

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Fundada en 1551

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSTGRADO**



Tesis

Digitales UNMSM

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y FACTORES DE RIESGO PARA PIE
DIABÉTICO EN LOS PACIENTES QUE ACUDEN A LA UNIDAD DE PIE
DIABÉTICO DEL HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO”**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de :

ESPECIALISTA EN ENDOCRINOLOGIA

AUTOR

MARCO ANTONIO GAMARRA CONTRERAS

**LIMA – PERÚ
2003**

AGRADECIMIENTOS

- A los Médicos Asistentes y Residentes del Servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo, en especial al Dr. Héctor Valdivia Carpio, Jefe del Servicio, y a la Dra. Rosa Pando, Jefa del Programa de Diabetes; por sus valiosas sugerencias y comentarios durante el desarrollo del presente estudio.
- Al personal profesional y técnico de la Unidad del Pie Diabético del Programa de Diabetes del Servicio de Endocrinología del Hospital Dos de Mayo por su colaboración desinteresada en la ejecución del estudio.
- A nuestros pacientes por su participación y ayuda, sin los cuales este trabajo no hubiera sido posible.

DEDICATORIA

A mis padres, por su apoyo y amor de siempre

A Toñito, por la felicidad que día a día nos da

A Valeria, que pronto estará entre nosotros

Y a Lisbeth...

.....Por que sin ella nada hubiera sido posible.

ÍNDICE

1. RESUMEN
2. INTRODUCCIÓN
3. MATERIALES Y METODOS
4. ESTADÍSTICA
5. RESULTADOS
6. DISCUSIÓN
7. CONCLUSIONES

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar las características clínicas y podológicas de los pacientes diabéticos de la Unidad de Pie Diabético y determinar aquellos asociados a neuropatía detectada al monofilamento.

MATERIALES Y MÉTODOS: Se evaluaron aquellos pacientes que no tuvieron úlcera o amputación previa. Se determinaron las frecuencias de los factores de riesgo conocidos para pie diabético estableciéndose asociaciones entre ellos. La población fue dividida entre aquellos que tenían neuropatía al monofilamento y los que no la tenían emparejándolas de acuerdo a edad, sexo y tiempo de diagnóstico. Se establecerá aquellos factores de riesgo asociados a la presencia de neuropatía al monofilamento .

RESULTADOS: Se evaluaron 176 pacientes, 54.5% varones. Los promedios de edad y tiempo de diagnóstico fueron de 60 y 8.5 años respectivamente. Las alteraciones podiátricas mas frecuentes fueron piel seca (70.5%), callos (64.8%), dedos rígidos (34.1%). Se encontró HTA en el 53.6%, retinopatía diabética en el 50.5%, e IRC en el 14.3%. Neuropatía al monofilamento en el 21.6%, los factores asociados más relevantes fueron retinopatía diabética (OR: 4.47), IRC (OR: 3.95).



Características Clínicas y Factores de Riesgo para Pie Diabético en los Pacientes que acuden a la Unidad de Pie Diabético del Hospital Nacional Dos de Mayo. Gamarra Contreras, Marco Antonio.

Derechos reservados conforme a Ley

CONCLUSIONES: Existe una alta frecuencia de alteraciones podiátricas y complicaciones crónicas de la enfermedad. La neuropatía al monofilamento se asoció a la presencia de otras complicaciones crónicas de la enfermedad.

PALABRAS CLAVE: Pie Diabético, Neuropatía diabética, Monofilamento

INTRODUCCIÓN

La prevalencia de Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) en Lima metropolitana es de 7.6% ⁽¹⁾ aunque también se reportó una frecuencia de 14% ⁽²⁾. Se sabe que el Pie Diabético (PD) constituye una de las principales causas de morbilidad y discapacidad en los pacientes con DM2. La amputación menor o mayor representa el desenlace más desagradable y temido por el paciente diabético, su costo afecta emocional y económicamente al paciente, sus familiares, los médicos y a la sociedad. Entre las personas con DM2, aproximadamente el 15% desarrollarán en algún momento de su vida úlceras del pie, que son el mayor predictor de una futura amputación en sujetos diabéticos. A su vez, cerca del 14% al 24% de diabéticos con úlceras en los pies, requerirán amputación⁽³⁾. La Diabetes Mellitus es la mayor causa de amputaciones no traumáticas de extremidades inferiores. De todas las amputaciones realizadas en Estados Unidos, aproximadamente la mitad fueron realizadas en personas con DM. En poblaciones donde la DM2 es alta, como los Indios Pima de Norteamérica, la proporción de amputaciones asociadas a DM es muy alta⁽⁴⁾

En Virginia (EE.UU.), en un estudio retrospectivo de 14 años, las úlceras de los miembros inferiores constituyeron el 14 % de todos los ingresos por diabetes y el 14 % de estos pacientes sufrieron amputación La tasa de

supervivencia fue baja (apenas 40% a los 5 años) después de una amputación, resultando predictores negativos la edad del paciente y las amputaciones múltiples⁽⁵⁾.

En nuestro medio, el PD es una condición frecuente y de alta morbi-mortalidad con un gran impacto socioeconómico. Palomino y colaboradores encontraron en 1988 que en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen un 10.9% de los pacientes diabéticos hospitalizados correspondían a PD⁽⁶⁾. En el Hospital Dos de Mayo, Garmendia y colaboradores hallaron en los años 1974-1988 que un 17.76% de los diabéticos hospitalizados presentaban PD⁽⁷⁾. Otro estudio en el mismo hospital determinó que los pacientes diabéticos morían principalmente por TBC y por la gangrena derivada de un PD, encontrando también que más de la mitad (67.6%) de las amputaciones realizadas durante 1991 fueron en pacientes diabéticos⁽⁸⁾. En el Hospital Arzobispo Loayza, se encontró una frecuencia de PD de 9.59% en el período 1990-1997 de entre todas las hospitalizaciones en pacientes diabéticos. En estos estudios (realizados en pacientes diabéticos con el cuadro de PD) se determinaron frecuencia de algunos factores de riesgo (FR)⁽⁶⁾.

De todo lo anterior se desprende, que estamos actualmente frente a una enfermedad (Diabetes Mellitus) que es cada vez más prevalente, que se complica frecuentemente (Pie Diabético), que es una de las principales causas

de incapacidad (amputación) y mortalidad, y que representa un enorme costo tanto para el estado como para los propios pacientes. Será importante y necesario entonces, prevenir la complicación en los pacientes diabéticos que acuden al Hospital Dos de Mayo (que proceden mayormente de un estrato socioeconómico bajo y que tendrá grandes dificultades para asumir los costos) antes que afrontar las penosas consecuencias.

La prevención de los FR para el desarrollo de PD ayuda en evitar la temida complicación. Algunos de los FR más importantes determinados en diferentes estudios, son la neuropatía sensoriomotora con pérdida de la sensibilidad protectora, cuya prevalencia estimada en un estudio peruano en pacientes diabéticos, fue de 58.7% ⁽⁹⁾; la vasculopatía, la presencia de deformidades y alteraciones dermatológicas previas de los pies ^(5,10,11). Son pocos los estudios locales que hayan estudiado los FR de esta complicación para así disminuir su prevalencia. Se cuentan con más estudios en pacientes ya portadores del cuadro ^(6,12).

Quisimos enfocar nuestro estudio en la prevención del PD por tratarse de una de las complicaciones más temidas por los pacientes diabéticos y una de las más costosas para las instituciones de la salud encargadas de su tratamiento

Un rápido reconocimiento y adecuado manejo de los FR para PD puede prevenir o retardar la aparición de úlceras, amputaciones y otras complicaciones. Por ello será importante conocer las características demográficas, antropométricas, clínicas y podológicas de los pacientes diabéticos que acuden a la Unidad de Pie Diabético del Servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo, que sin tener lesiones previas (úlceras o amputaciones) en los pies, están en riesgo de tenerlas.

MATERIALES Y METODOS

Se evaluó un total de 205 pacientes que acudieron a la Unidad de Pie Diabético del Servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo entre Enero del 2002 y Mayo del 2003, que fueron sometidos a una anamnesis y examen físico y podológico, y posterior solicitud de exámenes auxiliares buscando FR para el desarrollo de PD.

Se seleccionaron a 176 pacientes, 54.5% varones y 45.5% mujeres, que cumplían los siguientes criterios:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, de ambos sexos, sin restricción de edad. El diagnóstico de DM se confirmó usando la Historia Clínica para evidenciar el diagnóstico previo de la enfermedad realizado por un especialista

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Presencia de herida o solución de continuidad o presencia de zonas isquémicas en los pies
- Amputaciones previas en MMII
- Pacientes con antecedente de alcoholismo crónico

Los FR buscados en la evaluación son de tipo demográficos, bioquímicos, antropométricos, podológicas, vasculares y neuropáticos. Todos los datos de la evaluación clínica, podológica y de exámenes auxiliares, sean positivos o negativos (presencia o ausencia de un FR determinado) fueron registrados en una ficha clínica la cual fue posteriormente vaciada a una base de datos. El examen de los pies así como el llenado de la ficha clínica fue realizado por médicos del Servicio de Endocrinología, los cuales fueron sido previamente entrenados en la correcta evaluación y llenado de la ficha, para reducir la subjetividad (diferencias interobservador). Para el diagnóstico de retinopatía diabética (RD) se recurrió al examen de fondo de ojo realizado por un oftalmólogo. Para el diagnóstico de nefropatía diabética, ya que pocos pacientes pudieron costear un examen de albuminuria, se recurrió al dosaje de creatinina (Nefropatía diabética grado V).

Posteriormente, la población estudiada fue dividida según se encuentre neuropatía sensitiva detectada al test del monofilamento (Casos) o normalidad (Controles). El test del monofilamento ha sido descrito como un método simple y efectivo para detectar la pérdida de sensación protectora por neuropatía ⁽¹³⁾ con una sensibilidad del 77% y una especificidad del 96% ⁽¹⁴⁾., y que se define como la incapacidad para detectar la presión transmitida por monofilamento (Semmes-Weinstein 5.07) aplicado sobre el pulpejo de los dedos 1, 3 y 5, la cabeza de los metatarsianos 1, 3 y 5, parte lateral media de planta, arco del pie

y talón, hasta formar un bucle (10g presión). Se consideró positivo (insensibilidad) la no percepción en por lo menos 4 puntos de todos los evaluados.

ESTADÍSTICA

Los datos obtenidos y recolectados en la ficha clínica serán vaciados a una base de datos, se determinarán las frecuencias relativas y absolutas de las características clínicas, podológicas y bioquímicas halladas, utilizando los métodos de la estadística descriptiva.

Para determinar asociaciones entre diferentes variables o FR, dependiendo de la naturaleza de la variable estudiada, se utilizará la comparación de medias o T Test (para comparar variables continuas) o el test de Chi cuadrado (para comparar variables discretas). Posteriormente se determinará el OR con el intervalo de confianza al 95%, para valores de $p < 0.05$

Se utilizó el paquete estadístico SPSS 9.0 y Epi Info 6.0.

RESULTADOS

A.- RESULTADOS DESCRIPTIVOS GENERALES

Se evaluaron un total 176 pacientes con diagnóstico de DM2 que acudieron a la Unidad de Pie Diabético entre Enero del 2002 y Mayo del 2003, de los cuales el 54.5% fueron pacientes varones y el 45.5% pacientes mujeres.. El promedio y la desviación estándar de las variables estudiadas por género se muestran en las Tablas 1 y 2. Todas las variables muestran similitud respecto a género a excepción del IMC que es significativamente mayor en mujeres, encontrándose que 44.8% (30 pctes.) de éstas tenían obesidad, frente al 25.1% (20 pctes.) de obesos varones..

Tabla 1. - Características demográficas y antropométricas de la serie

	Hombres (n = 96)		Mujeres (n = 80)	
	?	1 DS.	?	1DS
Edad (años)	60.5	11.0	60.7	10.8
Tiempo de Diagnóstico (años)	8.4	8.6	9.0	8.4
IMC (Kg/m ²)	27.7	4.4	30.0*	5.1

* p<0.05

Tabla 2.- Características bioquímicas de la serie

	Hombres		Mujeres	
	?	1 DS.	?	1 DS.
Colesterol Total (mg/dl)	197.3	47.7	209.7	48.4
Triglicéridos (mg/dl)	166.7	80.5	162.3	65.6
Glicemia (mg/dl)	152.3	45.7	161.8	54.8

p > 0.05

La frecuencia de dislipidemias se muestra en la Figura 1 y el grado de control glicémico se observa en la Figura 2.

La frecuencia de Retinopatía Diabética (RD) fue de 50.5% (52 pacientes de 103 evaluados con fondo de ojo) teniendo estos pacientes una media de edad y de Tiempo de Diagnóstico (TD) mayor que en los pacientes sin RD (Edad: 62.0 +/- 10.2 años vs. 57.8 +/- 10.5 años con p<0.05. Tiempo de Diagnóstico: 12.6 +/- 10.0 años vs. 5.46 +/- 5.91 años con p<0.05).

Respecto a la Hipertensión Arterial (HTA), ésta se presentó en el 53.6% (94 casos), y los pacientes hipertensos tenían en promedio más edad y TD que los normotensos (Edad: 63.1 +/- 10.8 años vs. 57.3 +/- 10.3 años con p<0.05, TD: 10.2 +/- 9.3 años vs. 7.0 +/- 7.1 años con p<0.05). Los pacientes hipertensos tenían en promedio un IMC mayor que los normotensos (29.6 +/-

5.5 Kg/m² vs. 27.8 +/- 4.0 Kg/m² con $p < 0.05$) no encontrándose diferencias significativas en relación a la frecuencia de dislipidemias ($p > 0.05$).

Se observó una frecuencia de Insuficiencia Renal Crónica (IRC) de 14.3% (14 casos de 105 pacientes en quienes se evaluó función renal), la cual probablemente tenía como causa una nefropatía diabética (grado V). La RD tuvo una frecuencia de 85.7% (12 de 14 casos) entre los pacientes con IRC en comparación del 39.4% (26 de 66 casos) de frecuencia en los pacientes sin IRC, con un OR de 9.23 (IC 95%: 1.73 – 65.3) para un $p < 0.05$. Cabe afirmar que del total de pacientes, solo 80 tenían evaluación oftalmológica y determinación de creatinina sérica a la vez.

Las principales alteraciones podiátricas encontradas en piel, uñas o relacionadas a deformidades se muestran en la figura 3, 4 y 5. La mayoría de pacientes tenían una o más de una alteración podiátrica tanto de piel (piel seca, eritema, fisuras, callos), como de uñas (gruesas, dismórficas, encarnadas). La figura 6 muestra la proporción de pacientes que no tenían ninguna alteración podiátrica en piel, uñas o deformidades al examen realizado

Los signos vasculares más frecuentemente encontrados fueron la pérdida de vello en miembros inferiores (MMII) con 42% (74 casos), y pies fríos con 40.3% (71 casos). Se evaluó también la presencia de los 4 pulsos más

importantes en MMII hallándose que el pulso tibial posterior no fue encontrado en el 17.6% de pacientes (31 casos). Sólo en un paciente de toda la serie, no se pudo palpar ninguno de los 4 pulsos. En el 78.4% de pacientes (138 casos), se palparon los 4 pulsos (pedio, tibial posterior, poplíteo y femoral)

Las signologías neuropáticas más frecuentemente encontradas en miembros inferiores fueron la ausencia de reflejo aquileo: 34.7% (61 casos), debilidad de MMII: 25.6% (45 casos), y la atrofia de músculos ínter óseos : 21.0% (37 casos). Se determinó la insensibilidad táctil con el test del monofilamento en el 21.6% de los pacientes evaluados (38 casos). De todos los pacientes evaluados, un 85.8% (151 casos) tenían por lo menos un síntoma o signo de neuropatía y el 65.3% (115 casos) tenían dos o más signos o síntomas de neuropatía. La frecuencia de RD entre estos últimos pacientes fue de 59.2% (42 de 71 casos) vs. el 31.3% (10 de 32 casos) de frecuencia en sujetos con menos de 2 signos o síntomas neuropáticos con un OR de 3.19 (IC 95%: 1.21 – 8.52) para $p < 0.05$

B.- FACTORES DE RIESGO PARA NEUROPATÍA DETECTADA AL TEST DEL MONOFILAMENTO (NMF)

Se encontró NMF en el 21.6% (38 casos) y normalidad en el restante 78.4% (138 casos). Las tablas 3 y 4 muestra los promedios de las variables

estudiadas según se encontró neuropatía al monofilamento o no. La figura 7 revela las proporciones de ambas poblaciones según género, las cuales no son significativamente diferentes.

Tabla 3: Características demográficas y antropométricas de la serie según presencia de neuropatía al test del monofilamento

	Sin Neuropatía		Con Neuropatía	
	?	1 DS.	?	1 DS.
Edad (años)	59.9	10.8	63.05	11.1
Tiempo de Diagnóstico (años)	8.28	8.13	10.3	9.8
IMC (Kg/m ²)	28.9	4.7	28.4	5.6

No se evidenció diferencias significativas entre los promedios observados. $p > 0.05$

Tabla 4.- Características bioquímicas según presencia de Insensibilidad al test del Monofilamento

	Sin Neuropatía		Con Neuropatía	
	?	1 DS.	?	1 DS.
Colesterol Total (mg/dl)	208.7	49.5	179.0	33.3
Triglicéridos (mg/dl)	167.8	76.4	149.2	53
Glicemia (mg/dl)	153.84	46.5	166.6	60.9

Las diferencias observadas en las proporciones no son significativas. $p > 0.05$

Al compararse si existían diferencias en las diferentes variables respecto a las 2 subpoblaciones, se halló que en los sujetos que tenían NMF, la RD se encontró en el 77.3% (17 de 22 casos) en comparación con el 43.2% (35 de 81 casos) de los sujetos sin NMF, lo cual fue significativo ($p < 0.05$) con un OR de 4.47 (IC al 95% 1.37 – 15.47). Con relación a la presencia de IRC, ésta es más frecuente entre los pacientes con NMF: 31.6% (6 de 9 casos) vs. el 10.5% (8 de 86 casos) en los pacientes sin NMF con un OR de 3.95 (IC al 95%: 1.03 – 15.06) para un valor $p < 0.05$.

A su vez, la presencia de NMF se asoció con el hallazgo de otros signos de neuropatía evaluados en los pacientes, tales como el adormecimiento o debilidad de miembros inferiores (MMII) y la atrofia de músculos ínter óseos. Lo anterior tuvo asociación estadística, como se describe con más detalle en la tabla 6.

Tabla 6.- Clínica neurológica asociados a Neuropatía detectada al Monofilamento

	OR	IC (al 95%)	Valor p
Adormecimiento MMII	3.01	1.3 – 7.06	0.004
Atrofia Músculos Inter. Óseos	2.47	1.03 – 5.92	0.02
Debilidad MMII	3.18	1.39 – 7.3	0.002

Para el resto de variables estudiadas y comparadas no se encontró diferencias estadísticamente significativas.

DISCUSIÓN

El promedio de edad de los sujetos evaluados es semejante al encontrado en otros estudios ^(6,9,12) en los cuales evalúan pacientes que ya tienen el Pié Diabético (PD) como complicación. El promedio de edad relativamente avanzado de los pacientes de la serie estudiada (60 años +/- 11 años, con un rango de 33 a 93 años) sugiere indirectamente que la mayoría de pacientes que son atendidos en la unidad de pie diabético fueron diagnosticados como tal mucho después que la enfermedad aparezca.

El hecho que más de la mitad de los casos estudiados (55.2%) correspondan a pacientes de que no completaron la primaria sugiere un nivel socioeconómico bajo el cual se comporta como otro factor de riesgo agregado ⁽¹⁵⁾.

Los resultados de este estudio confirman que nuestra población no es ajena a la mayor prevalencia de hipertrigliceridemia, dislipidemia característica de la DM2 ⁽¹⁶⁾ así como a la alta prevalencia de complicaciones tipo RD (50.5%), lo cual revela el grado de descompensación glicémica y el diagnóstico tardío cuando posiblemente muchas de las complicaciones microvasculares de la diabetes se encuentran ya presentes. Esto es apoyado

por la observación de que , en el presente estudio, la RD se presenta mayormente conforme la edad y el tiempo de diagnóstico aumentan.

Considerando que estos pacientes tienen, por ser diabéticos, un riesgo incrementado de enfermedad cardiovascular en relación a la población general, preocupa que más de la mitad de ellos ya tengan otro factor de riesgo cardiovascular como HTA, dislipidemia, sobrepeso u obesidad. Estos hallazgos nos alertan para incrementar la asistencia médica y educativa de estos pacientes y así evitar o retrasar las temidas complicaciones cardiovasculares, que son 2 a 4 veces más frecuentes como causa de muerte en sujetos diabéticos que en la población general independientemente de la edad o del género ⁽¹⁷⁾. Cabe anotar que la frecuencia de HTA (53.6%) encontrado en el presente estudio es mayor que el 39.67% reportado por Valdivia y col. ⁽¹⁸⁾ y difiere sustancialmente del 19% de frecuencia de HTA encontrado en pacientes diabéticos del Cusco ⁽¹⁹⁾, aunque es conocida la menor frecuencia de HTA en diabéticos de altura según lo reportado por Garmendia y Col.⁽²⁰⁾. La ADA reporta una frecuencia variable, desde 20 al 60%, de HTA en sujetos diabéticos, dependiendo de la obesidad, raza o edad ⁽²¹⁾

La cronicidad de la enfermedad también queda de manifiesto al observar que solo una minoría de pacientes tenían los pies libres de alguna alteración en piel (callos, eritema, etc) o uñas (gruesas, encarnadas) , así como libres de

alguna deformidad (dedos en martillo, rígidos o prominencias óseas), factores estos importantes para que un pie en riesgo presente una úlcera neuropática (10,11).

Si bien es cierto que la mayor parte de los pacientes estudiados no presentan alteraciones en alguno de los 4 pulsos evaluados, la verdadera frecuencia de enfermedad vascular periférica se desconoce ya que el examen de Eco Dopler no fue realizado en todos los pacientes sino solo en un pequeño número de casos. Probablemente sea similar al 45.3% reportado por Neyra⁽⁹⁾.

La prevalencia de neuropatía diabética puede variar notablemente según se considere solo los síntomas o las pruebas objetivas de neuropatía⁽²²⁾, donde el estudio de la velocidad de conducción nerviosa es el método más empleado. La frecuencia de neuropatía diabética clínica se halla dentro de lo reportado para pacientes diabéticos, que va desde el 10% al 90% de acuerdo a la edad y al tiempo de enfermedad y sobre todo del método empleado⁽¹⁶⁾. Sin embargo solo la quinta parte de nuestros pacientes desarrollaron neuropatía detectada al test del Monofilamento. Ello es debido principalmente a que el mencionado test es utilizado principalmente para identificar sujetos diabéticos con riesgo elevado de sufrir una úlcera neuropática⁽²³⁾

Cuando comparamos a los pacientes que tenían NMF con aquellos que no la tenían, observamos que ambas sub poblaciones eran comparables considerando que no existían diferencias en cuanto a edad, sexo o tiempo de diagnóstico de la enfermedad. Encontramos asociación estadística entre NMF y la presencia de RD, IRC (probablemente por nefropatía diabética V), y otros signos de neuropatía como debilidad de MMII, atrofia de músculos ínter óseos y síntomas como adormecimiento, llegando a esta conclusión al gracias al Odds Ratio elevado. Ya que se utilizó un diseño de casos y controles, no podemos (y no debemos) establecer una relación causa efecto, es decir no podemos afirmar que la RD, por ejemplo, “es causa” de NMF o viceversa. Solo podemos afirmar que existe una asociación estadística, una probabilidad de presentar tal complicación si se tiene signos de otra, todo lo cual es explicable si consideramos que todas las manifestaciones tardías mencionadas tienen un mismo origen y comparten factores de riesgo. Podemos afirmar por ejemplo que si un paciente diabético presenta NMF, éste tiene 4 veces mas probabilidad de tener RD, 4 veces más probabilidad de tener IRC o 3 veces más probabilidad de presentar atrofia de músculos interóseos, que aquel paciente que sin NMF. Es de esperar encontrar también asociación si confrontamos la presencia de NMF con la de otras complicaciones pero no observamos tales asociaciones presumiblemente por el número de pacientes estudiados, cabría hallar tales asociaciones si se emprendiera un estudio con una muestra mucho mayor.

CONCLUSIONES

- Existe una alta frecuencia de alteraciones podiátricas en el paciente diabético atendido ambulatoriamente.
- La alta frecuencia de complicaciones crónicas tales como retinopatía diabética o neuropatía diabética revelan lo tardío del diagnóstico de la diabetes así como el pobre control glicémico que presumiblemente tuvieron estos pacientes a lo largo de su enfermedad.
- Se encontró una alta frecuencia de factores de riesgo cardiovasculares como HTA, dislipidemias y obesidad en la serie estudiada
- Existe una frecuencia de neuropatía detectada al monofilamento en el 21.6%, el cual se asoció a la presencia de otras complicaciones microvasculares.
- Serán necesarios estudios más extensos para confirmar algunas asociaciones, para verificar la relevancia de cada factor de riesgo en el desarrollo del Pie Diabético, así como para determinar el valor predictivo del test

BIBLIOGRAFIA

1. Seclen S., Leey J. *Prevalencia de Obesidad, Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial e Hipercolesterolemia como Factores de Riesgo Coronario y Cerebrovascular en Población Adulta de la Costa, Sierra y Selva del Perú.* Acta Médica Peruana Vol. 17, Nro. 1. 1999
2. Torres W. *Prevalencia de la Diabetes Mellitus en Lima Metropolitana.* Tesis para optar el Título de Especialista en Medicina Interna. UNMSM 2002.
3. American Diabetes Association. *Consensus Development Conference on Diabetic Foot Wound Care.* Diabetes Care 22:1354-1360. 1999
4. Humphrey A.R.G., Dowse G.K. *Diabetes and Nontraumatic Lower Extremity Amputations.* Diabetes Care 19:710-714. 1996.
5. Guzmán Cayado M.. *El pie del diabético.* Revista Cubana Investigaciones Biomédicas 1999;18(3):231-5
6. *Características Clínicas del Pie Diabético.* Boletín de la Sociedad Peruana de Medicina Interna - Vol. 13 N°1 – 2000

7. Garmendia F, Chavez M. *Estudio Clínico del Pie Diabético*. Revista Médica Peruana 1993; 348:8-13
8. Arbañil H, Valdivia H, Pando R. *La diabetes mellitus en el Hospital Dos de Mayo. Aspectos epidemiológicos*. Revista Médica Peruana 1994; 66:6-9
9. Neyra L, Borchane N. *Diagnóstico Situacional del Pie Diabético*. IX Congreso Peruano de Endocrinología. 2002
10. American Diabetes Association. *Preventive Foot Care in People With Diabetes*. Diabetes Care 26 S1:78-79 2003.
11. Mayfield J.A, Gayle E. *Preventive Foot Care in People With Diabetes*. Diabetes Care 21:2161-2177. 1998.
12. Alcántara W, Flores R, Garmendia F. Prevalencia y Riesgo de Amputación en Pacientes con Pie Diabético. Anales de la Facultad de Medicina UNMSM. 60. Nro3. 1999.

13. Gregory M. Caputo, P. *Assessment and Management of Foot Disease in Patients with Diabetes* . The New England Journal of Medicine. Vol.13. 331:854-860. 1994
14. Perkins B., Olaleye D. *Simple Screening Test for Peripheral Neuropathy in the Diabetes Clinic*. Diabetes Care 24:250-256. 2001
15. Masson EA, Angle S. *Diabetic foot ulcers: do patients know how to protect themselves?*. Practical Diabetes 6:22 – 23, 1989
16. Larsen. *Williams Textbook of Endocrinology* 10th. Edition. 2003.
17. Camacho P, Gharib H. *Evidence – Based Endocrinology*. Lippincot Williams & Wilkins. 1st Edition 2003.
18. Valdivia F, Hidalgo M. *Relación de la Hipertensión Arterial con la Diabetes Mellitus Tipo 2*. Libro de Resúmenes. IV Congreso Internacional de Medicina Integral .1995
19. Alvizuri H, Gamarra M. *La Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Hospital Antonio Lorena del Cusco*. IX Congreso Peruano de Endocrinología. 2002.

20. Garmendia F. *Manual de Endocrinología Clínica*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2da. Edición. 1993.

21. American Diabetes Association. *Treatment of Hypertension in Adults With Diabetes*. *Diabetes Care* 26 S1:80-82 2003.

22. Calderón R, Peñalosa J. *Diabetes Mellitus en el Perú*. 1ra Edición. 1996

23. Hau Pham, Armstrong D. *Screening Techniques to Identify People at High Risk for Diabetic Foot Ulceration*. *Diabetes Care* 23: 606-611. 2000.

ANEXOS

GRAFICOS

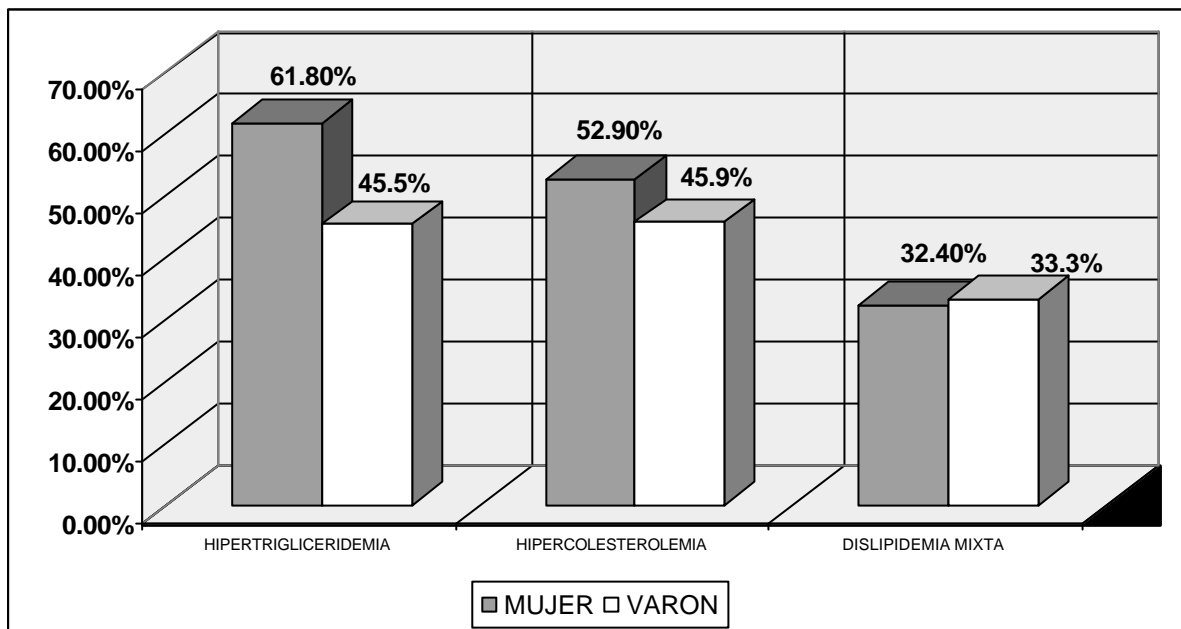


Figura 1: Proporción de pacientes con dislipidemias según tipo y género

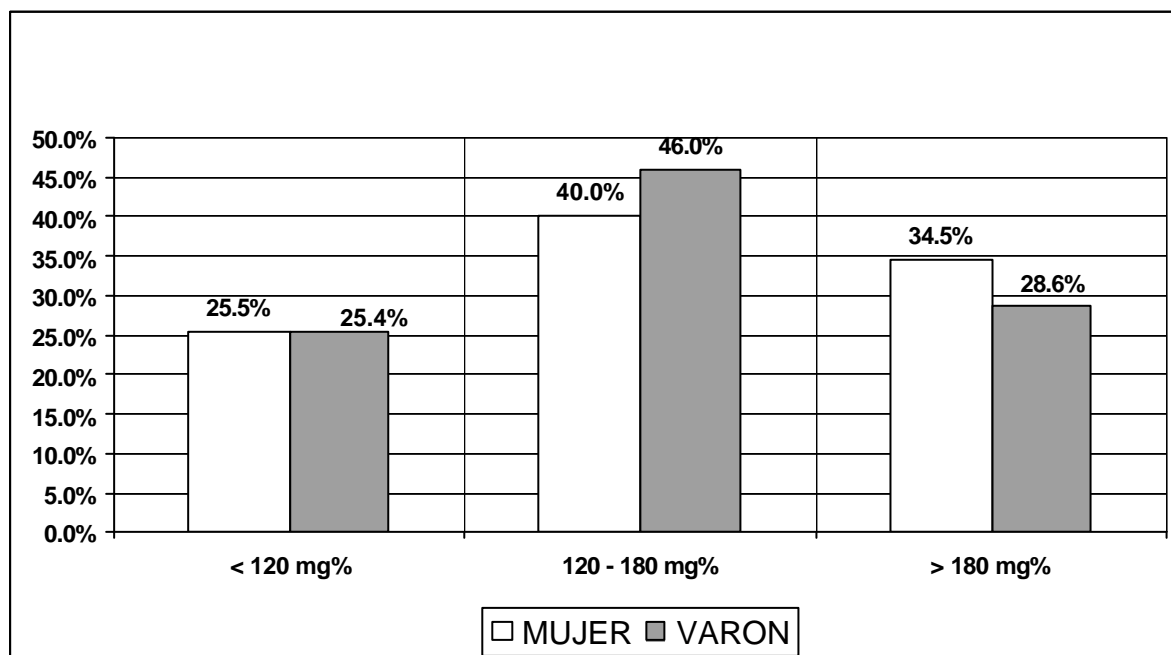


Figura 2: Grado de control glicémico según género

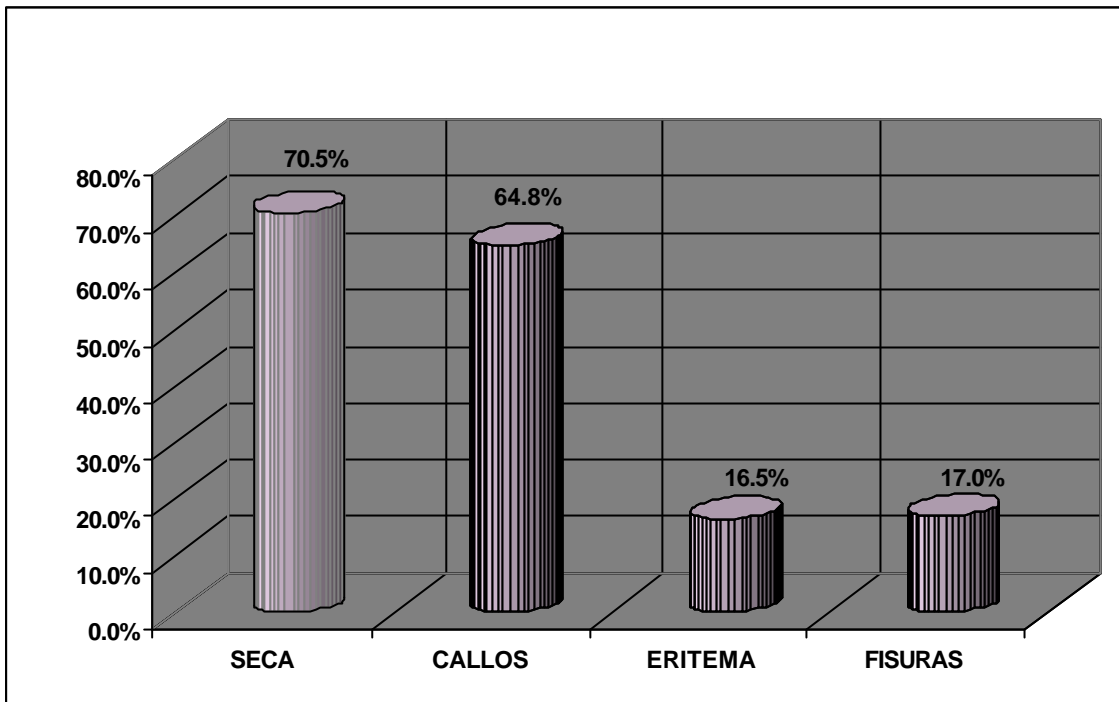


Figura 3: Alteraciones cutáneas según tipo

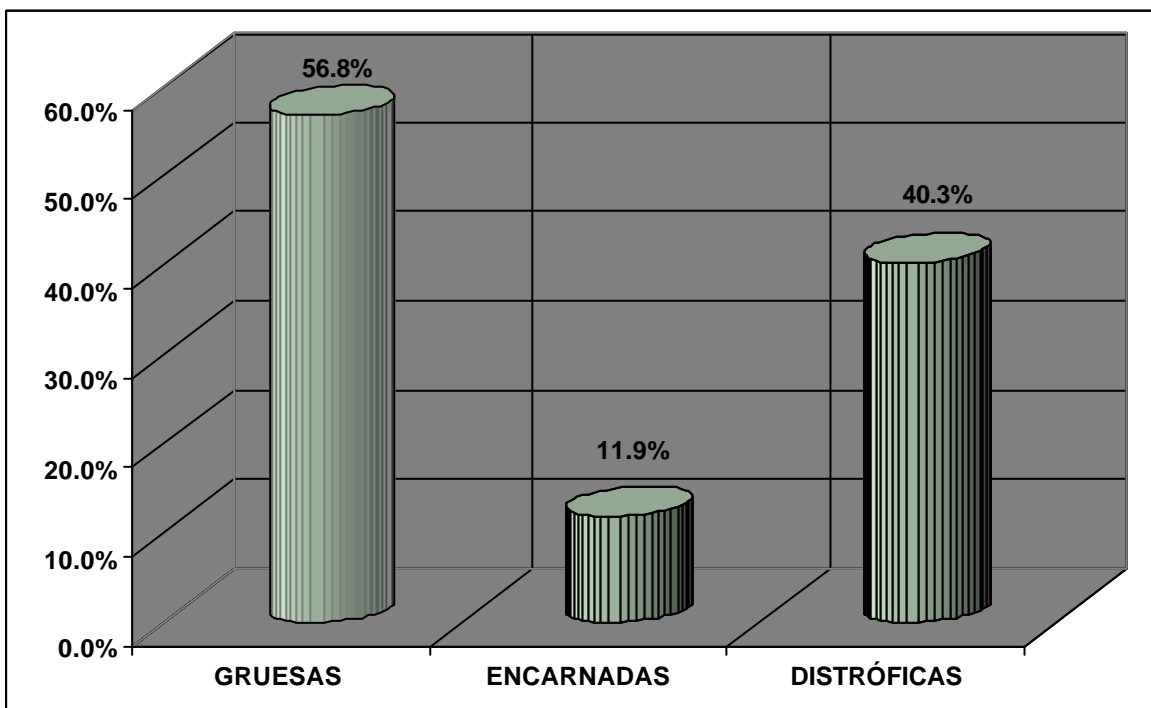


Figura 4: Alteraciones ungueales según tipo

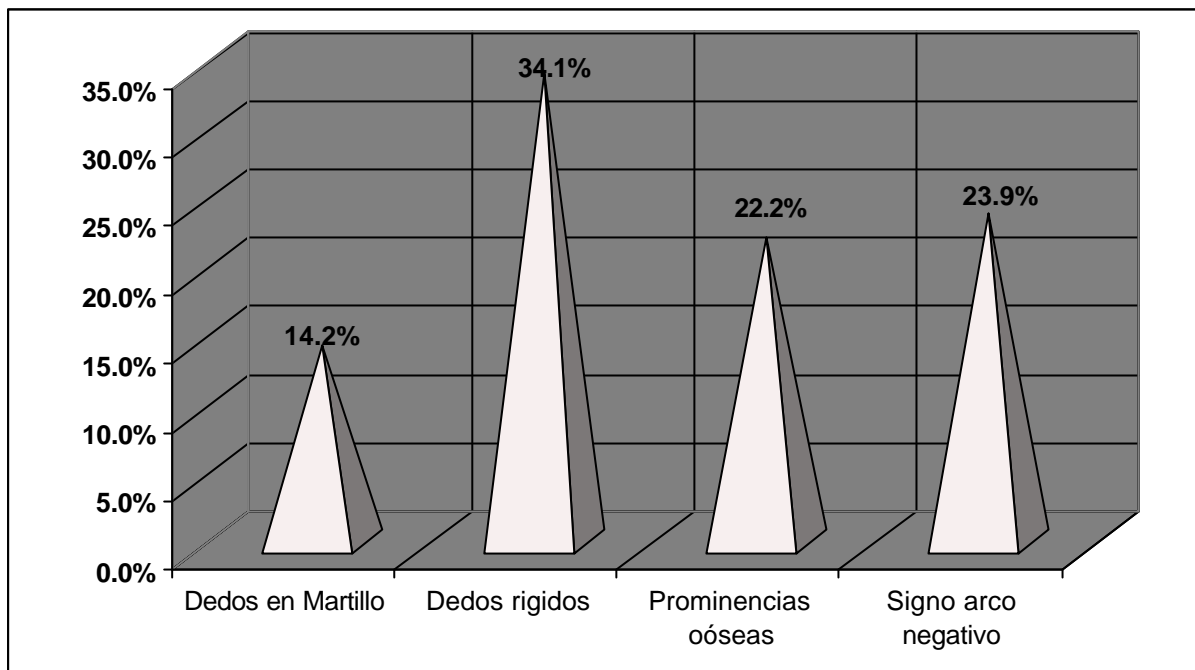


Figura 5: Deformidades podológicas según tipo

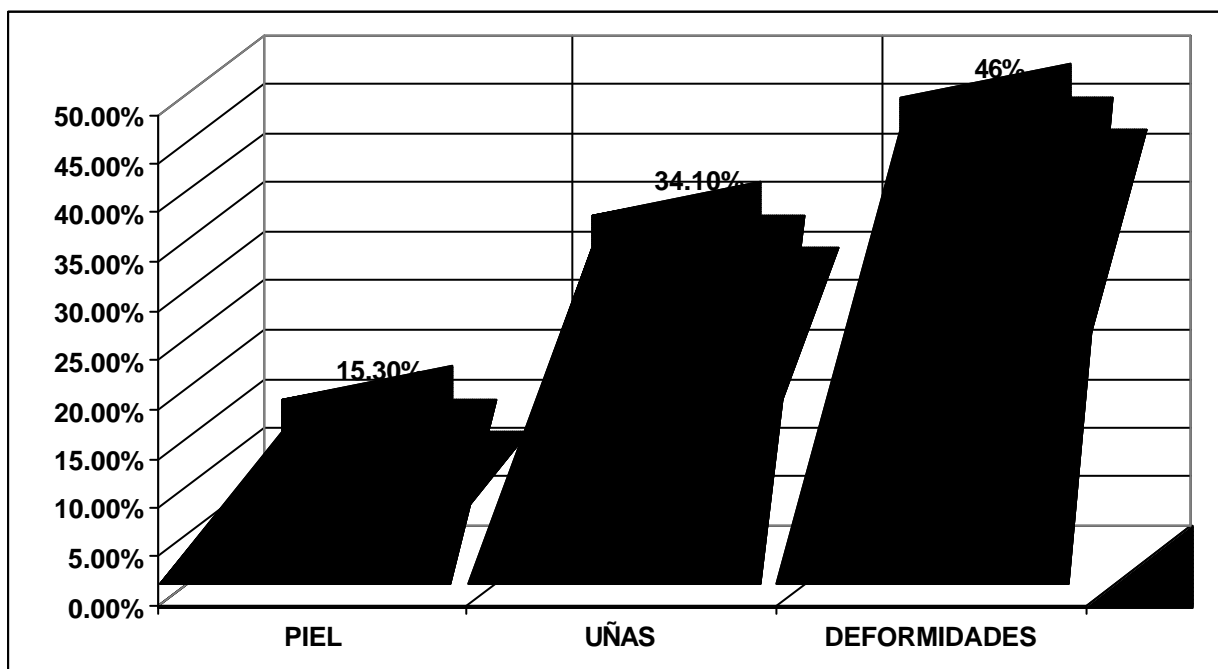


Figura 6: Proporción de sujetos sin alteraciones podológicas según segmento

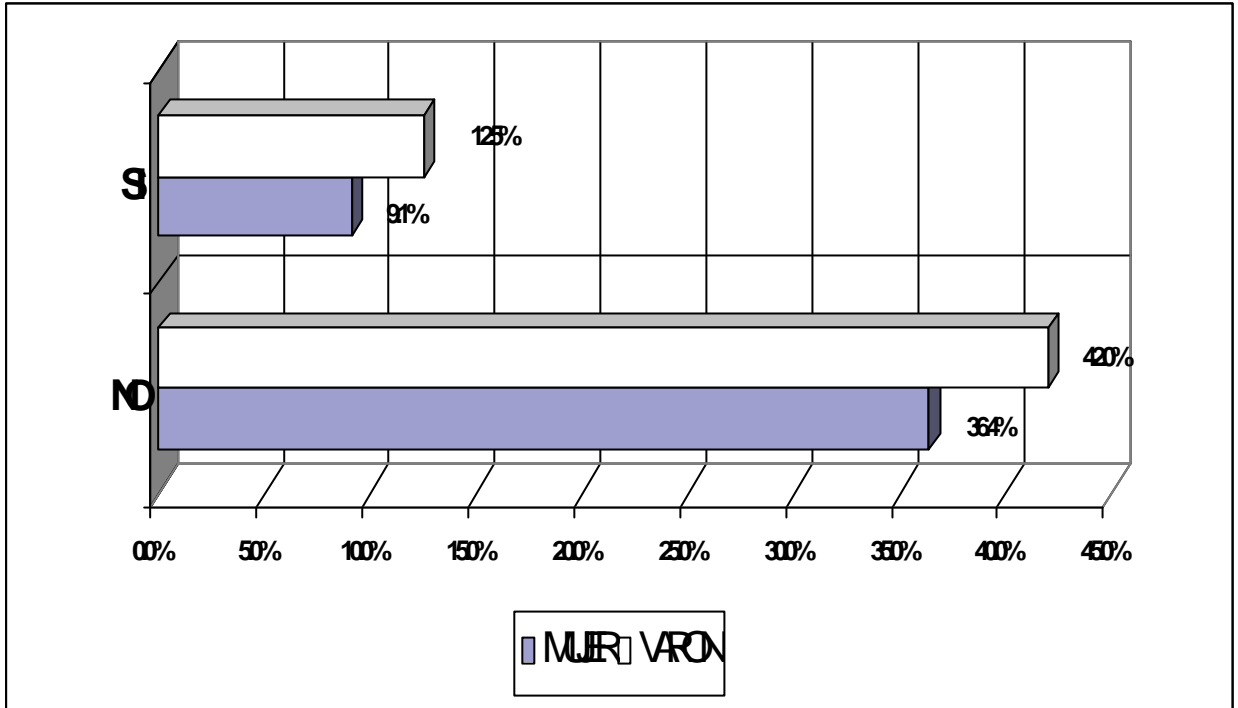


Figura 7: Neuropatía al Monofilamento según género