE DE MI DESARROLLO COMO PROFESIONAL, EL APOYO FUNDAMENTAL DE MI FAMILIA, QUE ME INSPIRARON A SEGUIR ADELANTE COMBATIENDO LAS DIFERENTES ADVERSIDADES QUE SE HAN IDO PRESENTANDO, UN GRAN RECUERDO, MI PADRE Y MI ABUELO DE LOS CUALES HE APREDIDO TANTAS COSAS, GRACIAS A MI ESPOSA E HIJOS QUE EN TODO MOMENTO ESTUVIERON CONMIGO. GRACIAS A DIOS POR PERMITIRME TERMINAR UNA NUEVA ETAPA DE LA VIDA Y POR RODEARME DE TANTAS AMISTADES.....

VICTOR ARMANDO SANCHEZ MARTINEZ

Resumen

Título: Prevalencia de neuropatía periférica en diabéticos tipo 2, diagnosticados por electromiografía en derechohabientes del IMSS, Tijuana B.C.

Autores: Víctor Armando Sánchez Martínez, María Cecilia Anzaldo Campos, Sara Dalid de la Rosa Rivera.

Antecedentes:

La diabetes es la causa más frecuente de neuropatía periférica, es primordialmente una neuropatía sensorial, que inicialmente se presenta en la región distal de las extremidades inferiores. Con la progresión de la enfermedad, la pérdida sensorial asciende y cuando alcanza aproximadamente el tercio medio de las piernas, aparece en las manos. Este desorden del nervio se debe sospechar en todos los diabéticos que tienen más de 5 años de evolución de la enfermedad. A pesar de que el 50% de los diabéticos desarrollan neuropatía diabética periférica, el 61% de estos pacientes no son diagnosticados a tiempo. Para agravar el problema, un tercio de los casos de tipo severo son diagnosticados tardíamente, esto ocurre porque cursa de forma asintomática y solo el examen neurológico puede detectar esta lesión.

Objetivo:

Determinar la prevalencia de neuropatía periférica en diabéticos tipo 2 diagnosticados por electromiografía en derechohabientes del IMSS, Tijuana, Baja California

Material y Métodos:

Se realizara un estudio prospectivo, descriptivo y transversal de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, adscritos a las Unidades de Medicina familiar, enviados al laboratorio de electrodiagnóstico; a partir de Noviembre 2007 hasta Abril 2008. Criterios de inclusión: Pacientes con diagnóstico clínico de neuropatía diabética, de cualquier edad y sexo.

Resultados:

Los pacientes incluidos en este estudio presentaron un grado de afección, encontrándose con un 25 % polineuropatía sensorial desmielizante, 50% polineuropatía mixta desmielizante y 25% polineuropatía mixta desmielizante y axonal

Conclusiones: En este estudio se concluyó que la prevalencia de neuropatía diabética predomina la polineuropatía mixta desmielizante con el 50%, polineuropatía sensorial desmielizante 25% y polineuropatía mixta tipo desmielizante y axonal con el 25%. El estudio de electrodiagnóstico siendo el estándar de oro para diagnóstico de neuropatía, muy poco es utilizado para detectar tempranamente esta complicación en pacientes con diabetes.

INDICE

Antecedentes.....	9
Justificación.....	14
Planteamiento del problema.....	15
Objetivos.....	16
Material y Métodos.....	16
Análisis Estadístico.....	18
Descripción conceptual de variables.....	18
Resultados.....	20
Discusión.....	24
Conclusiones.....	25
Bibliografías.....	26
Anexos.....	28

ANTECEDENTES

La diabetes mellitus (DM) es uno de los problemas de salud con mayor prevalencia en el mundo, cuya incidencia se espera crezca en las próximas décadas. La prevalencia asciende a un total de 20.8 millones de niños y adultos (7.0 de la población), con 14.6 millones diagnosticadas y 6.2 millones sin diagnóstico. En el año 2005, se diagnosticaron 1.5 millones de casos nuevos en personas de 20 años a mas ¹

En el Instituto Mexicano del Seguro Social la Diabetes Mellitus ocupa el segundo lugar de motivo de demanda de consulta de Medicina Familiar y el primer lugar en la de especialidad troncal; constituye la principal causa de ingreso y egreso hospitalario e incide de forma significativa en la tasa de mortalidad: de 32.8 por cada 100 mil derechohabientes, en 1986, paso a 50.9 en 1999. Su mortalidad promedio diario es de 40 pacientes a nivel nacional ²

Esta enfermedad causa una alta morbilidad y mortalidad a través de las complicaciones micro y macrovasculares, incluyendo la neuropatía diabética. Se calcula que en 2005 hubo 1.1 millones de muertes debidas a la diabetes. La OMS calcula que las muertes por diabetes aumentaran en más de un 50 % en los próximos 10 años si no se toman medidas urgentes. Es más se prevé que entre 2006 y 2015 las muertes aumenten en más de un 80% en los países de ingresos medios altos. ³

La Neuropatía Diabética es la complicación sintomática más común de la DM; Si bien el primer informe de signos de neuropatía en pacientes diabéticos se publicó en 1798, la primera implicación de una relación causal entre diabetes y daño en nervios periféricos se describió hasta 1864. Diferentes estudios afirman que la incidencia de neuropatía aumenta de forma paralela a la duración y severidad de la hiperglucemia, siendo la edad de comienzo y duración de la diabetes factores de riesgo importantes ⁴

La diabetes mellitus tipo 2 es un trastorno crónico de base genética caracterizado por tres tipos de manifestaciones:

- a) Un síndrome metabólico consistente en alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, lípidos y proteínas.
- b) Un síndrome vascular que puede ser macroangiopático y microangiopático.
- c) Un síndrome neuropático que puede ser a su vez autonómico y periférico ⁵

NEUROPATIA DIABETICA.

La neuropatía diabética, a la neuropatía somática que afecta los nervios sensitivos y motores voluntarios y puede corresponder a un daño difuso (polineuropatía) o localizado en un nervio (mononeuropatía).

La neuropatía autonómica (visceral) se manifiesta por diarrea, gastroparesia, vejiga neurogénica, disfunción eréctil e hipotensión ortostática, entre otras complicaciones ⁶

Estos trastornos pueden afectar cualquier parte del sistema nervioso. Este desorden del nervio se debe sospechar en todos los diabéticos que tienen más de 5 años de evolución de la enfermedad ⁷

A pesar de que el 50% de los diabéticos desarrollan neuropatía diabética periférica, el 61% de estos pacientes no son diagnosticados a tiempo. Para agravar el problema, un tercio de los casos de tipo severo son diagnosticados tardíamente, esto ocurre porque cursa de forma asintomática y solo el examen neurológico puede detectar esta lesión ⁸

Los factores más comúnmente relacionados con el incremento de la prevalencia y severidad de la polineuropatía son mayor edad, mayor duración de la diabetes, tabaquismo, abuso de alcohol, hipertensión y mal control metabólico ^{7, 9}

La neuropatía diabética está presente en el 50% de los pacientes mayores de 70 años. La alta tasa condiciona una gran morbilidad con infecciones recidivantes de miembros inferiores, úlceras y en ocasiones amputaciones.¹⁰

La diabetes es la causa más frecuente de neuropatía periférica, es primordialmente una neuropatía sensorial, que inicialmente se presenta en la región distal de las extremidades inferiores. Con la progresión de la enfermedad, la pérdida sensorial asciende y cuando alcanza aproximadamente en tercio medio de las piernas, aparece en las manos.

El 10% de los pacientes diabéticos presentan una enfermedad alternativa que explica la neuropatía periférica, entre éstas las más frecuentes son: el alcoholismo, deficiencia de vitamina B, hipotiroidismo, insuficiencia renal, ciertos medicamentos e infecciones por VIH⁵

Las lesiones que se producen en el pie constituyen una fuente importante de morbimortalidad, sus efectos son tan devastadores que en EE.UU supone casi la mitad de las amputaciones no traumáticas¹¹

Una vez que un paciente tenga neuropatía diabética, el cuidado del pie es esencial para prevenir la ulceración, la infección y amputación⁷

El empleo de estudios neurofisiológicos en la detección y caracterización de la disfunción neuropática se remonta a 1956 con E. H. Lambert.

Para la evaluación de nervios periféricos se utilizan los estudios de conducción nerviosa (neuroconducción) y para la evaluación del músculo, los estudios con electrodo de aguja (miografía); Ambos se conocen en conjunto como *electromiografía*. Debido a que la electromiografía ha probado su sensibilidad, confiabilidad y evaluación objetiva de la función de nervios periféricos, de la unión neuromuscular y del sistema musculoesquelético, es reconocida para la detección y caracterización de la neuropatía diabética.

Los protocolos para la evaluación de neuropatía consideran el estudio de nervios peroneo común, tibial posterior y sural en miembros pélvicos, y los nervios cubital y mediano en miembros torácicos, con registros de la latencia de la respuesta *F* correspondiente; La electromiografía deberá

realizarse en los músculos tibial anterior, gemelo medial en miembros pélvicos, primer interóseo dorsal en manos y en paravertebrales lumbares, confirmando las anomalías en los músculos contralaterales ¹²

En el estudio Rochester existía evidencia objetiva de alguna forma de neuropatía diabética en el 60,8% de la población diabética, presentando polineuropatía diabética el 47,6%. No existieron diferencias en la prevalencia de neuropatía entre los pacientes con diabetes tipo 1 y tipo 2, siendo sintomática sólo en el 15% de los pacientes con diabetes tipo 1 y en el 13% de los tipo 2 ⁹

En estudio retrospectivo mediante muestreo aleatorio sistematizado y estratificado del registro de diabéticos de los consultorios de unidad de medicina familiar 1, en Cd. Obregón Sonora, realizado a 252 pacientes encontró neuropatía en 106 casos (42.6%) ¹³

En el año 2000 se realizó estudio en 219 pacientes con Diabetes tipo 2 , teniendo como objetivo determinar tipo y frecuencia de la neuropatía diagnosticada por electromiografía concluyendo que la prevalencia fue del 80%, desmielinización segmentaria en 51% y mixta en 49%(desmielinización segmentaria y degeneración axonal) ¹²

JUSTIFICACION

La neuropatía diabética es la complicación de la diabetes mellitus que más afecta la calidad de vida de los pacientes, considerando que su frecuencia es mayor conforme avanza la enfermedad. Mas del 60% de las amputaciones no traumáticas de los miembros inferiores se produce en personas con diabetes, he aquí la importancia en el diagnostico temprano de las complicaciones y control adecuado de nuestros pacientes con esta morbilidad para retardar su progresión.

La electromiografía desempeña un papel importante en el diagnostico de neuropatía diabética en donde se puede identificar la fisiopatología predominante (pérdida axonal, desmielinización segmentaria o uniforme).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus (DM) es uno de los problemas de salud con mayor prevalencia en el mundo, cuya incidencia se espera crezca en las próximas décadas. Esta enfermedad causa una alta morbilidad y mortalidad a través de las complicaciones micro y macrovasculares, incluyendo la neuropatía diabética. Se calcula que en 2005 hubo 1.1 millones de muertes debidas a la diabetes. La Neuropatía Diabética es la complicación sintomática más común de la DM; A pesar de que el 50% de los diabéticos desarrollan neuropatía diabética periférica, el 61% de estos pacientes no son diagnosticados a tiempo. Para agravar el problema, un tercio de los casos de tipo severo son diagnosticados tardíamente, esto ocurre porque cursa de forma asintomática y solo el examen neurológico puede detectar esta lesión. He aquí la importancia de realizarnos esta pregunta ¿Cuál es la prevalencia de neuropatía periférica en diabéticos tipo 2 diagnosticados por electroneuromiografía en derechohabientes de Unidades de Medicina Familiar IMSS, Tijuana B.C.?

OBJETIVO

Determinar la prevalencia de neuropatía periférica en diabéticos tipo 2 diagnosticados por electromiografía en derechohabientes del IMSS, Tijuana B.C.

OBJETIVO ESPECIFICO

Determinar tipo y frecuencia de la neuropatía en portadores de diabetes mellitus tipo 2, diagnosticada por electromiografía.

MATERIAL Y METODOS

Sitio de estudio

Laboratorio de electrodiagnóstico de HGR No 1.

Diseño de estudio

Estudio prospectivo, descriptivo y transversal.

Universo de trabajo

Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, adscritos a la Unidades de Medicina Familiar del IMSS, enviados para electromiografía a partir de Noviembre 2007 – Abril 2008.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

Pacientes diabéticos tipo 2, adscritos a las Unidades de Medicina Familiar del IMSS, enviados al laboratorio de electrodiagnóstico con diagnóstico clínico de neuropatía diabética, de cualquier edad y sexo.

Criterios de no inclusión:

Pacientes con condiciones concomitantes que pudieran desencadenar la presencia de algún tipo de neuropatía, como alcoholismo crónico, hipotiroidismo, insuficiencia renal, lupus eritematoso sistémico, contacto prolongado con solventes, contacto con plomo e infecciones por VIH.

Criterios de eliminación:

Además pacientes que no toleren el estudio o bien aquellos con estudio incompleto.

PROCEDIMIENTO.

Previo a la autorización del Comité Local de Investigación en Salud. Se procederá a recabar resultados de Electromiografías realizadas a diabéticos tipo 2, adscritos a la Unidades de Medicina Familiar del IMSS de Tijuana, se revisara el expediente para la obtención de datos y complementar criterios para elaboración de este estudio. El tamaño de la muestra estará precedido por el No de pacientes diabéticos tipo 2 que acudan a la unidad de Electrodiagnóstico en el periodo de Noviembre 2007-Abril 2008 y que cumplan con los criterios de inclusión.

ANALISIS ESTADISTICO

Se realizará estadística descriptiva para todas las variables. Medidas de tendencia central para variables cuantitativas: promedio, mediana, desviación estándar y rangos. Para variables cualitativas porcentajes. Utilizando el programa informático SPSS versión 12.

DESCRIPCION CONCEPTUAL DE VARIABLES

Neuropatía periférica: a la neuropatía somática que afecta los nervios sensitivos y motores voluntarios y puede corresponder a un daño difuso (polineuropatía) o localizado en un nervio (mononeuropatía).

Edad: Es el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual.

Sexo: Diferencia física y de conducta que distingue a los organismos individuales, según las funciones que realizan en los procesos de reproducción.

Peso: A la medida de la masa corporal.

Talla: Medida del eje mayor del cuerpo.

Índice de Masa Corporal: Al peso corporal en kilogramos, dividido entre la estatura en metros, elevada al cuadrado (kg/m^2).

Hemoglobina glucosilada: Prueba que utiliza la fracción de la hemoglobina que interacciona con la glucosa circulante, para determinar el valor promedio de la glucemia en las cuatro a ocho semanas previas.

Evolución de la Enfermedad: Tiempo transcurrido desde el diagnóstico hasta la fecha actual.

ASPECTOS ETICOS

Previo a la autorización del Comité Local de Investigación en Salud y al personal de salud, se realizara revisión de expedientes en forma confidencial.

RECURSOS UTILIZADOS

Recursos materiales:

Equipo de cómputo.

Material de papelería.

Servicio de Internet.

Recursos humanos:

Médico residente: 1

Médicos Asesores: 2

RESULTADOS

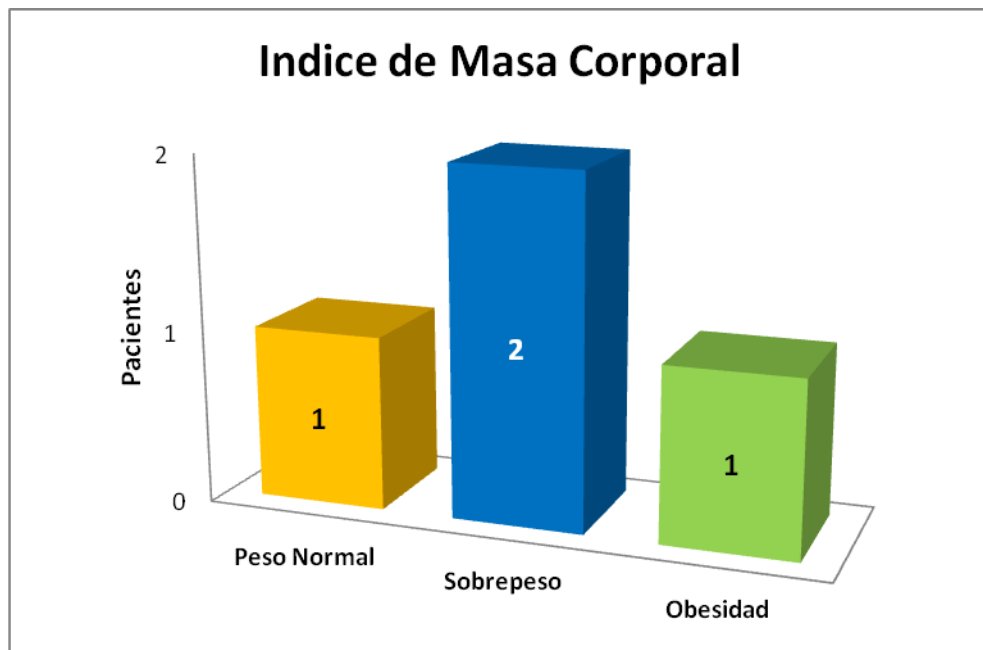
En el laboratorio de Electrodiagnóstico del HGR No 1 durante el periodo comprendido de Noviembre 2007 – Abril 2008 se revisaron 526 estudios, resultando 4 estudios realizados a pacientes diabéticos tipo 2 con la finalidad de corroborar o descartar neuropatía diabética. De los pacientes estudiados, 2 (50%) correspondieron al sexo femenino y 2 (50%) al masculino. El rango de edad osciló entre 55-74 años de edad.

El tiempo de evolución de la enfermedad entre 20 a 30 años. Se contempló peso y talla para IMC entre 22.67 a 33.59. (tabla y gráfica 1). Con respecto al tipo de neuropatía, 25% corresponde a polineuropatía sensorial desmielizante, 50% a polineuropatía mixta desmielizante y 25% a la polineuropatía mixta desmielizante y axonal. (tabla y gráfica 2). En este estudio la afectación a miembros afectados, el 75% corresponde a miembros pélvicos y solo el 25% a las 4 extremidades, comprobando lo que describe la bibliografía como afección ascendente. (tabla y gráfica 3).

Índice de Masa Corporal

IMC	Paciente	Porcentaje IMC
Peso Normal	1	25%
Sobrepeso	2	50%
Obesidad	1	25%
Total	4	100%

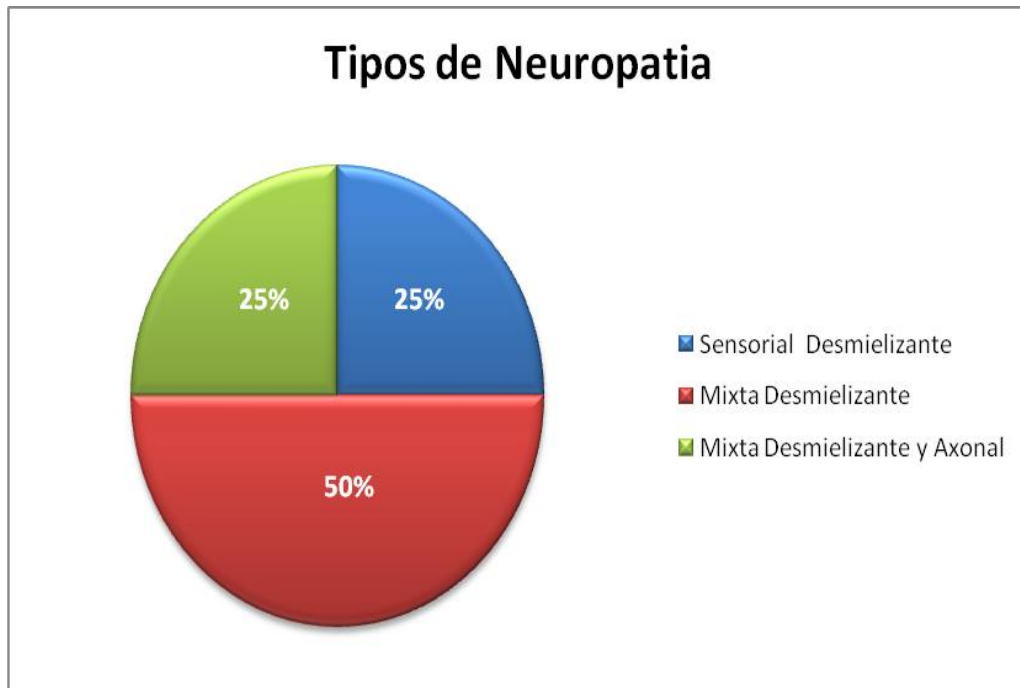
Tabla y Grafica 1. Distribución por IMC



Tipos de Neuropatía

Tipos de Neuropatía	Paciente	Porcentaje Neuropatía
Sensorial Desmielizante	1	25%
Mixta Desmielizante	2	50%
Mixta Desmielizante y Axonal	1	25%
Total	4	100%

Tabla y Grafica 2. Tipos de Neuropatías



Miembros Afectados

Miembros Afectados	Paciente	Frecuencia Acumulada	% Acumulado
Extremidades Superiores e Inferiores	1	1	25%
Extremidades Inferiores	3	4	75%
Total	4		

Tabla y Grafica 3. Miembros Afectados



DISCUSION

En estudios anteriores realizados a pacientes diabéticos la prevalencia de neuropatía periférica en pacientes diabéticos es de 40-80 %, predominando la desmielización segmentaria en 51% y mixta en 49%, siendo en su mayoría realizadas a pacientes masculinos a pesar del predominio de Diabetes Mellitus en el sexo femenino, tal vez debido a trámite de pensión, en este estudio la afección al sexo fue por igualdad, encontrando un grado de afección en los 4 pacientes a los que se le realizo el procedimiento, predominando la polineuropatía mixta desmielizante con el 50% y un 25% para polineuropatía sensorial desmielizante y polineuropatía mixta tipo desmelizante y axonal.

CONCLUSIONES

La neuropatía diabética es una de las complicaciones más frecuentes en nuestro paciente diabético, aumentando su incidencia al transcurso del tiempo y mal control glicémico, he aquí la necesidad de explorar detenidamente a nuestro paciente y hacer un buen interrogatorio. La prevalencia de neuropatía diabética en este estudio fue del 100% , predominando la polineuropatía mixta desmielizante con el 50%, polineuropatía sensorial desmielizante con el 25% y polineuropatía mixta tipo desmielizante y axonal con 25%. El estudio de electrodiagnóstico siendo el estándar de oro para diagnóstico de neuropatía, muy poco es utilizado para detectar tempranamente esta complicación en pacientes con diabetes, de ahí la importancia de contemplar detenidamente la evolución de esta enfermedad para poderles ofrecer una buena de calidad de vida iniciando tratamiento temprano y poder retardar la presencia de esta complicación.

BIBLIOGRAFIA

1. American Diabetes Association. www.diabetes.org/home.jsp
2. Corona M, Bautista L. Perfil del paciente diabético en una Unidad de Medicina Familiar de la Ciudad de México. Archivos de Medicina Familiar. 2004; 6(2): 40-43
3. Organización Mundial de la salud. Nota descriptiva No 312, Septiembre 2006.
www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html
4. Guia Clinica: Neuropatía Diabética para Médicos de primer contacto. CONAMED, Enero 2006. [www. Conamed.gob.mx](http://www.Conamed.gob.mx)
5. Aliss J, Cervantes M, Ibarra A, Gonzalez D. Prevalencia de neuropatia periférica en diabetes mellitus. Acta Medica Grupo Angeles. 2006 4(1) 13-17
6. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes mellitus en la atención primaria para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-015-SSA2-1994, Para la prevención, tratamiento y control de la diabetes. www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m015ssa24.html
7. Aring A, Jones D, Falko J. Evaluation and Prevention of Diabetic Neuropathy. American Family Physician. 2005; 71(11):2123-2128

8. Editorial. Neuropatía Diabética Periférica. Informed Vol. 8, No 12, 2006.
http://157.238.135.196/ediciones/2006/12/11/SeccionesInternas/IM20061211_Editorial.asp
9. Dyck PJ, Kratz KM, Karnes JL, Litchy WJ, Klein R, Patch JM, et al. The prevalence by staged severity of various types of diabetic neuropathy, retinopathy and nephropathy in a population-based cohort: The Rochester Diabetic Neuropathy Study. *Neurology* 1993; 43: 817-824
10. Tesfaye S, Chatuverdi N, Eaton S, Ward J, Manes C, et al. Vascular risk factors and diabetic neuropathy. *N Engl J Med*. 2005; 352(84): 341-350
11. Chicharro E, Chicharro A, Bustos M. Neuropatía diabética. *El Peru* 2002;22(4):186-191
12. Escobar D, Rivera D, Juárez M, González B. Utilidad de la electroneuro-miografía para evaluar neuropatía en pacientes diabéticos. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2006; 44 (1): 27-34
13. Sabat E, Alvarez A, Celiz S, et al. Complicaciones crónicas en la diabetes mellitus, prevalencia en una unidad de medicina familiar. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2006; 44 (5): 415-421

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

ANEXO I

No de Folio _____

Nombre _____

No. Afiliación _____

Fecha del Estudio _____

Edad _____ años

Sexo _____ 1) Masculino 2) Femenino

Evolución de la Enfermedad: _____ años

Hemoglobina glucosilada: _____ %

Peso _____ kg

Talla _____ m

IMC _____

Neuropatía _____
1). Electromiografía normal
2). Polineuropatía sensorial desmielizante
3). Polineuropatía mixta desmielizante
4). Polineuropatía mixta tipo desmielizante y axonal

Miembros afectados _____ 1) MP 2) MT 3) Ambos

Nombre de la Variable	Tipo de Variable	Escala de Medición
Neuropatía Diabética	Cualitativa	1). Sin neuropatía 2). Neuroconducción Sensorial 3). Neuroconducción Motora 4). Pruebas Especiales (Onda F) 5). Miografía con electrodo de aguja monopolar
Edad	Cuantitativa	Años
Sexo	Cualitativa	1). Masculino 2). Femenino
Evolución de la Enfermedad	Cuantitativa	Años
Hemoglobina Glucosilada	Cuantitativa	Porcentaje
Peso	Cuantitativa	Porcentaje
Talla	Cuantitativa	Porcentaje
IMC	Cuantitativa	Porcentaje