

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS. Fundada en 1551

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POST GRADO

**Estudio clínico y epidemiológico de los
pacientes atendidos en la unidad de pie
diabético entre setiembre de 1999 y febrero
del 2000. Hospital Nacional Guillermo
Almenara Irigoyen. ESSALUD**

TESIS Para optar el Título de: ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

AUTORA:

MARÍA PATRICIA ARAGÓN CARREÑO

LIMA – PERÚ. 2002

..	1
AGRADECIMIENTOS .	3
RESUMEN .	5
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN . .	7
CAPÍTULO II. OBJETIVOS .	9
2.1. Objetivo General .	9
2.2. Objetivos Específicos .	9
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .	11
3.1.-Tipo de Estudio: . .	11
3.2.-Diseño de estudio: . .	11
3.3.-Población: . .	11
3.4.-Operacionalización de variables del estudio .	12
3.5.- Técnica y Método del Trabajo .	12
3.6.- Tareas específicas para el logro de resultados y recolección de datos . .	13
3.7.-Análisis de datos .	13
CAPÍTULO IV. RESULTADOS .	15
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS .	23
CONCLUSIONES . .	31
RECOMENDACIONES .	33
BIBLIOGRAFÍA .	35
ANEXO . .	39

DEDICATORIA A la “Unidad de Pie Diabético”, del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen-ESSALUD, cuyos pacientes representan el aliciente que nos impulsa a seguir adelante, buscando el perfeccionamiento científico unido a la calidad humana. A mis queridos padres Con mucho amor y gratitud. Al personal médico del Servicio de Medicina Interna Nro 3. Del HNGAI, por su calidad profesional, cariño y apoyo constantes.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. José Muguruza Ogawa (Unidad de Pie Diabético - Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen) por la orientación brindada.

Al Dr. José I. Fernández Montequín y al Dr. Braulio Lima Santana (Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular-La Habana-Cuba) por las enseñanzas impartidas para el manejo de la Angiopatía Diabética.

Al Dr. Germán Valenzuela Rodríguez, por el apoyo en la presentación del presente trabajo de investigación.

RESUMEN

Se desarrolló el presente estudio en la Unidad de Pie Diabético del Servicio de Medicina Interna Nro 3 del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen ESSALUD de Lima en 100 pacientes que presentaron Pie Diabético con compromiso Isquémico o neuroinfeccioso hospitalizados en dicha unidad entre setiembre de 1999 a febrero del 2000.

Los datos fueron consignados en una ficha pre-elaborada, se excluyeron pacientes con datos incompletos clínicos, epidemiológicos o de laboratorio y aquellos en quienes fue imposible realizar el seguimiento de la lesión.

Los pacientes enrolados en el estudio fueron sometidos a un interrogatorio con la finalidad de obtener datos referentes a la diabetes, factores de riesgo y factores desencadenantes, luego se procedió al examen clínico buscando identificar lesiones en los pies clasificándolos según estadios de Wagner y clasificación cubana de Mc-Cook.

En un grupo de pacientes se efectuó estudios laboratoriales para evaluar el control metabólico de la diabetes mediante el estudio de los valores de hemoglobina glicosilada, así como también el perfil lipídico, función renal y albuminemia.

Se evaluaron los niveles anatómicos de obstrucción mediante arteriografía, considerándose válido este examen si fue realizado en los seis meses anteriores al estudio.

Con todos los resultados, y enfocados en cada tipo de paciente, se seleccionó la opción terapéutica más adecuada, cotejándose ésta de acuerdo al tipo inicial de lesión y otras variables incluidas en el estudio.

Los resultados nos muestran que:.

El mayor porcentaje de pacientes en nuestra serie correspondió al Pie Diabético Isquémico (60% de casos estudiados).

Los pacientes fueron predominantemente mayores de 60 años y con un tiempo de diabetes de 17 años en promedio.

EL 55% correspondió al sexo masculino.

El 12% de diabéticos tuvo antecedentes de DVC isquémico, el 12% de enfermedad coronaria y el 50% antecedentes de Hipertensión Arterial.

Los pacientes acudieron en estadios avanzados de enfermedad, así el 61.6% de Pies Isquémicos en estadio IV de Wagner y el 42.5 de Pies Neuroinfecciosos en estadio III de Wagner.

Respecto a las manifestaciones clínicas se halló predominancia estadísticamente significativa en cada grupo, como cambios de coloración para el Pie Isquémico, y la presencia de úlceras, eritema, secreción, tumefacción y calor para el Pie Neuroinfeccioso.

En cuanto al evento desencadenante el porcentaje de pacientes que no lo recuerdan es alto (61%), y de los que lo registran, la cortadura de callos ocupa un porcentaje importante (14%).

Los datos de laboratorio mostraron mal control de la diabetes en el 60% de casos, dislipidemia en más del 50%, compromiso de la función renal en casi el 50% e hipoalbuminemia en el 26% de nuestra serie.

El compromiso arteriográfico predominante fue el territorio tibio-peroneo (80%). El

tratamiento instaurado para el Pie Diabético Neuroinfeccioso fue mayoritariamente el de Limpieza Quirúrgica con excéresis de huesos comprometidos en los casos necesarios, mas curaciones tópicas e injertos plásticos.

La amputación mayor se realizó en sólo el 15% en este grupo de pacientes.

En el caso del Pie Diabético Isquémico la amputación fue el tratamiento predominante (58.33%), y dentro de éste, las amputaciones supracondíleas ocuparon el 93.5% de la casuística evaluada, siendo bajos los porcentajes de revascularización y angioplastía.

El Tiempo de Hospitalización fue en promedio 19 días.

Se ha querido con este trabajo de investigación conocer la magnitud de la patología del Pie Diabético en la Unidad de Pie Diabético del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen-ESSALUD; contribuir a su manejo integral, con el objeto de conservar la integridad física, funcional y emocional del paciente, y siendo éste el primer estudio realizado en la Unidad de Pie Diabético, establecer una pauta de comparación a futuros trabajos sobre esta patología, en beneficio del paciente a quien le debemos todo nuestro esfuerzo.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es una enfermedad no transmisible que día a día cobra más importancia en la salud pública de nuestro país. Cada vez se requieren establecer estrategias efectivas de intervención tanto para diagnosticarla más oportunamente y evitar llegar hasta sus consecuencias tardías, así como para establecer, corregir y limitar sus complicaciones. (6,22)

El organismo del paciente diabético, es un ente expuesto constantemente a riesgos y complicaciones donde los más sutiles cambios en su equilibrio lo llevan con más frecuencia a alteraciones irreversibles en las que se comprometen tanto sus funciones elementales como su integridad misma. (6)

En forma paradójica, al resolver el reto médico y tecnológico que significó el diagnóstico y tratamiento de las complicaciones agudas de la diabetes y aumentar la longevidad del paciente, se incrementó el número y la frecuencia de las complicaciones crónicas, donde el pie del diabético es la triste bandera de la mutilación funcional y corporal del enfermo. (1)

Las lesiones del pie diabético son generalmente dejadas de lado por estos pacientes, siendo muy pocos los que inspeccionan sus pies o advierten el peligro de poder dañarlos. (1,2,7)

La mayoría de los pacientes que requieren una amputación mayor, acuden en estadios muy avanzados de la enfermedad.

El necesitar una primera amputación mayor, es un signo de alarma en pacientes

diabéticos, del 28% al 51% de estos pacientes requiere una segunda amputación mayor, dentro de 5 años aproximadamente . (2,7)

La presencia de complicaciones diabéticas periféricas que conducen a la amputación están también asociadas a complicaciones sistémicas. Por otro lado, se conoce que la tasa de mortalidad a los 5 años después de la amputación de las extremidades inferiores varía de 39-68%. (7)

Todos los esfuerzos en entender tan devastadora complicación serán estériles mientras no se mantengan en el horizonte los conceptos de atención integral de la diabetes; un equipo interdisciplinario, donde la piedra angular del tratamiento lo sean la prevención, el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno. (6,24)

CAPÍTULO II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Determinar la caracterización del pie diabético y la conducta terapéutica empleada según el tipo de lesión.

2.2. Objetivos Específicos

- 2.2.1. Determinar la distribución de los pacientes con pie diabético según grupos de edad.
- 2.2.2. Determinar la distribución de los pacientes con pie diabético según sexo.
- 2.2.3. Determinar la relación entre tiempo de enfermedad y pie diabético.
- 2.2.4. Determinar la relación entre tratamiento hipoglicemiante utilizado y tipo de pie diabético.
- 2.2.5. Determinar los factores de riesgo principales relacionados con el pie diabético.
- 2.2.6. Determinar la caracterización clínica y tipo de pie diabético.

- 2.2.7. Determinar los factores precipitantes relacionados con el pie diabético.
- 2.2.8. Determinar la caracterización laboratorial y tipo de pie diabético.
- 2.2.9. Determinar las lesiones arteriales principales en el pie diabético isquémico.
- 2.2.10. Determinar la conducta terapéutica empleada según el tipo de pie diabético.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1.-Tipo de Estudio:

Estudio prospectivo, observacional, de campo, básico, aplicado.

3.2.-Diseño de estudio:

Ensayo clínico no aleatorio

3.3.-Población:

La población atendida en la Unidad de Pie Diabético del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen es de aproximadamente 1000 personas. Para el presente trabajo se incluyó a un grupo de pacientes según los siguientes criterios:

Criterios de inclusión

- Pacientes con Diabetes Mellitus que acudieron a la Unidad de Pie Diabético del Servicio de Medicina 3 del Hospital Nacional Guillermo Almenara entre los meses de Setiembre del año 1999 y Febrero del 2000, por compromiso isquémico ó neuroinfeccioso.

Criterios de exclusión

- Pacientes que acudieron a la Unidad de Pie Diabético fuera de este lapso de tiempo.
- Pacientes con datos incompletos clínicos, epidemiológicos o de laboratorio.
- Pacientes en quienes fue imposible realizar el seguimiento de la lesión, por haber sido dados de alta o transferidos antes de efectuarse el tratamiento definitivo.

3.4.-Operacionalización de variables del estudio

Nombre	Tipo	Escala de Medición
-Edad	cuantitativa continua	de razón
-Sexo	cualitativa	nominal
-Ocupación	cualitativa	nominal
-Tipo de diabetes	cualitativa	nominal
-Tiempo de enfermedad	cuantitativa continua	de razón
-Tratamiento de diabetes	cualitativa	nominal
-Factores de riesgo (c/u)	cualitativa	nominal
-Factores precipitantes(c/u)	cualitativa	nominal
-Presión arterial	cuantitativa continua	de razón
-Hemoglobina glicosilada	cuantitativa continua	de razón
-Clase de Wagner	cualitativa	nominal
-Clase de Mc Cook	cualitativa	nominal
-Clase por arteriografía	cualitativa	nominal

3.5.- Técnica y Método del Trabajo

A.- Ficha de recolección de datos: la cual fue elaborada para la recolección de datos de este trabajo. Consta de las siguientes partes:

1.- Datos generales.

2.- Antecedentes y factores de riesgo, parte que conjuga datos sobre factores de riesgo cardiovascular (hipertensión, tabaquismo, hipercolesterolemia) y manifestaciones tardías de la diabetes.

- 3.- Signos y síntomas al examen, referidos preferencialmente al estudio de los signos vitales, factores de riesgo y factores desencadenantes.
 - 4.- Control metabólico que buscó calificar a los pacientes en bien y mal controlados.
 - 5.- Rubro de clasificación, que incluye la graduación de pie diabético según Wagner.
 - 6.- Clasificación de los pacientes seleccionados según el patrón arteriográfico.
- B.-** Placas arteriográficas de los estudios realizados en el servicio de Radiología Intervencionista del Hospital Almenara.
- C.-** Tratamiento realizado según el tipo de lesión

3.6.- Tareas específicas para el logro de resultados y recolección de datos

- 1.- Todos los pacientes de la Unidad de Pie Diabético, atendidos entre los meses de Setiembre de 1999 a Febrero del 2000, fueron escogidos para participar en el estudio.
- 2.- Los pacientes enrolados en el estudio según normas del acápite anterior fueron sometidos a un interrogatorio con la finalidad de obtener datos referentes a la diabetes, factores de riesgo y factores desencadenantes.
- 3.- El examen clínico buscó identificar lesiones en los pies clasificándolos según estadíos de Wagner y Clasificación Cubana de Mc Cook.
- 4.- Se efectuó en un grupo de pacientes, estudios laboratoriales para evaluar el control metabólico de la Diabetes mediante el estudio de los valores de hemoglobina glicosilada. Asimismo se obtuvieron otros datos.
- 5.- Se evaluaron los niveles anatómicos de obstrucción mediante arteriografía, considerándose válido este examen si se ha realizado en los seis meses anteriores al estudio.
- 6.- Con todos los resultados, y enfocados en cada tipo de paciente, se seleccionó la opción terapéutica más adecuada, cotejándose esta de acuerdo al tipo inicial de lesión y otras variables incluidas en el estudio.

3.7.-Análisis de datos

Terminada la recolección de datos, se procedió al procesamiento de los mismos con la ayuda del paquete estadístico SPSS versión 9.00.

Para el análisis estadístico se utilizaron los siguientes procedimientos:

- Medidas estadísticas descriptivas: incluyendo porcentajes, proporciones, tasas, promedios, media aritmética y desviación estándar.

- Pruebas estadísticas de asociación, dentro de las que se ubican:
 - T de student, para valorar la asociación de las variables cuantitativas (variables numéricas continuas) con la EAP en la población diabética estudiada.
 - Prueba de ji-cuadrado, para valorar la asociación de las variables cualitativas (variables no numéricas o categóricas), con la EAP en la población estudiada.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

ESTUDIO CLÍNICO Y EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LA UNIDAD DE PIE DIABÉTICO ENTRE SETIEMBRE DE 1999 Y FEBRERO DEL 2000. HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN. ESSALUD

Tabla N° 1. TIPO DE PIE DIABÉTICO (CLASIFICACIÓN CUBANA DE MC-COOK)

Pie Diabético	Nro	%
Isquémico	60	60.0
Neuroinfeccioso	40	40.0
TOTAL	100	100.0

Tabla N° 2. GRUPO ETÁREO Y TIPO DE PIE DIABÉTICO

Grupo Etéreo (Años)	TIPO DE PIE DIABÉTICO				TOTAL	
	Isquémico		Neuroinfeccioso			
	Nro	%	Nro	%	Nro	%
menos de 30	0	0.0	0	0.0	0	0.0
30-44	0	0.0	2	5.0	2	2.0
45-60	6	10.0	15	37.5	21	21.0
más de 60	54	90.0	23	57.5	77	77.0
TOTAL	60	100.0	40	100.0	100	100.0

- Pie Diabético, ambos grupos: media 67.49 a (DS 10.7) Rango 43-87 años
- Pie Diabético Isquémico : media 71.16 a (DS 9.05)
- Pie Diabético Neuroinfeccioso: media 61.97 a (DS 10.92)
- Prueba t 4.57 $p < 0.005$

Tabla Nº 3. SEXO Y TIPO DE PIE DIABÉTICO

Sexo	TIPO DE PIE DIABÉTICO				TOTAL	
	Isquémico		Neuroinfeccioso		Nro	%
	Nro	%	Nro	%		
Masculino	23	38.3	32	80.0	55	55.0
Femenino	37	61.7	8	20.0	45	45.0
TOTAL	60	100.0	40	100.0	100	100.0

Chi cuadrado 16.84 $p < 0.005$

Tabla Nº 4. TIEMPO DE ENFERMEDAD Y TIPO DE PIE DIABÉTICO

Tiempo de Enfermedad	TIPO DE PIE DIABÉTICO				TOTAL	
	Isquémico		Neuroinfeccioso		Nro	%
	Nro	%	Nro	%		
<5 años	6	10.0	7	17.5	13	13.0
5-10 años	9	15.0	10	25.0	19	19.0
>10 años	45	75.0	23	57.5	68	68.0
TOTAL	60	100.0	40	100.0	100	100.0

- Pie Diabético ambos grupos, media: 17.1 a (DS 10.8)
- Pie Diabético Isquémico, media 18.95 a (DS 11.04)
- Pie Diabético Neuroinfeccioso, media 14.529 años (DS 10.235)
- Prueba t 1.95 $p = 0.053$ (NS)

Tabla Nº 5. TRATAMIENTO RECIBIDO Y PIE DIABÉTICO

Tratamiento Recibido	Número	%
Dieta	17	17.0
Hipoglicemiantes Orales	56	56.0
Insulina	27	27.0
TOTAL	100	100.0

Tabla Nº 6. ANTECEDENTE DE DVC Y TIPO DE PIE DIABÉTICO

DVC	TIPO DE PIE DIABÉTICO				TOTAL	
	Isquémico		Neuroinfeccioso			
	Nro	%	Nro	%	Nro	%
Isquémico	9	16.7	3	7.5	12	12.0
Hemorrágico	0	0.0	1	2.5	1	1.0
No antecedente	51	83.3	36	90.0	87	87.0
TOTAL	60	100.0	40	100.0	100	100.0

Test exacto de Fisher p=0.307 (NS)

** Desorden vascular cerebral*

Tabla N° 7. ANTECEDENTES CARDIOVASCULARES Y TIPO DE PIE DIABÉTICO

Antecedente Cardiovascular	TIPO DE PIE DIABÉTICO				TOTAL	
	Isquémico		Neuroinfeccioso			
	Nro	%	Nro	%	Nro	%
IMA	3	5.0	2	5.0	5	5.0
Angina	6	10.0	1	2.5	7	7.0
No antecedente	51	85.0	37	92.5	88	88.0
TOTAL	60	100.0	40	100.0	100	100.0

Test exacto de Fisher p=0.363 (NS)

Tabla N° 8. ANTECEDENTE DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y TIPO DE PIE DIABÉTICO

HTA	TIPO DE PIE DIABÉTICO				TOTAL	
	Isquémico		Neuroinfeccioso			
	Nro	%	Nro	%	Nro	%
SI	38	63.3	12	30.0	50	50.0
NO	22	36.7	28	70.0	50	50.0
TOTAL	60	100.0	40	100.0	100	100.0

Chi cuadrado 10.67 p<0.005

Tabla N° 9. CLASIFICACIÓN DE WAGNER Y TIPO DE PIE DIABÉTICO

Clasificación De Wagner	TIPO DE PIE DIABÉTICO				TOTAL	
	Isquémico		Neuroinfeccioso			
	Nro	%	Nro	%	Nro	%
W0	2	3.33	0	0.0	2	2.0
W1	1	1.66	2	5.0	3	3.0
W2	14	23.3	18	45.0	32	32.0
W3	5	8.33	17	42.5	22	22.0
W4	37	61.6	3	7.5	40	40.0
W5	1	1.66	0	0.0	1	1.0
TOTAL	60	100.0	40	100.0	100	100.0

Chi cuadrado 36.75 $p < 0.005$

Tabla Nº 10. MANIFESTACIONES CLÍNICAS Y TIPO DE PIE DIABÉTICO

Manifestaciones Clínicas	TIPO DE PIE DIABÉTICO				TOTAL	
	Isquémico		Neuroinfeccioso			
	Nro	%	Nro	%	Nro	%
Dolor	39	65.0	23	57.5	62	62.0
Cambios de color*	36	60.0	9	22.5	45	45.0
Tumefacción*	10	16.6	20	50.0	30	30.0
Calor*	4	6.66	11	27.5	15	15.0
Secreción*	23	38.3	31	77.5	54	54.0
Ulcera*	34	56.6	31	77.5	65	65.0
Eritema*	13	21.6	18	45.0	31	31.0
Flictenas	10	16.6	9	22.5	19	19.0
Frialdad distal	13	21.6	3	7.5	16	16.0
TOTAL	60	100.0	40	100.0	100	100.0

Para Pie Isquémico: cambios de coloración ($p < 0.005$)

Para Pie Neuroinfeccioso

-ulcera, eritema ($p < 0.05$)

secreción, tumefacción, calor ($p < 0.005$)

Tabla Nº 11. EVENTO DESENCADENANTE Y TIPO DE PIE DIABÉTICO

Evento desencadenante	TIPO DE PIE DIABÉTICO				TOTAL	
	Isquémico		Neuroinfeccioso		Nro	%
	Nro	%	Nro	%		
Cortadura de callos	6	9.96	8	20.0	14	14.0
Lesión punzopenetrante	1	1.66	1	2.5	2	2.0
Quemadura	3	4.89	1	2.5	4	4.0
Otras (zapatos, etc)	10	16.6	9	22.5	19	19.0
No registra	40	66.6	21	52.5	61	61.0
TOTAL	60	100.0	40	100.0	100	100.0

$p > 0.05$

Tabla N° 12. CARACTERIZACIÓN LABORATORIAL Y PIE DIABÉTICO

Examen	TIPO DE PIE DIABÉTICO				TOTAL	
	Isquémico		Neuroinfeccioso		Nro	%
	Nro	%	Nro	%		
Hemoglobina glicosilada*						
<7	6	50.0	3	27.27	9	39.13
7-10	5	41.6	4	36.36	9	39.13
>10	1	8.33	4	36.36	5	21.73
Total	12	100.0	11	100.0	23	100.0
Colesterol Total*						
<200	26	57.7	28	80.0	54	67.5
200-240	10	22.2	3	8.57	13	16.2
>240	9	20.0	4	11.4	13	16.2
Total	45	100.0	35	100.0	80	100.0
Colesterol LDL*						
<100	16	37.2	16	50.0	32	42.6
100-129	8	18.6	5	15.6	13	17.3
130-159	10	23.2	7	21.8	17	22.6
>160	9	20.9	4	12.5	13	17.3
Total	43	100.0	32	100.0	75	100.0
Colesterol HDL*						
< =35	15	41.6	15	55.55	30	47.6
>35	21	58.3	12	44.44	33	52.3
Total	36	100.0	27	100.0	63	100.0
Triglicéridos						
<150	29	64.5	18	52.9	47	59.4
150-199	8	17.9	8	23.5	16	20.2
200-499	4	8.8	6	17.6	10	12.6
>=500	4	8.8	2	5.8	6	7.6
Total	45	100.0	34	100.0	79	100.0
Creatinina*						
0.5-1.0	29	51.8	19	51.3	48	51.7
1.0-1.5	14	25.0	14	37.8	28	30.1
>1.5	13	23.2	4	10.8	17	18.3
Total	56	100.0	37	100.0	93	100.0
Albúmina*						
<2.5	8	15.7	4	10.8	12	13.6
2.5-3.0	6	11.7	5	13.5	11	12.5
3.0-3.5	18	35.3	12	32.4	30	34.1
>3.5	19	37.2	16	43.2	35	39.8
Total	51	100.0	37	100.0	88	100.0
*diferencias no significativas entre medias						

Tabla N° 13. LESIONES ARTERIALES PRINCIPALES EN EL PIE DIABÉTICO ISQUÉMICO

Territorio comprometido	Nro	Porcentaje
Ilíaco	6 casos	10.0
Femoral	36 casos	60.0
Poplíteo	32 casos	53.3
Tibioperoneo	48 casos	80.0
TOTAL	60 casos	100.0

Tabla N° 14. NÚMERO DE TERRITORIOS AFECTADOS

Número de territorios	Nro	Porcentaje
Arteriografía normal	1 caso	1.7
1 Territorio	19 casos	31.7
2 Territorios	19 casos	31.7
3 Territorios	19 casos	31.7
Todos los territorios	2 casos	3.3

Tabla N° 15. TRATAMIENTO Y PIE DIABÉTICO NEUROINFECCIOSO

Tratamiento	Nro	Porcentaje
Curación tópica	11	27.5
Limpieza quirúrgica	28	55.0
Cámara hiperbárica	1	2.5
Amputación	6	15.0
TOTAL	40	100.0

Tabla N° 16. TRATAMIENTO Y PIE DIABÉTICO ISQUÉMICO

Tratamiento	Nro	Porcentaje
Angioplastia	4	6.66
By pass	4	6.66
Amputación	35	58.33
Tratamiento médico	19	31.66
TOTAL	60	100.0

Tabla N° 17. AMPUTACIONES MAYORES Y TIPO DE PIE DIABÉTICO

Amputaciones Mayores	TIPO DE PIE DIABÉTICO				TOTAL	
	Isquémico		Neuroinfeccioso		Nro	%
	Nro	%	Nro	%		
Supracondílea	29	93.5	4	66.7	33	89.2
Infracondílea	2	6.5	2	33.3	4	10.8
TOTAL	31	100.0	6	100.0	37	100.0

Chi cuadrado 3.77 $p=0.05$ (NS)

Tabla N° 18. TIEMPO DE HOSPITALIZACIÓN Y TIPO DE PIE DIABÉTICO

Tiempo de Hospitalización	TIPO DE PIE DIABÉTICO				TOTAL	
	Isquémico		Neuroinfeccioso		Nro	%
	Nro	%	Nro	%		
< 7 días	0	0	1	2.5	1	1
7-14 días	21	35.0	15	37.5	36	36.0
15-30 días	33	55.0	21	52.5	54	54.0
31-45 días	4	6.66	3	7.5	7	7.0
>45 días	2	3.33	0	0	2	2.0
TOTAL	60	100.0	40	100.0	100	100.0

-Pie Diabético, ambos grupos: media 19.02 d (DS 11.81) Rango 6-99 días

-Pie Diabético Isquémico media 20.60 d (DS 13.77)

-Pie Diabético Neuroinfeccioso: media 16.65 (DS 7.59)

-Prueba t 1.65 $p=0.10$ (NS)

Tabla N° 19. INGRESOS HOSPITALARIOS Y TIPO DE PIE DIABÉTICO

Número reingresos	TIPO DE PIE DIABÉTICO				TOTAL	
	Isquémico		Neuroinfeccioso		Nro	%
	Nro	%	Nro	%		
No reingresos	41	68.33	32	80.0	73	73.0
1 reingreso	14	23.33	5	12.5	19	19.0
2 - 3 reingresos	4	6.66	2	5.0	6	6.0
>3 reingresos	1	1.66	1	2.5	2	2.0
TOTAL	60	100.0	40	100.0	100	100.0

Prueba t 1.66 $p=0.19$ (NS)

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

Los resultados del presente trabajo, llevado a cabo en 100 pacientes con Pie Diabético, hospitalizados en la “Unidad de Pie Diabético” del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen – ESSALUD, nos ponen en evidencia los hechos que comentaremos a continuación:

5.1. En la tabla N° 1 se observa, que de los 100 pacientes con Pie Diabético, el 60.0% correspondió a Pie Diabético Isquémico. El grupo restante fue Neuroinfeccioso, porcentaje mayor al obtenido en la Clínica del Pie Diabético del Instituto Mexicano del Seguro Social, durante el período 1990-1997 donde fueron atendidos 4580 pacientes, en los cuales la arteriopatía representó el 53% de los casos (5)

En el Instituto de Angiología y Cirugía Vascular de Cuba, en la sección de Angiopatía Diabética, que cuenta con 27 años de experiencia y 45 camas de hospitalización, los ingresos por Pie Diabético Isquémico son de 48% y por Pie Diabético Neuroinfeccioso de 52% (31)

Garmendia y col (36) reporta 69.23% y Medina, E y col (22) en el Hospital Arzobispo Loayza reporta 48.28% para Enfermedad Vascular Periférica, respectivamente.

Cabe mencionar que en la Unidad de Pie Diabético del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, registramos mayor porcentaje de pacientes hospitalizados por Pie Diabético Isquémico, debido en parte a que una gran proporción de pacientes con Pie

Diabético Neuroinfeccioso, son atendidos en forma ambulatoria por Consulta Externa.

Esta clasificación etiopatogénica del Pie Diabético en 2 tipos: Isquémico y Neuroinfeccioso (clasificación cubana de Mc Cook) nos permite evidenciar en cada tipo características clínicas, comportamiento, tratamiento y pronóstico diferentes (24), ya que la arteriopatía periférica (en más del 50% de los diabéticos que han tenido la enfermedad durante 10-15 años) y la neuropatía periférica (hasta en 55% de los diabéticos) intervienen en la patogenia del Pie Diabético (5,6,7,25)

5.2. En la Tabla N° 2 puede observarse que en forma global más del 70% de pacientes fueron mayores de 60 años. La edad avanzada en nuestra serie está directamente relacionada con un tiempo mayor de Diabetes y sus complicaciones, así como con la presencia de otros factores de riesgo coronario.

La edad promedio de pacientes con Pre Diabético en la Unidad de Pre Diabético del HNGAI fue de 67.49 años, resultado similar al obtenido por MEDINA, E. y VILLENA, A. (22) en el Hospital Arzobispo Loayza sobre 158 pacientes entre 1990-1997 cuyo promedio de edad fue de 63.21 años.

En la Clínica del Pie Diabético del Instituto Mexicano del Seguro Social (5) la edad promedio fue de 52 años.

Nuestro estudio muestra un alto porcentaje de pacientes con Pie Diabético Isquémico por encima de la Sexta Década (90%) y un 42.5% de pacientes con Pie Diabético Neuroinfeccioso menores de 60 años, existiendo una diferencia estadísticamente significativa entre ambos tipos de Pie Diabético.

En el INACV de Cuya-Sección de Angiopatía Diabética existe un marcado predominio ($p \leq 0.05$) de los pacientes menores de 50 años en el Pie Diabético Neuroinfeccioso y uno más marcado aún ($p \leq 0.01$) de los mayores de 70 años en el Pie Diabético Isquémico.

En cuanto a la edad es indiscutible la mayor precocidad en la aparición de las lesiones neuroinfecciosas y a edades avanzadas un franco predominio de los pacientes con Pie Diabético Isquémico por lo que esa variable biológica independiente que es la edad tiene una indiscutible relevancia como factor de riesgo acumulativo (1).

5.3. La tabla N° 3 muestra que el 55% de pacientes con Pie Diabético correspondió al sexo masculino, comparable con el 58% encontrado en la Clínica del Pie Diabético del Instituto Mexicano de Seguridad Social (5), y el 58.9% registrado en el Hospital General de Tampico de México en el año 1995 sobre 134 pacientes (7) así como la frecuencia de macroangiopatía diabética de 9.2% en varones y 4.7% en mujeres en el INACV De Cuba (1)

La Enfermedad Vasculat Periférica en diabéticos guarda la relación hombres/mujeres de 2:1 (26,37).

5.4. En la Tabla N° 4 se observa que el 68% de pacientes presentaron un tiempo de enfermedad de la Diabetes mayor a 10 años, teniendo una media de 17.1 años.

Para el Pie Diabético Isquémico, la media fue de 18.95 años y para el Pie Diabético Neuroinfeccioso de 14.52 años respectivamente.

El porcentaje descrito es superior al encontrado en el Hospital Arzobispo Loayza de 66.42% para un tiempo de enfermedad mayor de 10 años, con una media de 14.88 años (22) y al 59.44 hallado por Garmendia y col (36), pero inferior al 75% reportado por Zubiate M y col (4) en el HNGAI en 36 pacientes atendidos de 1985-1988.

La duración de la Diabetes está considerada dentro de los factores que predicen una amputación en los pacientes diabéticos no insulino dependientes, según el trabajo presentado por el grupo de Lehto, de Finlandia en el 15º Congreso de la Federación Internacional de Diabetes, Japón en 1994 (26).

5.5. En la tabla N° 5, vemos que el 56% de los pacientes con Pie Diabético utilizó como tratamiento Hipoglicemiantes Orales, y el 26% lo hizo con Insulina. La dieta registra un bajo porcentaje (17%) así como ningún paciente refirió realizar ejercicio.

La educación apropiada, un régimen alimenticio hipocalórico acorde, y un incremento en la actividad física, son de gran importancia en el control de la hiperglicemia (6, 26).

Los resultados del DCCT (Diabetes Control and Complications Trial) demuestran que la insulino terapia intensiva puede retardar el inicio y enlentecer la progresión de la retinopatía, nefropatía y neuropatía en pacientes con Diabetes Mellitus Insulino Dependiente (27). Se supone que este estricto control de la glucosa puede ser igual de beneficioso en diabéticos no insulino dependientes, si bien no es necesario recurrir a la hormona, ya que bastaría con la dieta, el ejercicio físico y los antidiabéticos orales (29,30).

En cuanto al ejercicio físico en el paciente diabético, éste debe ser programado o regular, siendo su efecto positivo en la disminución de la resistencia de los tejidos a la insulina (26), disminución de la hiperinsulinemia, mejoría en el perfil lipídico, contribuye a bajar de peso y disminuye los factores de riesgo cardiovascular (6).

5.6. En la tabla N° 6, observamos que el 12% de los pacientes tuvo el antecedente de un DVC Isquémico, dentro de éstos, 9 pacientes (75%) correspondió a los pacientes con Pie Diabético Isquémico:

En Diabéticos, la mayor parte de los DVC provienen de la oclusión de pequeñas arterias penetrantes, pudiendo presentarse aún en la etapa de la intolerancia a la glucosa.

Los diabéticos con enfermedad vascular periférica tienen una mayor incidencia de DVC siendo la mortalidad mayor por dicha causa (26).

El DVC, la HTA y la Cardiopatía Isquémica se consideran dentro de la evaluación del paciente con Pie Diabético y ensombrecen su pronóstico (31).

5.7. La tabla N° 7 nos muestra mayor porcentaje (15%) de pacientes con antecedentes cardiovasculares (IMA, Angina de Pecho) en el Pie Diabético Isquémico que en el Pie Diabético Neuroinfeccioso (3%); ésto debido a la enfermedad arterial periférica. Sin embargo, considerando el elevado porcentaje en los cuales fue imposible obtener este antecedente, las diferencias estadísticas entre ambos grupos no fueron significativas.

Es conocida, la alta frecuencia con la que el paciente diabético cursa con cardiopatía

isquémica por aterosclerosis coronaria. La mortalidad de pacientes diabéticos por enfermedad cardiovascular es de 35 a 66% (26). En el estudio realizado por Valenzuela G, queda confirmado que las causas cardiovasculares, dentro de ellas el Infarto de Miocardio, constituyen la principal causa de muerte en diabéticos hospitalizados (35).

5.8. En la tabla N° 8, observamos que el 50% de pacientes con Pie diabético presentan el antecedente de Hipertensión Arterial, siendo del 63.3% en los de Pie Diabético Isquémico.

En la Clínica del Pie Diabético del Instituto Mexicano del Seguro Social, se encontró HTA en 25.3% (5) y en el estudio realizado por Zubiarte y col (4) en el HNGAI en 1998 se halló 25% de prevalencia de HTA. En nuestro país se reporta una frecuencia del 33% en diabéticos de más de 60 años de edad (32), 21.23% de HTA en diabéticos hospitalizados (33) y 39.67% en pacientes diabéticos atendidos ambulatoriamente (34).

La asociación diabetes-hipertensión-obesidad puede tener nexos a través del vínculo de la resistencia a la insulina (6).

5.9. En la tabla N° 9 se observa que según la Escala de Wagner, la mayor frecuencia se presentó del tipo 4 (40%), resultado similar al encontrado en la Clínica del Pie Diabético del Instituto Mexicano del Seguro Social, donde el tipo 4 fue el de mayor porcentaje con 33.8% (5).

Esto nos demuestra que el paciente con Pie Diabético, acude a nuestro centro hospitalario en estadio muy avanzado de su enfermedad, que limita en gran medida sus posibilidades de tratamiento, ésto muchas veces debido a una falta de Educación Diabetológica tanto del médico como del paciente.

En cuanto al Pie Diabético Isquémico, el panorama es aún más desolador, puesto que el 61.6% acudió en estadio Wagner 4; igualmente en cuanto al Pie Diabético Neuroinfeccioso un alto porcentaje (42.5%) acudió ya con Osteomielitis (Wagner 3).

Es importante mencionar que en el Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular de Cuba, los pacientes con Pie Diabético acuden en estadios tempranos de enfermedad, debido a la gran labor preventiva que se realiza, mediante la dispensarización del paciente diabético y un efectivo programa de Atención Primaria.

5.10. En la tabla N° 10 observamos las manifestaciones clínicas presentadas por los pacientes con Pie Diabético.

Se obtuvieron diferencias significativas en cuanto a la predominancia de cambios de coloración para el pie isquémico, así como la presencia de úlceras, eritema, secreción, tumefacción y calor para el pie neuroinfeccioso. No se encontraron diferencias significativas en la presentación de dolor y de frialdad distal.

Es imprescindible el examen rutinario de los pulsos periféricos y los 17 aspectos clínicos y laboratoriales en la evaluación del paciente con pie diabético (31).

5.11. La tabla N° 11, nos muestra los eventos desencadenantes para la aparición de una lesión ulcerosa en el paciente con Pie Diabético. El Traumatismo Externo (cortadura de callos, lesión punzopenetrante, quemaduras, zapatos, contusión y otros) ocupan el 39%, donde la cortadura de callos registra un porcentaje importante (14%).

El porcentaje de pacientes que no recuerdan cuál fue el evento desencadenante es alta (61%), mayor al encontrado por Medina E, y col en el Hospital Arzobispo Loayza que registra un 40.3%.

Este porcentaje alto se explica porque la neuropatía periférica ocasiona una pérdida parcial o total de la sensibilidad en el pie o la extremidad, impidiendo al diabético toda percepción fina, donde cualquier traumatismo mecánico, químico o térmico, puede pasar inadvertido por días o semanas (7), por lo que es imprescindible el examen rutinario de los pies de los diabéticos (31).

5.12. La tabla N° 12 nos muestra la caracterización laboratorial de nuestros pacientes según los valores de algunos exámenes auxiliares, de acuerdo a la clase etiopatogénica de Pie Diabético.

De acuerdo a éstas, más del 60% de diabéticos tenían mal control de su enfermedad por tener valores elevados de Hemoglobina glicosilada.

Las cifras de colesterol total revelaron que el 67.5 de pacientes presentaron niveles menores de 200 mg%. Sin embargo al desdoblarse de acuerdo al tipo de colesterol, los datos nos indican que más del 50% de pacientes tenía valores de Lipoproteínas de Baja Densidad (colesterol LDL) elevados, lo cual es un predictor a mediano o largo plazo de enfermedad coronaria. A esto se suma el porcentaje elevado (47.6%) de pacientes en quienes se encontró cifras de Lipoproteínas de Alta Densidad (HDL) bajos.

Cabe recalcar que el 59,4% de pacientes de nuestra serie, tuvo niveles de triglicéridos en rangos normales, debido probablemente al tratamiento hipolipemiante administrado.

Los valores estándares utilizados como “aceptables”, se rigen en base a los criterios del “Tercer Reporte del Panel de Expertos en la Detección, Evaluación y Tratamiento del Colesterol en Adultos (ATP III) 2001.

En la Diabetes Tipo 2 la alteración más común es la hipertrigliceridemia, que, de manera habitual, cursa en forma conjunta con niveles bajos de HDL y con valores normales o discretamente elevados de LDL. Así mismo, las concentraciones de HDL y las de apo A-I son generalmente bajas, principalmente las HDAL2 (6, 31).

Como marcador de compromiso renal, se valoraron los niveles de creatinina sérica, los cuales se encontraron anormales en casi la mitad de los pacientes. Sin embargo, cabe recalcar, que el valor aislado de creatinina no se correlaciona adecuadamente con la afectación glomerular, pues en pacientes seniles, la pérdida de la masa muscular contribuiría a obtener valores normales cuando existe afectación glomerular considerable, por lo que es necesario realizar la Depuración de Creatinina, Proteinuria en 24 horas y Ecografía Renal para definir con mayor precisión el compromiso renal en estos pacientes.

Dentro de los 17 criterios de evaluación del Pie Diabético propugnados por la Escuela Cubana de Angiología (INACV), se encuentra el dosaje de albúmina sérica, como factor pronóstico positivo en la cicatrización de las úlceras y reflejo del compromiso inmunológico (31). En nuestra serie se encontró que el 26% de pacientes tenían hipoalbuminemia, el cual es un factor pronóstico negativo, sin encontrarse diferencias entre los valores de albúmina promedio entre pie diabético neuroinfeccioso e isquémico

5.13. En la Tabla N° 13 se muestra el compromiso de territorios arteriales, mediante el estudio arteriográfico. En Pie Isquémico nuestros datos muestran compromiso predominante del territorio tibioperoneo (80%), seguidos de territorio femoral (60%) y poplíteo (53.3%). El compromiso ilíaco es más infrecuente (10%)

Estos hallazgos son compatibles con lo reportado en la literatura donde se indica que la arteriopatía periférica es 20 veces más frecuente en diabéticos que en no diabéticos, siendo los vasos más frecuentemente comprometidos las arterias tibio-peroneas, dejando libres los troncos superiores (femorales y poplíteas) y conservando la indemnidad de la arteria pedia (6, 7, 26, 31).

5.14. En la Tabla N° 14 se muestra a 1 paciente con Pie Diabético Isquémico que presentó arteriografía normal. Sin embargo, los hallazgos más frecuentes fueron el compromiso de más de un territorio arterial, en proporciones similares para el compromiso de 1 territorio, 2 territorios y 3 de ellos, lo que concuerda con la literatura en que las lesiones en los diabéticos son multisegmentarias (26).

5.15. En la Tabla N° 15 puede observarse el esquema de tratamiento empleado en la Unidad de Pie Diabético del HNGAI en el caso de Pie Neuroinfeccioso.

Se usó predominantemente la Limpieza Quirúrgica en más de la mitad de los pacientes (55%) lo que contempla también la excéresis de huesos comprometidos en casos de Osteomielitis y Osteotomías Dorsales en portadores de Mal Perforante Plantar. Dichas Limpiezas Quirúrgicas son apoyadas siempre por curaciones posteriores en la Unidad.

La Curación Tópica (27.5%) contempla pacientes con Wagner II y Celulitis adyacente.

En muchos casos para el cierre definitivo de la lesión se requiere los injertos plásticos.

Por lo tanto para el éxito total se necesita la intervención conjunta del clínico, cirujano plástico y traumatólogo.

Hay que tener en cuenta que si el problema es infeccioso, la desbridación de la lesión o el absceso debe ser PRECOZ, esto junto a los cuidados locales de la herida y las curaciones periódicas son básicos para tratar de conservar la extremidad y sólo ante la falla de todas las medidas o si la vida del paciente está en peligro por sepsis se efectuará amputación mayor (5, 6).

La terapia antimicrobiana debe elegirse cuidadosamente, teniendo en cuenta que en la mayoría de casos existe una naturaleza polimicrobiana, aunque hay algunas excepciones; la selección empírica de antimicrobianos deberá ser de amplio espectro con cobertura contra anaerobios y debe ser seguida por la terapia definitiva guiada por el cultivo recolectado de las cavidades del absceso o por biopsia quirúrgica de los tejidos blandos u óseos (7, 38, 39, 40).

En nuestros pacientes se utilizó Cámara Hiperbárica como tratamiento coadyuvante, ya que el oxígeno hiperbárico incrementa la actividad bactericida de los leucocitos mediante el aporte de Oxígeno Molecular a nivel celular, generando así la formación de radicales libres de oxígeno con efecto bactericida y bacteriostático (7).

La amputación mayor se realizó en un pequeño porcentaje de pacientes (15%) en lesiones de mala evolución a los tratamientos antes descritos o en pacientes con sepsis cuyo punto de partida era la lesión neuroinfecciosa en estadio muy avanzado.

5.16. En la Tabla N° 16 puede apreciarse el esquema de tratamiento del Pie Isquémico.

Con la participación del equipo de Radiología Intervencionista y Cirugía Vasculare, se efectuaron los tratamientos de Angioplastia (6.6%) y bypass (6.6%).

Los procedimientos de revascularización arterial dependen de los hallazgos del estudio arteriográfico, se realiza en pacientes con isquemia crítica en estadios tempranos (5,7,31).

En lesiones segmentarias a nivel de iliacas y femorales se pueden recurrir a la angioplastia por balón complementada con la aplicación de un stent para evitar la reestenosis (6).

La amputación fue el tratamiento predominante (58.33%) y dentro de éste, solo el 6.6% fueron amputaciones menores, constituyendo el 51.4 % para las amputaciones mayores.

Los pacientes diabéticos tienen una frecuencia 15 veces mayor de amputaciones comparadas con los no diabéticos.

Después de una operación radical, desafortunadamente, pocos pacientes logran una rehabilitación satisfactoria que los reintegre a su vida normal (5).

El tratamiento médico (31.66%) fue indicado para pacientes con malos lechos vasculares y con lesiones que deberán ser monitorizadas para decidir la amputación como única alternativa a posteriori.

Si consideramos la Amputación y el tratamiento Médico vemos que casi el 90% de pacientes con Pie Diabético Isquémico no tiene posibilidades de revascularización, como tratamiento alternativo de salvataje de la extremidad, esto es un porcentaje realmente alarmante, debido a que en su gran mayoría nuestros pacientes acuden a nuestro Hospital Nacional o son referidos en estadios muy avanzados de la enfermedad donde ya no es posible un tratamiento conservador, lo que hace imprescindible la labor preventiva y la atención primaria en los diferentes niveles de la Institución

5.17. En cuanto a las amputaciones mayores, vemos en la tabla N° 17 que las amputaciones supracondíleas ocuparon el 93.5% de la casuística evaluada en el pie diabético isquémico, esto imposibilita una rehabilitación posterior adecuada ya que el preservar la rodilla en una amputación infracondílea permite una mejor y más rápida rehabilitación del enfermo (5,7)

La Amputación Mayor se realiza cuando hay enfermedad vascular no revascularizable, infección ó gangrena extensa (5).

Las Amputaciones Mayores no son sólo una consecuencia de la enfermedad, sino que deben considerarse como una falla en la prevención y educación.

En 40% de pacientes amputados se recurre a una segunda amputación en los cinco años siguientes, con una mortalidad de 50% dentro de los 3 primeros años.

La tendencia mundial actual se dirige hacia la conservación lo más completa posible de una extremidad funcional (7).

5.18. Con respecto al tiempo de hospitalización, puede observarse en la tabla N° 18 que en promedio para ambos grupos fue de 19.02 días, con un discreto promedio para el pie isquémico (20.60 días), aunque sin diferencias significativas entre ambos grupos. El 54% de pacientes de nuestra serie tuvo una estancia hospitalaria entre 2 semanas y 1 mes, y sólo el 9% de ellos tuvo una estancia mayor a 1 mes.

En el Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vasculare de La Habana-Cuba para el año 2001 se registra un promedio de estancia hospitalaria de 23.6 días.

En 40 casos de pie diabético registrados desde Marzo de 1992 a Febrero de 1993 en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen el tiempo de estancia hospitalaria promedio fue de 51.9 días, en los 386 pacientes estudiados en el Hospital Dos de Mayo entre 1974 a 1998 el tiempo promedio de hospitalización fue de 62.3 días (3,4), finalmente, en el Hospital Arzobispo Loayza en el período comprendido entre 1990 a 1997 se efectuaron 158 hospitalizaciones por Pie Diabético donde la estancia hospitalaria promedio fue de 30.3 días (22).

Nuestra estancia hospitalaria menor de 20 días se explica por el tratamiento conjunto de un equipo multidisciplinario que hace frente aún a los casos complicados que llegan a nuestro centro referencial, cuyo ente rector se encuentra enmarcado en la Unidad de Pie Diabético en funcionamiento desde el año 1995.

5.19. En la tabla N° 19 se muestra que el 27% de pacientes con pie diabético tuvieron más de 1 reingreso en los 6 meses posteriores a su primer internamiento, sin encontrarse diferencias significativas según pie neuroinfeccioso o isquémico.

Los reingresos en el caso de Pie Diabético Neuroinfeccioso son debidos principalmente a que muchos de ellos requieren un injerto plástico posterior a una Limpieza Quirúrgica con un intervalo de curaciones ambulatorias.

En el caso de Pie Diabético Isquémico se debe a que en algunos casos los pacientes al no tener posibilidades de revascularización quedan con tratamiento médico hasta que sea necesaria una amputación a posteriori.

CONCLUSIONES

1. El mayor porcentaje de pacientes en nuestra serie correspondió al Pie Diabético Isquémico (60% de casos estudiados)
2. En nuestra serie más del 70% de pacientes fueron mayores de 60 años y con un tiempo de Diabetes de 17 años en promedio.
3. El 55% de pacientes correspondió al sexo masculino.
4. El 12% de diabéticos tuvo antecedentes de DVC isquémico, el 12% de enfermedad coronaria y el 50% antecedentes de Hipertensión Arterial.
5. Los pacientes acudieron en estadíos avanzados de enfermedad. Así el 61.6% de Pies Isquémicos en estadío IV de Wagner, y el 42.5% de Pies Neuroinfecciosos en estadío III de Wagner.
6. Algunos datos clínicos como cambios de coloración para el Pie Isquémico, así como la presencia de úlceras, eritema, secreción, tumefacción y calor para el Pie Neuroinfeccioso se presentaron predominantemente en cada grupo con diferencias significativas
7. El porcentaje de pacientes que no recuerdan cuál fue el evento desencadenante es alta (61%), y de los que lo registran, la cortadura de callos ocupa un porcentaje importante (14%).
8. Los datos de laboratorio mostraron mal control de Diabetes en el 60% de casos, dislipidemia en más del 50%, compromiso de la función renal en casi el 50% e

hipoalbuminemia en el 26% de nuestra serie

9. El compromiso arteriográfico predominante fue el del territorio tibio-peroneo (80%)

10. El tratamiento instaurado para el Pie Neuroinfeccioso fue mayoritariamente el de Limpieza Quirúrgica con excéresis de huesos comprometidos en los casos necesarios, mas curaciones tópicas e injertos plásticos

La amputación mayor se realizó en sólo el 15% en este grupo de pacientes

11. En el caso de Pie Diabético Isquémico la amputación fue el tratamiento predominante (58.33%), y dentro de éste, las amputaciones supracondíleas ocuparon el 93.5% de la casuística evaluada, siendo bajos los porcentajes de revascularización y angioplastía.

12. El Tiempo de Hospitalización fue en promedio 19 días, encontrándose que el 54% de pacientes tuvieron estancias entre 2 semanas y 1 mes. No se registraron diferencias entre tiempo de hospitalización y clase etiopatogénica de Pie Diabético.

RECOMENDACIONES

1. Establecer un EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO, con la participación conjunta del clínico, cirujano vascular, traumatólogo, cirujano plástico, médico fisioterapeuta, psiquiatra, nutricionista y podólogo, para el diagnóstico precoz y tratamiento oportuno del Pie Diabético.
2. Controlar los factores de riesgo en el diabético, con énfasis en el CONTROL GLUCÉMICO ESTRICTO, para evitar las complicaciones tardías.
3. Realizar Osteotomía Dorsal en los casos de Mal Perforante Plantar como operación preventiva a fin de reducir el traumatismo mecánico del pie y consecuentemente el riesgo de las ulceraciones plantares.
4. Incorporar la EDUCACIÓN DIABETOLÓGICA del paciente a nuestro arsenal terapéutico, de manera integral, holística y humanista, con la participación interactiva del personal médico, paciente y familiares.
5. Realizar una LABOR PREVENTIVA en pacientes diabéticos con un PROGRAMA EFECTIVO DE ATENCIÓN PRIMARIA, alcanzando ciertos estándares implicando el control de la enfermedad, su diagnóstico y tratamiento, así como el compromiso del paciente y la utilización apropiada de los servicios de salud.
6. CAPACITAR al personal médico y paramédico de los centros asistenciales en los diferentes niveles de atención, con una visión acerca de la Atención Integral del Diabético y del Pie Diabético en particular.
7. Impulsar los estudios de INVESTIGACIÓN clínica y epidemiológica en la Unidad

de Pie Diabético del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, para facilitar el mejor conocimiento y nuevos métodos de diagnóstico y tratamiento médico-quirúrgico del Pie Diabético.

BIBLIOGRAFÍA

- MC COOK J. Angiopatías periféricas en la población diabética. Estudio epidemiológico. INACV. La Habana- Cuba. 1992.
- LIMA, B; MONTEQUIN, J.F. Censo de amputados. Instituto de Angiología. Jornadas de Marzo. La Habana- Cuba. 1987.
- ALIAGA, E; ZUBIATE, M. Un aspecto económico del pie diabético. Boletín de la Sociedad Peruana de Endocrinología. Suplemento extraordinario del quinto Congreso Peruano de Endocrinología. 1993.
- ZUBIATE, M; CASTRO, B. Pie diabético en el IPSS. Revisión retrospectiva de 36 casos. En: Revista del Cuerpo Médico, XII: I. 1988.
- RAMOS LOPEZ, C. Curso Teórico Práctico Diagnóstico y Tratamiento del Pie Diabético. Instituto Mexicano del Seguro Social . 1988.
- ISLAS, S; LIFSHITZ, A. Diabetes Mellitus. Editorial Mc Graw Hill. México. Segunda Edición. 1999.
- MARTINEZ DE JESUS, F. Pie Diabético, atención integral. Asociación Mexicana de Cirugía General. México. Primera Edición. 1999.
- GLAGOW,S; BASSIOUNY, HS; GIDDENS, DON: Biopatología de la modelación de la placa y sus complicaciones. En, GEWERTZ, BL: Arteriopatía oclusiva en miembros inferiores. Clínicas quirúrgicas de Norteamérica. 1995; 4: 511-522.
- RODRÍGUEZ, L y DOBLAS, M: Arteriopatía de los miembros inferiores. Medicina

- Clínica, 1997; 109 (2) 53-54.
- PINTO, X; FIOL, C; SIMEON, JM; CAPDEVILLA, JM: Factores de riesgo de la arteriopatía de las extremidades inferiores: factores lipídicos y no lipídicos. Medicina Clínica, 1997; 109 (2): 41-44.
- COOKE, JP y MA, AO: Tratamiento médico de la arteriopatía oclusiva periférica. En, GEWERTZ, BL: Arteriopatía oclusiva en miembros inferiores. Clínicas quirúrgicas de Norteamérica. 1995; 4: 535-558.
- BERQVIST, D y KARACAGIL, S: Enfermedad de la arteria femoral. The Lancet. 1994; 25 (2): 123-128.
- BASSIOUNY, HS: Valoración no penetrante del árbol arterial de la extremidad inferior y vigilancia de los injertos. En, GEWERTZ, BL: Arteriopatía oclusiva en miembros inferiores. Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica. 1995; 4: 559-573.
- Mc DERMOTT, MMc y McCARTHY, W: Claudicación intermitente. En GEWERTZ, BL: Arteriopatía oclusiva en miembros inferiores, Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica. 1995; 4: 547-558.
- ZAMMIT, M: Lower extremity arterial disease in the diabetic patient. VASCULAR DIAGNOSTICS, 1996: IV (3).
- CRQUI, MH; LANGER, R; FRONKER, A; FEIGELSON HS: Mortality over a period of 10 years in patients with peripheral arterial disease. New england journal of Medicine. 1992; 326: 381-386.
- VAQUERO, M: La aterosclerosis: una enfermedad dinámica de la íntima arterial con una evolución crónica en una fase predecible y otra impredecible. Medicina Clínica. 1997; 109 (6): 229-235.
- WEITZ, JI; BYRNE, J; PATRICK, G; FARKOUH, ME: Diagnosis and treatment of chronic arterial insufficiency of the lower extremities: A clinical review. CIRCULATION, 1996; 94: 3026-3049.
- O BRIEN, KD y CHAIT, A: Aspectos biológicos de la pared arterial en la aterogénesis. En HUNNINGHAKE, DB: Dislipemia. Clínicas Médicas de Norteamérica. 1994; 1: 43-71.
- CAFFERA, P; BOFFI-BOGGERO, H. ANDRADE y col: Arteriopatía periférica oclusiva en los miembros inferiores en internados de INSSJP (PAMI). República Argentina. 1990. Boletín de la Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires. 1991; 69 (2): 467-468.
- GONZALES-CLEMENTE, José: Diabetes Mellitus no dependiente de Insulina: Asistencia en un área de Barcelona. Medicina Clínica. 1997; 108 (3): 91-97.
- MEDINA, Elizabeth y VILLENA, Arturo. Características clínicas del pie diabético. En: Boletín de la Sociedad Peruana de Medicina Interna. 2000; 13: 3-7.
- HARKLESS B. Lawrence. Clinics in Podiatric Medicine and surgery. The diabetic foot. Volume 12. Number 1. 1995
- MC COOK, J; MONTALVO, J: Hacia una clasificación etiopatogénica del llamado Pie Diabético. INACV. La Habana-Cuba . 1979.
- MCINTYRE BRIDGES, R; DEITCH, E: Fisiopatología y Tratamiento del Pie Diabético. Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica. 1994; 1: 569-589.

-
- CALDERÓN Rolando; PEÑALOZA J: Diabetes Mellitus en el Perú. Primera Edición. 1996; 31:339-352.
- The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent Diabetes Mellitus. N Engl J Med 1993; 329: 977-986.
- CULLETON, J: Prevención de las Complicaciones del Pie Diabético. Postgraduate Medicine. 1999. Vol 106. Nº 1.
- LASKER, R: The diabetes control and complications trial. Implications for policy and practice. N Engl J Med 1993; 329: 1035-1036.
- CLARK C; LEE, D: Prevention and treatment of the complications of Diabetes Mellitus. N Engl J Med 1995; 332: 1210-1217.
- LIMA SANTANA B: Novedades Terapéuticas en Angiopatía Diabética. INACV. La Habana - Cuba. 2000.
- SECLÉN S; ÁLVAREZ R: Diabetes Mellitus en el anciano: Enfermedad heterogénea, de clasificación dinámica y tratamiento predecible. Rev Med Hered 3 : 41-50.
- ALIAGA, E; ZUBIATE M: Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial. Rev Cuerpo Médico 1990 13(1): 41-43.
- VALDIVIA, F; HIDALGO M: Relación de la Hipertensión Arterial con la Diabetes Mellitus II. Libro de Resúmenes del IV Congreso Internacional de Medicina Integral. 1995.
- VALENZUELA, G: Mortalidad Hospitalaria en Diabéticos. En: Libro de Resúmenes del V Congreso de la Academia Nacional de Medicina. Perú. Setiembre del 2001.
- GARMENDIA, F; CHÁVEZ, M: Estudio Clínico del Pie Diabético. Rev Med. Peruana. 1993; 348: 8-13.
- BOULTON, AJ: The diabetic foot: Med Clin Nort Am. 1988; 72: 1513-1530.
- KEVIN W., S. Terapia antimicrobiana para las infecciones del pie diabético. Postgraduate Medicine. 1999. Vol 106. Nº 1.
- ARAGÓN S. J. El Pie Diabético. Segunda edición. 2002.
- Consenso Nacional Chileno. Tratamiento de la Infección en el Paciente con Pie Diabético. Oct. 2001.

ANEXO

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

HNGAI - 3BO

Unidad de Pie Diabético

1. DATOS GENERALES

Nro de H.C. _____ Nombres y Apellidos _____

Edad: _____ años. Sexo: M__ F__

Procedencia _____

Ocupación _____

2. ANTECEDENTES Y FACTORES DE RIESGO

- Tiempo de enfermedad _____ años

- Tratamiento actual:

Dieta _____ Ejercicio _____ Hipoglicemiantes orales _____ Insulina _____ NPH _____
Ninguno _____ Cristalina _____ Ambos _____

3. COMPLICACIONES

A. Cerebrovascular:

Isquémico _____ Hemorrágico _____ Tia _____ No _____

B. Cardiovascular:

IMA_____ Angina_____ No_____

C. Retinopatía:

No Proliferativa_____ Proliferativa_____ No_____

D. HTA

Tiempo Tratamiento _____

4. EXAMEN FÍSICO

- P.A:

- Claudicación intermitente

- Examen de Pulsos:

· Femoral D _____ | _____

· Poplíteo D _____ | _____

· Tibial Posterior D _____ | _____

· Pedio D _____ | _____

- Clasificación de Wagner

1__2__3__4__5__

5. Signos y Síntomas

Dolor__Cambios de coloración__ Calor__ Tumefacción__ Fiebre__
Secreción__ Ulcera__

6. Factor precipitante

Cortadura de callos__ Lesión punzopenetrante__ Quemadura__ Ninguna__
Otras _____

7. Exámenes auxiliares

A. Hemoglobina Glicosilada__< 6.5%__> 6.5

B. Perfil Lipídico

Colesterol total__<200 mg/dl__>200 mg/dl

LDL__<135 mg/dl__> 35 mg/dl

HDL__> 40 mg/dl__< 40 mg/dl

COL. Total/HDL__< 5__> 5

TG__< 200 mg/d__> 200 mg/dl

C. Perfil Renal

- Urea

- Creatinina

D. Proteínas totales

- Albúmina

- Globulinas

8. Tipo de Lesión

Neuroinfeccioso____ ISQUÉMICO____

9. Arteriografía (lesión principal)

10. Tratamiento

Lesión isquémica:

Angioplastia____

Bypass____

Amputación____

Supracondilea____

Infracondilea____

Lesión Neuroinfecciosa:

Curación tópica____

Limpieza quirúrgica____

Cámara Hiperbárica____