

11201  
36



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina  
División de Estudios de Postgrado e Investigación  
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para  
los Trabajadores del Estado

CORRELACION ANATOMOCLINICA DE LESIONES  
ARTERIALES EN MIEMBROS PELVICOS AMPUTADOS  
EN PACIENTES DIABETICOS

TRABAJO DE INVESTIGACION  
QUE PRESENTA EL:

DR. MANUEL JESUS OREZA ANGULO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD DE  
ANATOMIA PATOLOGICA



ISSSTE

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo mencionado.

NOMBRE: Dr. Manuel Jesús Orea Angulo  
FECHA: 28/04/03  
FIRMA: [Signature]

FALLA DE ORIGEN

MEXICO D. F., 2003

1



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**




**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

  
Coordinación de Capacitación  
Desarrollo e Investigación

---

UNIVERSIDAD NACIONAL  
FACULTAD DE ORIGIN

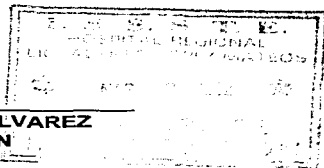
  
Profesor titular del curso  
Dr. Luis Cisneros Sotelo

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE BAHÍA PARAGUAY

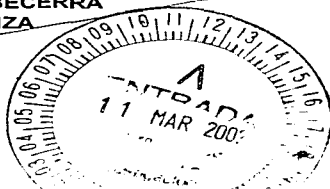
*[Signature]*  
DR. PINITO ALEMAN VELAZQUEZ  
ASESOR DE TESIS

*[Signature]*  
DR FERNANDO E. DE LA TORRE REDON  
VOCAL DE INVESTIGACION

*[Signature]*  
DR. LUIS SERAFIN ALCAZAR ALVAREZ  
JEFE DE INVESTIGACION



*[Signature]*  
DR. JULIO CESAR DIAZ BECERRA  
JEFE DE ENSEÑANZA



*Irene y Cecilia por su apoyo  
y estímulo para recorrer el  
camino.*



*A mis padres por ayudarme  
a recorrerlo.*

## INDICE.

INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	3
MATERIAL Y METODOS.....	4
RESULTADOS.....	7
COMENTARIOS.....	50
BIBLIOGRAFÍA.....	52

CON  
FALLA DE ORIGEN

## INTRODUCCIÓN.

Es indudable que el principal problema de la Diabetes Mellitus es la presencia de complicaciones metabólicas, vasculares, neurológicas y renales. Cabe señalar que durante las décadas de 1920 y 1930, las complicaciones de la Diabetes Mellitus eran raras, pero que a partir de 1960, comenzaron a surgir como importantes problemas de salud pública, en gran medida debido a una mayor sobrevida de los pacientes, hábitos alimenticios, sedentarismo y obesidad. (1)

Se estima que actualmente hay en el mundo alrededor de 135 millones de diabéticos y se espera que esta cifra se eleve a 300 millones en los próximos 25 años; el aumento será de 40% en los países desarrollados y de 70% en los países en vías de desarrollo. Entre los diez países con mayor número de personas con diabetes mellitus se encuentra México. (3.8 millones). La mortalidad aumenta en diabéticos mayores de 45 años en comparación con enfermos de menor edad.(2)

Los pacientes diabéticos tienen una gran probabilidad de desarrollar una infección en el pie, debido a que estas personas pueden no tener dolor o molestias, el problema puede aparecer bajo una fiebre leve por semanas.(3)

El pie del paciente diabético es quizá el sitio del organismo en el que más se evidencia el efecto devastador de las complicaciones vasculares y neuropáticas que

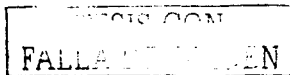
TESIS COM  
FALLA DE ORIGEN

se presentan en mayor o menor grado a lo largo de la evolución de la diabetes mellitus.

El nombre de pie diabético designa desde un proceso infeccioso, isquémico o ambos en los tejidos que conforman el pie y que abarca desde la pequeña lesión cutánea hasta la gangrena extensa con pérdida de la extremidad.(4)

Las limitaciones existentes para el diagnóstico oportuno de la diabetes mellitus, la vigilancia epidemiológica difícil, así como la ausencia de programas eficaces de prevención y control, son factores de la creciente morbilidad y mortalidad por esta enfermedad, la cual requiere de tratamiento médico e incluso quirúrgico, cuando las complicaciones de la misma exigen la amputación de los miembros inferiores.(2)

La escasez de estudios de los miembros amputados a nivel nacional y del material de nuestro hospital, nos motivo la realización de este trabajo.





## **OBJETIVOS.**

**Determinar si la manifestación clínica corresponde al sitio de anomalía vascular, identificado en el espécimen de amputación.**

**Identificar los cambios histológicos arteriales correlacionados con las alteraciones clínicas.**

**Cuales son las manifestaciones clínicas de las alteraciones vasculares.**

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

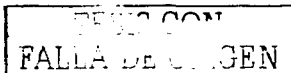
## MATERIAL Y METODOS.

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo, de los pacientes diabéticos que hayan sido sometidos a amputaciones mayores, ya sea por complicaciones, isquémicas o infecciosas, por el servicio de Angiología y remitidas al servicio de Anatomía Patológica. No hubo grupo testigo.

El tamaño del estudio fue de 40 pacientes, se incluyeron todas las amputaciones mayores de pacientes diabéticos que estuvieron a cargo del servicio de angiología, fueron excluidos, todas las amputaciones mayores realizadas por otro servicio, así como todos los pacientes sometidos a amputaciones mayores que no hayan sufrido pie diabético.

Como criterio de eliminación fue aquel paciente con estudio histopatológico incompleto o deficiente y que no se haya podido recabar los datos necesarios. Se consideró la amputación mayor, tanto la amputación supracondílea como la infracondílea.

Los recursos que se necesitaron fueron: instrumental para disección, equipo y sustancias químicas necesarias para el proceso de inclusión y montado de laminillas, así como para las tinciones especiales, microscopio fotónico, lápiz, papel y computadora. Como recurso humano, el médico adscrito y residente del servicio de Patología. Sin Financiamiento externo al instituto.



No se requirió autorización de los pacientes, ya que los datos anatomopatológicos, fueron recabados de los estudio de rutina de las piezas quirúrgicas y los datos clínicos recolectados fueron parte del expediente clínico.

Se realizó la disección según la técnica de Rodríguez Martínez H.A. del árbol arterial, desde la femoral, poplítea, tibial posterior, peronea, tibial anterior, pedia, plantares y digitales. Se tomó cortes a tres niveles en arteria femoral, poplítea, tibial posterior, peronea y tibial anterior. Se tomó un corte de vasos: pedia, plantar interna, plantar externa y digitales, para su estudio histológico.(5)

Se realizaron tinciones con el método de hematoxilina y eosina ( H y E ), y en casos necesarios se utilizaron métodos de tinción de Tricrómico de Masson para colágeno y músculo liso y Reyes Mota para fibras elásticas.

Para la recolección de los datos clínicos de los pacientes, fueron tomados los que hayan sido sometidos a una amputación mayor, durante el periodo del 1º de agosto del 2000 al 1º de agosto del 2001.

De los expedientes clínicos se obtuvieron los siguientes datos, la edad del paciente, el sexo, el tiempo de evolución de la diabetes, amputaciones menores previas a la amputación mayor, la exploración de los pulsos, de los miembros

FALLA DE ALGUN

inferiores el nivel de la amputación, el sitio de la lesión, el grado de la lesión basado en la clasificación de Wagner.

CLASIFICACIÓN DE WAGNER		
GRADO	LESIÓN	CARACTERÍSTICAS
0	Ninguna, pie en riesgo.	Callos gruesos, cabeza de metatarsianos prominentes, dedos en garra, deformidades óseas.
I	Úlceras superficiales.	Dstrucción del espesor de la piel.
II	Úlceras profundas	Penetra piel, grasa, ligamentos, pero sin infección al hueso.
III	Úlceras profundas más absceso. (osteomielitis)	Extensa y profunda, secreción mal olor.
IV	Gangrena limitada	Necrosis de una parte del pie o de los dedos, talón o planta.
V	Gangrena extensa.	Todo el pie afectado, efecto sistémico.

TESIS CON  
FALLA DE CUBRIR

## RESULTADOS.

En este estudio de los cuarenta casos, se eliminaron seis casos debido a que no se pudieron recabar los datos necesarios. De los 34 casos en total 13 (38%) fueron mujeres y 21 (62%) hombres. (tabla 1)

La edad de los pacientes fue de 48 a 91 años, la edad promedio fue de 74 años, se dividieron en cinco grupos, que fueron de 40-50 años, 51-60 a, 61-70 a, 71-80 a, y 80-más años, quedando de la siguiente manera: de 40-50 a. 1 caso (2.9%), 51-60 a. 3 casos (8.8%), 61-70 a. 12 casos (35.2%), 71-80 a. 10 casos (29.4%), 80 y más años fueron 8 casos (23.5%). (tabla 2 y gráfica 1)

De los miembros amputados 17 (50%) fueron derechos y 17 (50%) fueron izquierdos (tabla 3), de estos 28 (82%) fueron amputaciones supracondíleas y 6 (18%) fueron infracondíleas (tabla 4 y gráfica 2); 18 (53%) casos tuvieron antecedentes de amputación previa de alguno o algunos de sus dedos (tabla 5 y gráfica 3), los sitios de la lesión fueron: los dedos en 19 casos (55.8%), en la región plantar 6 casos (17.6%)(14.7%). (tabla 6 y gráfica 4)

El tiempo de evolución de la diabetes mellitus de los paciente fue de 2 a 31 años, con promedio de 22 años, se dividieron en cuatro grupos, de 11-20 años fueron 16 casos (47.05%), de 21-30años fueron 9 casos (26.4%)(tabla 7 y gráfica 5)

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Las arterias con calcificación de la capa media (Mönckeberg) fueron divididas según el tiempo de evolución de la diabetes mellitus. La arteria femoral con un tiempo de evolución de 11-20 a. 12 casos (50%), 21-30 a. 6 casos (25%)(tabla 9 y gráfica 7). Poplítea de 11-20 a. 12 casos (48%), de 21-30 a. 7 casos (28%)(tabla 10 y gráfica 8). Tibial anterior de 11-20 a. 15 casos (47%), de 21-30 a. 9 casos (28%)(tabla 11 y gráfica 9). Tibial posterior de 11-20 a. 15 casos (48%), de 21-30 a. 9 casos (29%)(tabla 12 y gráfica 10). Peronea de 11-20 a. 16 casos (51%), 21-30 a. 7 casos (23%)(tabla 13 y gráfica 11). Plantar interna , de 11-20 a. 6 casos (43%), de 21-30 a. 5 casos (36%)(tabla 14 y gráfica 12). Plantar externa de 11-20 a. 5 casos (39%), de 21-30 a. 3 casos (23%). (tabla 15 y gráfica 13)

La oclusión de las arterias por aterosclerosis, se separaron según el porcentaje de oclusión de las mismas. La arteria femoral 5 casos (22.72%) tuvieron una oclusión del 10%, en el 30% 9 casos (40.9%)(tabla 16 y gráfica 14).Poplítea con 30% 8 casos (42.1%), 40% 4 casos (21.05%)(tabla 17 y gráfica 15). Tibial anterior 30% 4 casos (17.4%), 60% 6 casos (26%)(tabla 18 y gráfica 16). Tibial posterior 10% 5 casos (18.5%), 60% 5 casos (18.5%)(tabla 19 y gráfica 17). Peronea 50% 4 casos (21%), 70% 5 casos (26.3%)(tabla 20 y gráfica 18)

La oclusión completa de las arterias fueron por trombos revascularizados, tibial posterior 3 casos (42.8%), peronea 2 casos (28.6%)(tabla 21 y gráfica 19). Los pulsos se pudieron palpar en la femoral en 34 casos (100%), poplítea en 26 casos (76.5%), y pedia en 2 casos (5.9%). (tabla 24 y gráfica 22)

De acuerdo a la clasificación de Wagner, los miembros amputados fueron 2 casos (5.9%) en grado III, en el grado IV fueron 10 casos (29.4%) y 22 casos (64.7%) grado V. (tabla 25 y gráfica 23)

TABLA.1

DISTRIBUCIÓN POR SEXO.		
SEXO.	NUMÉRO.	PORCENTAJE.
FEMENINO.	13	38%
MASCULINO.	21	62%
TOTAL	34	100%

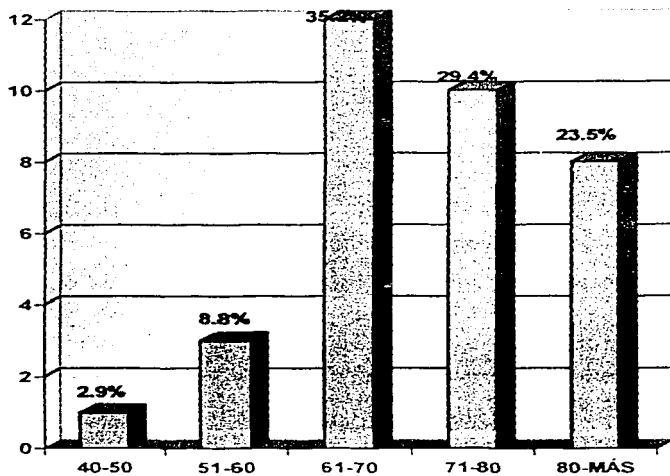
TABLA.2

DISTRIBUCIÓN POR EDAD.		
EDAD.	NUMERO	PORCENTAJE.
40-50	1	2.9%
51-60	3	8.8%
61-70	12	35.2%
71-80	10	29.4%
80-MÁS	8	23.5%
TOTAL	34	100%

TESIS DE  
FALLA DE ORIGEN



### GRUPOS ETARIOS



GRÁFICA.1

FABER DE TROSEN

TABLA.3

DISTRIBUCIÓN MIEMBROS PELVICOS SEGÚN PROCEDENCIA.		
PIÉRNA	NÚMERO	PORCENTAJE.
DÉRECHA	17	50%
IZQUIERDA	17	50%
TOTAL	34	100%

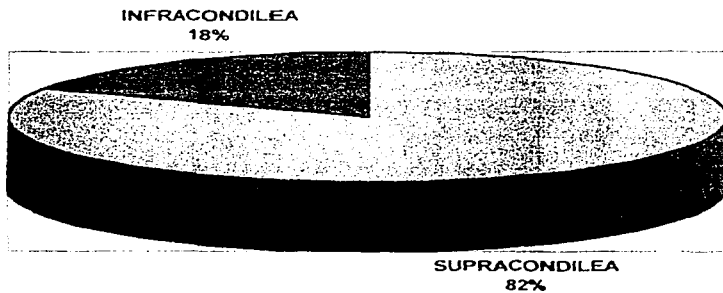
TABLA.4

DISTRIBUCIÓN POR NIVEL DE AMPUTACIÓN.		
NIVEL	NÚMERO	PORCENTAJE
SUPRACONDILEO	28	82%
INFRACONDILEO	6	18%
TOTAL	34	100%

TABLA.5

DISTRIBUCIÓN POR ANTECEDENTES DE AMPUTACIÓN.		
ANTECEDENTES.	NÚMERO	PORCENTAJE
AMPUTACIÓN PREVIA	18	53%
SIN AMPUTACIÓN	16	47%
TOTAL	34	100%

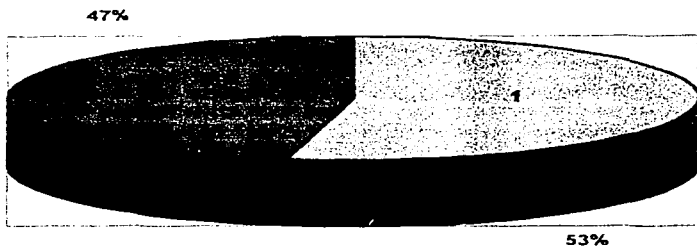
### NIVEL DE AMPUTACIÓN.



TESIS CON  
FALLA DE ORDEN

GRÁFICA.2

### ANTECEDENTES DE AMPUTACION



GRÁFICA.3

TRONCO  
FALLA DE ORDEN

TABLA.6

DISTRIBUCIÓN POR SITIO DE LESIÓN.		
SITIO	NÚMERO	PORCENTAJE
DEDO	19	55.8%
DORSO DEL PIE	4	11.7%
PLANTAR	6	17.6%
TALON	5	14.7%
TOTAL	34	100%

TABLA.7

DISTRIBUCIÓN POR TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA D.M.		
TIEMPO DE EVOLUCIÓN	NÚMERO.	PORCENTAJE.
0-10 a.	6	17.6%
11-20 a.	16	47.05%
21-30 a.	9	26.4%
31-más.	3	8.8%
TOTAL	34	100%

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

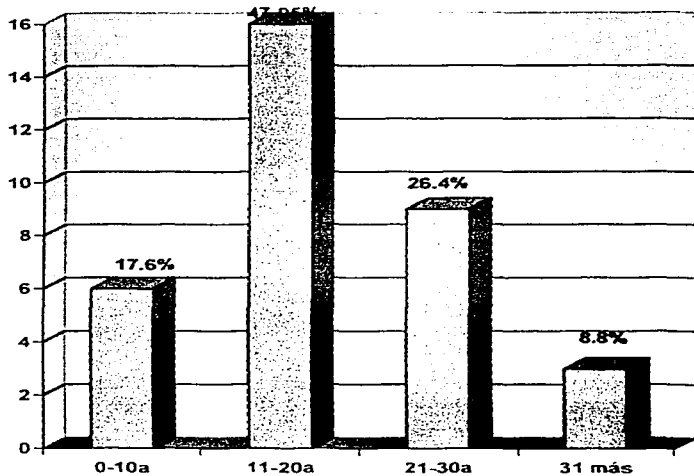
### SITIO DE LESION



GRÁFICA.4

FALLA EN LA DEFENSA

### TIEMPO DE EVOLUCION DE LA DM



GRÁFICA.5

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TABLA.8

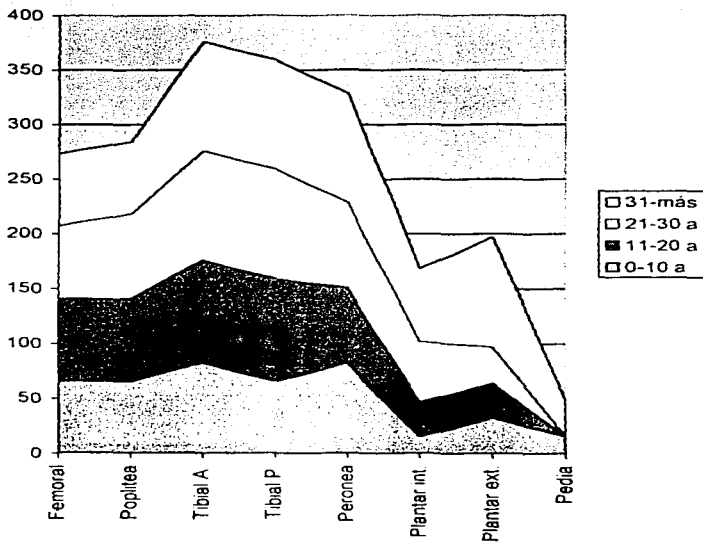
DISTRIBUCIÓN DE LESIÓN DE MÓNCKEBERG POR ARTERIA Y TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS.

Arteria	Tiempo de evolución de la diabetes mellitus.				Por ciento.
	0-10 a.	11-20 a.	21-30 a.	31-más.	
Femoral	66%	75%	66%	66%	14.45%
Poplítea	66%	75%	77%	66%	15%
Tibial A.	83%	93%	100%	100%	19.27%
Tibial P.	66%	93%	100%	100%	18.67%
Peronea	83%	68%	77%	100%	15.66%
Plantar int.	16%	31%	55%	66%	7.8%
Plantar ext.	33%	31%	33%	100%	7.8%
Pedia	16%	0%	0%	33%	1.2%
Total	-	-	-	-	100%

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



GRÁFICA DE LESIÓN DE MÖNCKEBERG POR PORCENTAJE EN ARTERIA Y  
TIEMPO DE EVOLUCIÓN.



GRÁFICA.6

TRICIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TABLA.9

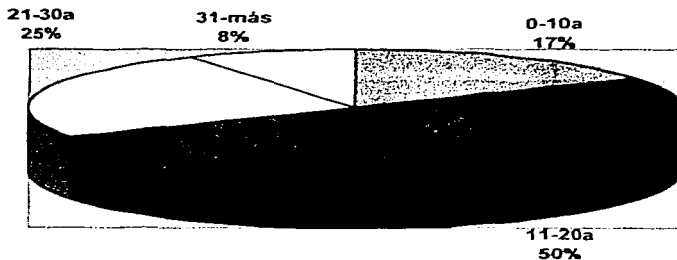
DISTRIBUCIÓN POR LESIÓN DE MÖNCKEBERG EN FEMORAL POR TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS.		
TIEMPO DE EVOLUCIÓN	NUMERO	PORCENTAJE
0-10 a.	4	17%
11-20 a.	12	50%
21-30 a.	6	25%
31-más.	2	8%
TOTAL	24	100%

TABLA.10

DISTRIBUCIÓN POR LESIÓN DE MÖNCKEBERG EN POPLITEA POR TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS.		
TIEMPO DE EVOLUCIÓN	NUMERO.	PORCENTAJE.
0-10 a.	4	16%
11-20 a.	12	48%
21-30 a.	7	28%
31-más.	2	8%
TOTAL	25	100%

FALLENBERG

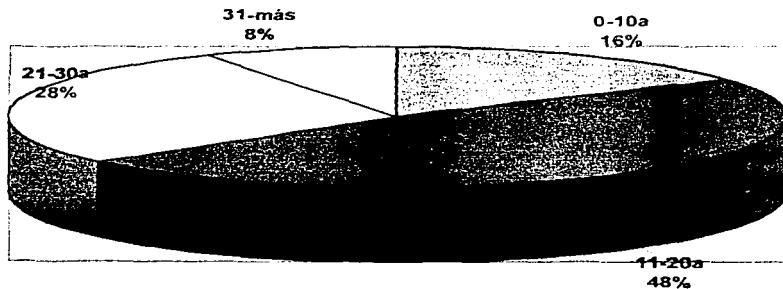
LESION DE MÖNCKEBERG EN FEMORAL POR TIEMPO DE EVOLUCION DE LA  
DIABETES MELLITUS



FALLA EN EL TIEMPO DE EVOLUCION DE LA DIABETES MELLITUS

GRÁFICA.7

LESION DE MÖNKERBERG EN POPLITEA POR TIEMPO DE EVOLUCION DE LA  
DIABETES MELLITUS.



GRÁFICA.8

FABRIL ORIGEN

TABLA.11

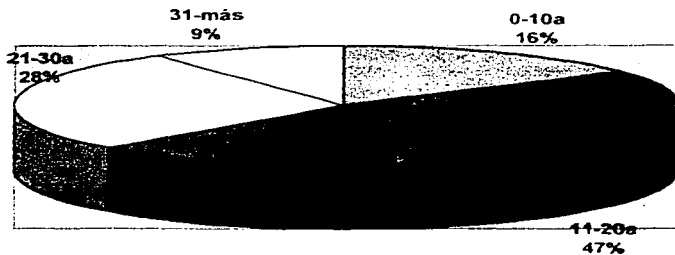
DISTRIBUCIÓN POR LESIÓN DE MÓNCKEBERG EN TIBIAL ANTERIOR POR TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS.		
TIEMPO DE EVOLUCIÓN	NUMERO	PORCENTAJE.
0-10 a.	5	16%
11-20 a.	15	47%
21-30 a.	9	28%
31-más.	3	9%
TOTAL	32	100%

TABLA.12

DISTRIBUCIÓN POR LESIÓN DE MÓNCKEBERG EN TIBIAL POSTERIOR POR TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS.		
TIEMPO DE EVOLUCION.	NUMERO.	PORCENTAJE.
0-10 a.	4	13%
11-20 a.	15	48%
21-30 a.	9	29%
31-más.	3	10%
TOTAL	31	100%

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

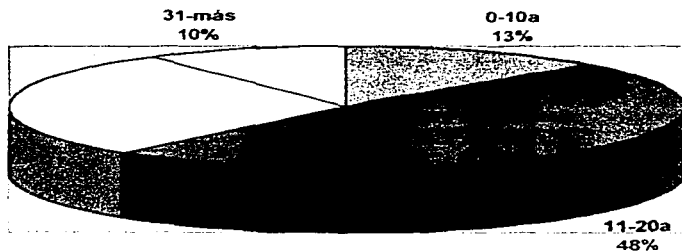
LESION DE MÖNCKEBERG EN TIBIAL ANTERIOR POR TIEMPO DE  
EVOLUCION DE LA DIABETES MELLITUS.



GRÁFICA.9

TRABAJO DE GRADUACIÓN  
FALLA DE ORIGEN

**LESION DE MÖNCKEBERG EN TIBIAL POSTERIOR POR TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS.**



**GRÁFICA.10**

TRABAJO CON  
FALLA DE ORIGEN

TABLA.13

DISTRIBUCIÓN POR LESIÓN DE MÖNCKEBÉRG EN PERONEA POR TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS.		
TIEMPO DE EVOLUCIÓN.	NÚMERO.	PORCENTAJE.
0-10 a.	5	16%
11-20 a.	16	51%
21-30 a.	7	23%
31-más.	3	10%
TOTAL	31	100%

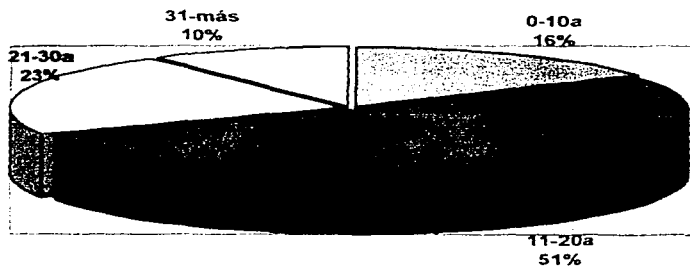
TABLA.14

DISTRIBUCIÓN POR LESIÓN DE MÖNCKEBÉRG EN PLANTAR INTERNA POR TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS.		
TIEMPO DE EVOLUCIÓN	NÚMERO	PORCENTAJE.
0-10 a.	1	7%
11-20 a.	6	43%
21-30 a.	5	36%
31-más.	2	14%
TOTAL	14	100%

FALLA. ORIGEN



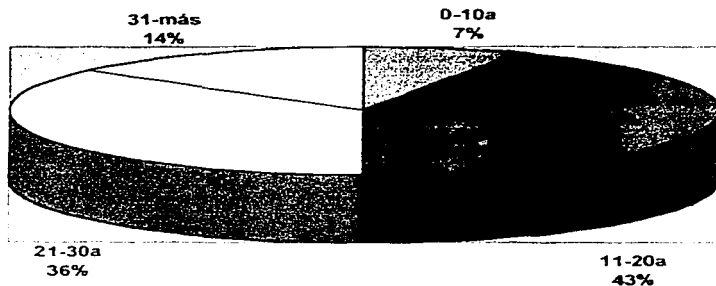
**LESION DE MÖNCKEBERG EN PERONEA POR TIEMPO DE EVOLUCION DE LA  
DIABETES MELLITUS**



**GRÁFICA.11**

INSTITUTO  
NACIONAL DE ENFERMEDADES  
ENDOCRINOLÓGICAS Y METABÓLICAS  
"DR. RAFAEL ANGELO BORGÉN"

LESION DE MÖNCKEBERG EN PLANTAR INTERNA POR TIEMPO DE  
EVOLUCION DE LA DIABETES MELLITUS.



GRÁFICA.12

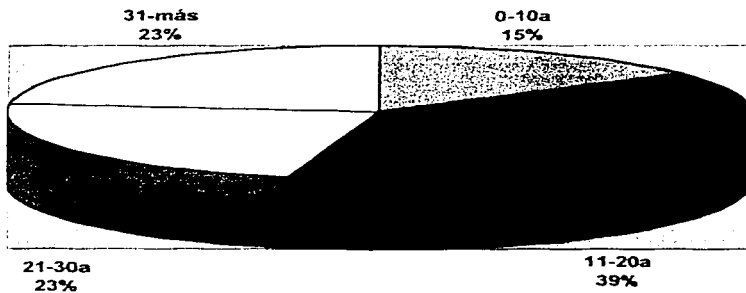
TECNOLOGIA  
FALSA ALGUN

TABLA.15

DISTRIBUCIÓN POR LESIÓN DE MÖNCKEBERG EN PLANTAR EXTERNA POR TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS.		
TIEMPO DE EVOLUCIÓN	NÚMERO	PORCENTAJE.
0-10 a.	2	15%
11-20 a.	5	39%
21-30 a.	3	23%
31-más.	3	23%
TOTAL	13	100%

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**LESION DE MÓNCKEBERG EN PLANTAR EXTERNA POR TIEMPO DE  
EVOLUCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS.**



**GRÁFICA.13**

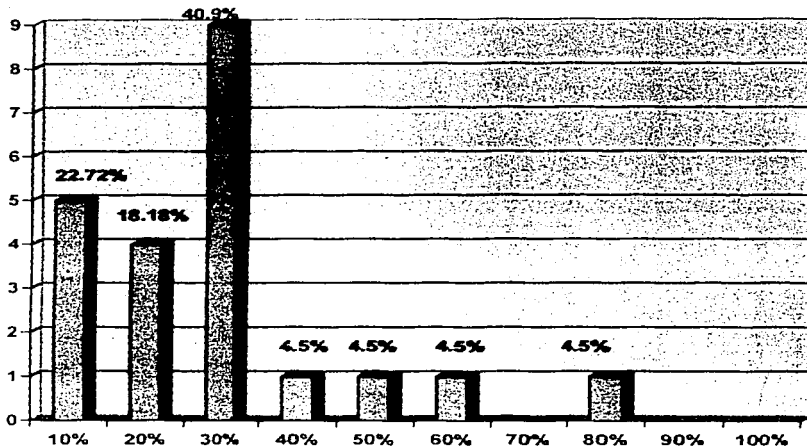
FALLA DE ORIGEN

**TABLA.16**

<b>DISTRIBUCIÓN POR PORCENTAJE DE OCLUSIÓN POR ATEROSCLEROSIS DE FEMORAL.</b>		
<b>OCLUSIÓN</b>	<b>NÚMERO</b>	<b>PORCENTAJE.</b>
10%	5	22.72%
20%	4	18.18%
30%	9	40.9%
40%	1	4.5%
50%	1	4.5%
60%	1	4.5%
70%	0	0%
80%	1	4.5%
90%	0	0%
100%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

TESIS CON  
FALLA EN EL ORIGEN

# PORCENTAJE DE OCLUSIÓN POR ATEROSCLEROSIS DE FEMORAL



GRÁFICA.14

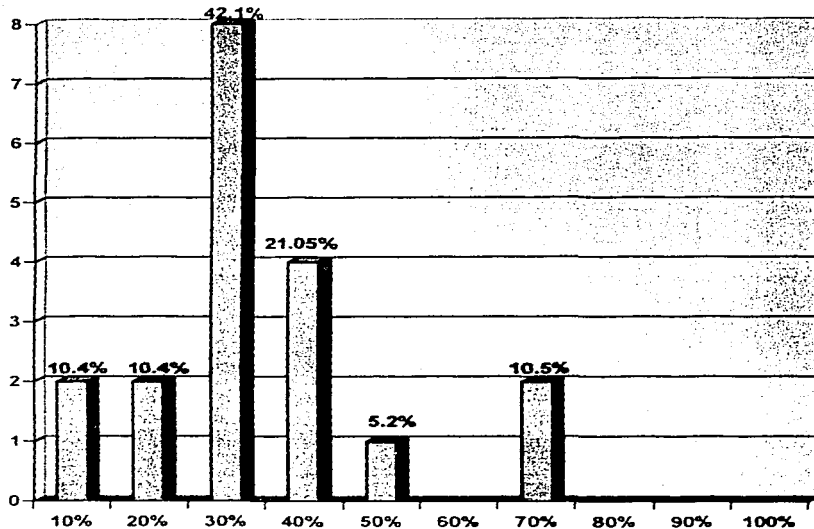
LABORATORIO DE ORTOGEN

TABLA.17

DISTRIBUCIÓN POR PORCENTAJE DE OCLUSIÓN POR ATEROSCLEROSIS EN POPLITEA		
OCLUSIÓN	NUMERO	PORCENTAJE
10%	2	10.4%
20%	2	10.4%
30%	8	42.1%
40%	4	21.05%
50%	1	5.2%
60%	0	0%
70%	2	10.4%
80%	0	0%
90%	0	0%
100%	0	0%
TOTAL	19	100%

TESIS DE  
FALLA DE ORIGEN

# PORCENTAJE DE OCLUSIÓN POR ATEROSCLEROSIS EN POPLITEA.



GRÁFICA.15

FALTA DE ORIGEN



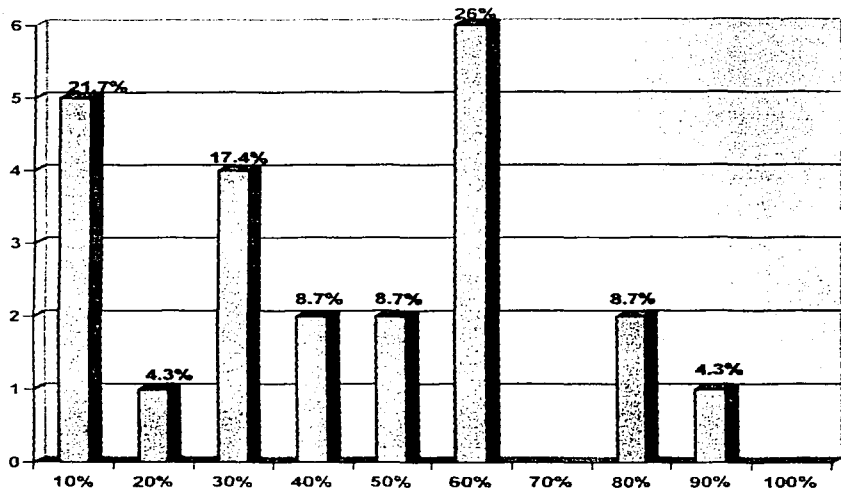
TABLA.18

DISTRIBUCIÓN POR PORCENTAJE DE OCLUSIÓN POR ATEROSCLEROSIS DE TIBIAL ANTERIOR.

OCLUSIÓN	NUMERO	PORCENTAJE
10%	5	21.7%
20%	1	4.3%
30%	4	17.4%
40%	2	8.7%
50%	2	8.7%
60%	6	26%
70%	0	0%
80%	2	8.7%
90%	1	4.3%
100%	0	0%
TOTAL	23	100%

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

PORCENTAJE DE OCLUSIÓN POR ATEROSCLEROSIS DE TIBIAL ANTERIOR.



GRÁFICA.16

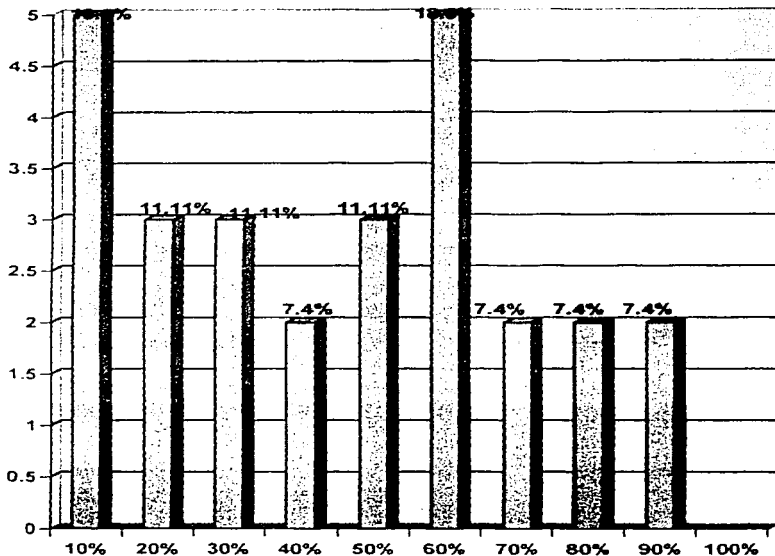
FALLA DE CUBIEN

TABLA.19

DISTRIBUCIÓN POR PORCENTAJE DE OCLUSIÓN POR ATEROSCLEROSIS EN TIBIAL POSTERIOR.		
OCLUSIÓN	NUMERO	PORCENTAJE.
10%	5	18.8%
20%	3	11.11%
30%	3	11.11%
40%	2	7.4%
50%	3	11.11%
60%	5	18.5%
70%	2	7.4%
80%	2	7.4%
90%	2	7.4%
100%	0	0%
TOTAL	27	100%

7515 001  
FALLA DE CUBEN

PORCENTAJE DE OCLUSIÓN POR ATROSKLEROSIS EN TIBIAL POSTERIOR.



GRÁFICA 17

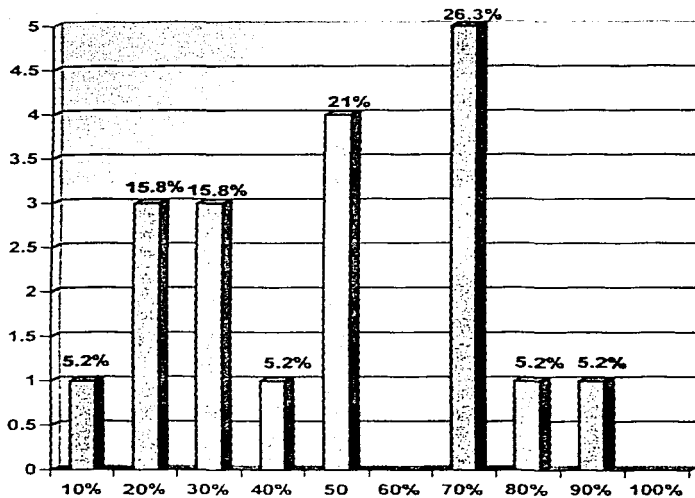
FALLA DE IMPRESIÓN

TABLA.20

DISTRIBUCIÓN POR PORCENTAJE DE OCLUSIÓN POR ATEROSCLEROSIS EN PERONEA.		
OCLUSIÓN	NÚMERO.	PORCENTAJÉ.
10%	1	5.2%
20%	3	15.8%
30%	3	15.8%
40%	1	5.2%
50%	4	21%
60%	0	0%
70%	5	26.3%
80%	1	5.2%
90%	1	5.2%
100%	0	0%
TOTAL	19	100%

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

PORCENTAJE DE OCLUSIÓN POR ATEROSCLEROSIS EN PERONEA.



GRÁFICA.18

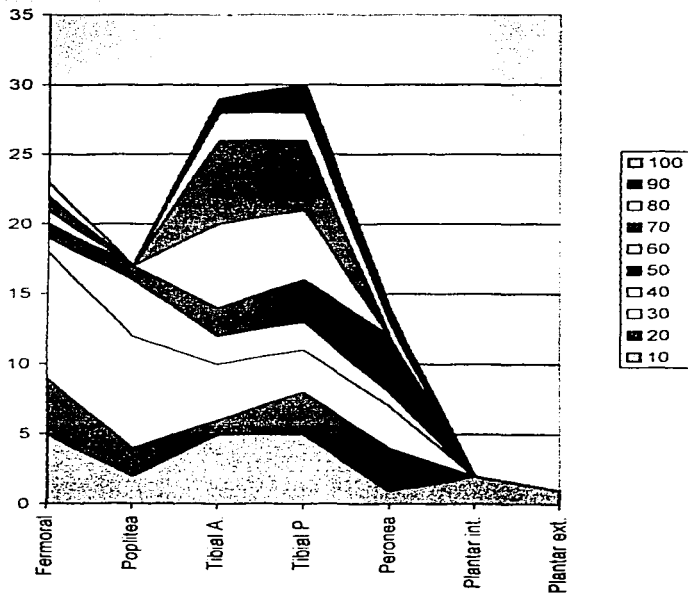
FALTA DE ORIGEN

TABLA.21.

DISTRIBUCIÓN POR LESIÓN DE ATEROSCLEROSIS POR ARTERIA Y PORCENTAJE DE OCLUSIÓN.											
Arteria	PORCENTAJE DE OCLUSIÓN										%
	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	
Femoral	5	4	9	1	1	1	1	1	0	0	20%
Poplítea	2	2	8	4	1	0	0	0	0	0	14%
Tibial A.	5	1	4	2	2	6	6	2	1	0	25%
Tibial P.	5	3	3	2	3	5	5	2	2	0	26%
Peronea	1	3	3	1	4	0	0	1	1	0	12%
Plantar int.	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2%
Plantar ext	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1%
Total	21	13	27	10	11	12	12	6	4	0	100%

FALLA DE ORIGEN

GRÁFICA DE LESIÓN DE ATROSCLEROSIS POR ARTERIA Y PORCENTAJE DE OCLUSIÓN.



GRÁFICA 19

TESIS DE GRADUACIÓN  
FALLA DE OCLUSIÓN

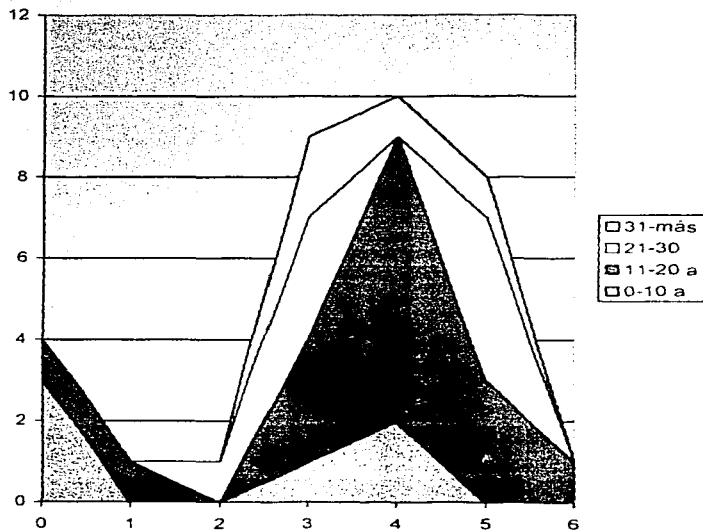


TABLA.22

DISTRIBUCIÓN POR LESIÓN DE ATÉROSCLEROSIS POR ARTERIAS Y TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS.					
No. de arterias afectadas.	TIEMPO DE EVOLUCIÓN				Porcentaje.
	0-10 a.	11-20 a.	21-30 a.	31-más	
0	3	1	0	0	11.6%
1	0	1	0	0	3%
2	0	0	1	0	3%
3	1	3	3	2	26.5%
4	2	7	0	1	29.4%
5	0	3	4	1	23.5%
6	0	1	0	0	3%
TOTAL	6	16	8	4	100%

FALLEN EN

**GRÁFICA DE LESIÓN DE ATEROSCLEROSIS POR ARTERIAS Y TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA DIABETES MELLITUS.**



**GRÁFICA.20**

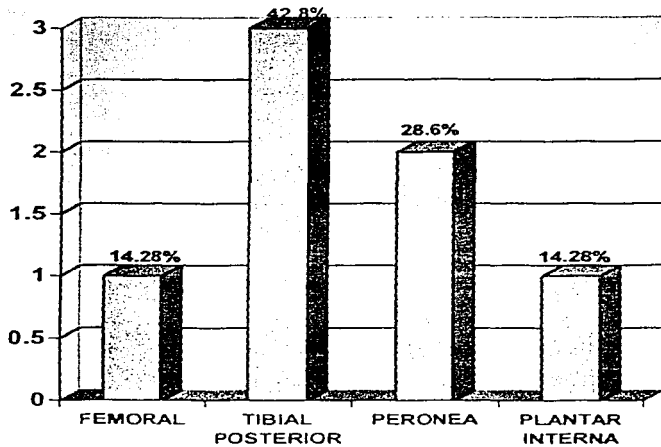
FALLA EN

TABLA.23

DISTRIBUCIÓN POR ARTERIA DE OCLUSIÓN POR TROMBOS REVASCULARIZADOS.		
ARTERIA	NUMERO	PORCENTAJE
FEMORAL	1	14.28%
TIBIAL POSTERIOR	3	42.8%
PERONEA	2	28.6%
PLANTAR INTERNA	1	14.28%
TOTAL	7	100%

FALLA EN

### PORCENTAJE DE OCLUSIÓN POR TROMBOS REVASCULARIZADOS



GRÁFICA.21

FABRIL 1988

TABLA.24

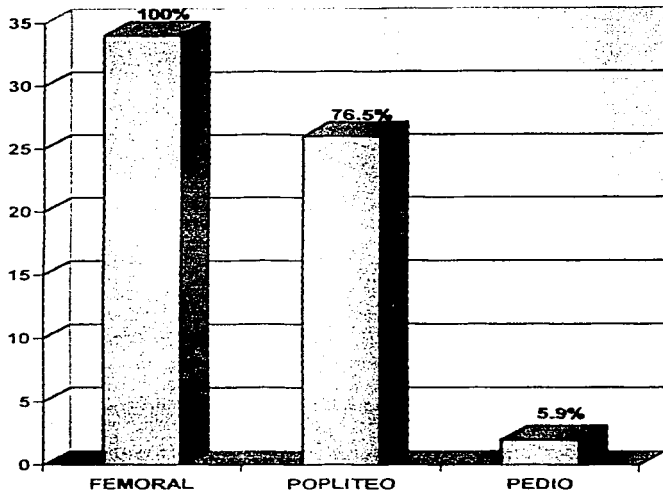
TABLA DE PULSOS.		
ARTERIA.	NÚMERO.	PORCENTAJE.
FEMORAL	34	100%
POPLITEA	26	76.5%
PEDIA	2	5.9%

TABLA.25

DISTRIBUCIÓN POR LA CLASIFICACIÓN DE WAGNER.		
GRADO	NÚMERO	PORCENTAJE
0	0	0%
I	0	0%
II	0	0%
III	2	5.9%
IV	10	29.4%
V	22	64.7%
TOTAL	34	100%

FALLA DE ORIGEN

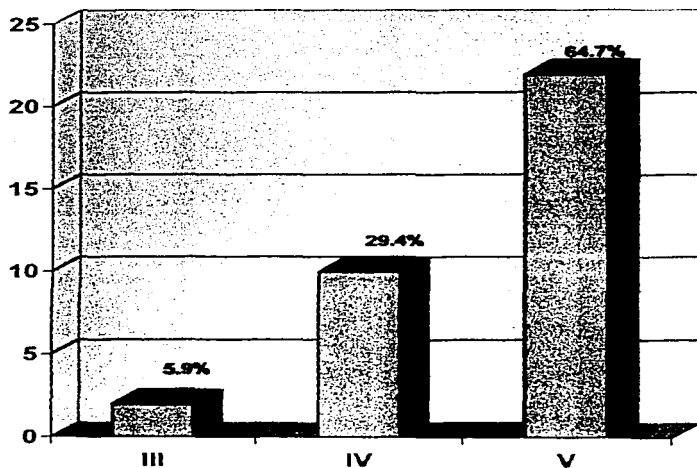
### PORCENTAJE DE PULSOS.



GRÁFICA.22

ORIGEN

**PORCENTAJE POR GRADOS DE LA CLASIFICACIÓN DE WAGNER.**



**GRÁFICA.23**

LIBRERÍA  
M. J. SANCHEZ

ESTA TESIS NO SE  
DE LA BIBLIOTECA

## COMENTARIOS.

Los pacientes diabéticos presentan una de las complicaciones tardías más catastróficas que es el pie diabético, patología que puede ser de cambios mínimos hasta lesiones importantes que requieren una adecuada evaluación minuciosa de todos los sistemas, principalmente dirigida al estado infeccioso isquémico o neuropático de la lesión específica, así como de la repercusión sistémica, lo que lleva a tomar la decisión de realizar una amputación, a pesar de los esfuerzos para salvar la extremidad.

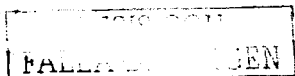
Existen una relación de diferentes factores y antecedentes, así como hallazgos clínicos comunes en los pacientes, que fueron sometidos a una amputación mayor. Relacionándose marcadamente al sexo masculino, con un predominio entre los 60 y 70 años de edad. En el nivel de la amputación predominó la supracondilea. El antecedente de amputación previa no fue determinante en la evolución del paciente. Además entre más tiempo de evolución de la diabetes, ocasiona mayor deterioro vascular y neurológico, observado en este estudio con el tiempo de evolución de la diabetes y la calcificación de la capa media (Mönckeberg), estando presente sobretodo en pacientes en más de 11 años de diabéticos. También se reflejó aumento de la aterosclerosis así como el número de arterias afectadas con el tiempo de evolución de la diabetes mellitus.

TESIS  
FALLA EN ENGEN



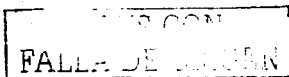
En la exploración física fue notorio el deterioro circulatorio en forma distal, explicado esto en las arterias como la femoral, por el porcentaje de oclusión y que esta aumenta con las arterias que continúan antes de llegar al lugar de la lesión, siendo ocasionalmente empeorado la evolución por un trombo; el sitio predominante de las lesiones por consecuencia fueron los dedos del pie. En el grado de lesión fue marcada la necroinfección de estos pacientes.

De todo lo anterior se concluye que se debe hacer hincapié en la atención de los pacientes, posterior al diagnóstico de diabetes mellitus, ya que con el tiempo de evolución de la diabetes aumenta las lesiones por aterosclerosis y Mönckeberg, para tratar así de evitar las complicaciones.



## BIBLIOGRAFIA.

1. Escobedo de la Peña J., Rico Verdín B. Incidencia y letalidad de las complicaciones agudas y crónicas de la Diabetes Mellitus en México. Salud Pub. Méx. 1996; 38:236-242.
2. López Antuñano S, López Antuñano FJ. Diabetes Mellitus y Lesiones del pie. Rev. Fac. Med. UNAM.1998; 4, (3):64-68.
3. Haggerty M. Diabetic foot infections. Gale Encyclopedia of Medicine. 1999;IV: 2103-2104.
4. Morales González JA, Reyes Romero M, Parra Soto I. Complicaciones Neurovasculares periféricas en el diabético. Rev. Fac. Med. UNAM. 1997;40(3):40-45.
5. Rodríguez Martínez HA, Cruz Ortiz H, Alcántara Vázquez A, Alcorta Anguizola B, Burgos Mendivil J: Dissecting technique for gangrenous lower limbs with vascular occlusions. Patología (Mex).1972;10:69-78.
6. Temple M, Progress in geriatrics, Pharmacotherapy of lower limbs diabetics ulcers. J Am Geriatr Soc.2000,48(7)



7. Martínez de Jesús F. Pie diabético, Atención integral. En: Temas de cirugía, Ed. McGraw-Hill Interamericana, 1ª Ed. 1999:161.

