

**Factores de riesgo y enfermedad arterial periférica obstructiva en el paciente diabético**

**Risk factors and obstructive pheriferic arterial disease in the diabetic patient**

**Dr. Fidel E. Rivero Fernández; Dra. Odalys Escalante Padrón; Dr. Tomás E. Rivero Fernández; Lic. Tania Lazo Díaz**

Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente Manuel Ascunce Domenech. Camagüey, Cuba.

**RESUMEN**

Realizamos un estudio en 341 pacientes diabéticos dispensarizados en el área de salud Ignacio Agramonte de la Ciudad de Camagüey, que representan el 80% de la población diabética de la mencionada área de salud. El estudio estuvo dirigido a conocer la prevalencia de enfermedad arterial periférica obstructiva la cual se presentó clínicamente en el 44, 3% lo que representa un factor de riesgo importante para el pie diabético, así como su relación con los principales factores de riesgo de la enfermedad arterial macrovascular: Tiempo de evolución de la diabetes, hipertensión arterial, hiperlipidemia, hiperglicemia y hábito de fumar. Por lo que consideramos que el mejoramiento del diagnóstico y el tratamiento adecuado del pie diabético como complicación crónica de la diabetes en su forma clínica isquémica depende en buena medida del reconocimiento y manejo oportuno y precoz de los factores de riesgo estudiados

**DeCS:**

## **ABSTRAC**

We carried out a study of diabetic patients belonging to Ignacio Agramonte health area of represent 80% of diabetic population of the health area mentioned. The study was aimed at Knowing the prevalence of the obstructive peripheric arterial disease which was presented clinically in the 44, 35. It represented an important risk factor for the diabetic foot as well as its relationship with the main risk factors of the macrovascular Arterial Disease : period of Evolution of Diabetes, Arterial hypertension, which was prover in our study. Thus, we consider that the improvement of the diagnostic and adequate treatment of the diabetec foot as chronic complication of diabetes in its clinical ischemic form depends, at a good extent on the early and adequate recognition and menagement of the factors studied.

**DeCS:**

## **INTRODUCCIÓN**

El pie diabético conceptualizado por el Profesor Jorge Mc Cook (1) como el conjunto de fenómenos que producidos por varios mecanismos, tienen como denominador común su localización en los pies de los pacientes diabéticos; tiene como factores etiológicos fundamentales: la isquemia, la infección y la neuropatía, reconocidos en la actualidad por varios autores (2-4). Oportunamente el propio Mc Cook propuso una clasificación de la enfermedad en una de sus publicaciones (5); teniendo por una parte el pie diabético isquémico y por otra el pie diabético neuroinfeccioso, y una tercera forma de presentación que sería el pie diabético mixto o neuroinfeccioso e isquémico en el que se imbrican elementos clínicos que caracterizan las dos formas anteriores.

Esta clasificación ha posibilitado la tipificación de las lesiones isquémicas e infecciosas (6) y ha permitido realizar un diagnóstico más correcto y orientar una terapéutica adecuada determinando un mejor pronóstico de esta enfermedad.(2-4)

Conceptualizando la isquemia en el pie diabético como Enfermedad Arterial Periférica Obstructiva (E.A.P.O) es un resultado de la enfermedad arterial macrovascular, en la que nos proponemos estudiar el papel de los factores de riesgo, tales como: Tiempo de Evolución de la enfermedad, Hipertensión Arterial (HTA), Hiperlipidemia (HL), descontrol de la diabetes y el hábito de fumar, identificados en estudios precedentes (7-9)

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo-analítico que tuvo como universo a los pacientes diabéticos del área de salud Ignacio Agramonte de la Ciudad de Camagüey y como muestra 341 pacientes diabéticos que representan el 80 % del universo de estudio. Confeccionamos un modelo de encuesta que permitió que recogieramos un grupo de datos necesarios para nuestra investigación que incluyó: Datos Generales, Resultados del Examen Clínico y Resultados de los exámenes complementarios. Luego se procedió al procesamiento de los mismos a través del paquete Estadístico MICROSTAT en Microcomputadora IBM compatible, presentándose los resultados en un total de 5 tablas.

## RESULTADOS

En la Tabla 1 se presentan los resultados que demuestran que el 44, 3% de los pacientes estudiados presentaron oclusión arterial en los miembros inferiores, de estos un total de 87 que representan el 57, 6% tenían más de 11 años de evolución de la diabetes.

**Tabla 1. Relación entre Oclusión Arterial y Tiempo de Evolución de la Diabetes Hospital Provincial Docente Manuel Ascunce Domenech.**

Oclusión Arterial de Miembros Inferiores	Tiempo de Evolución de la Diabetes											
	Menos de 1 año		De 1 a 5 años		De 6 a 10 años		De 11 a 15 años		Más de 15 años		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<b>SI</b>	9	2,63	19	5,6	36	10,55	34	9,97	53	15,5	151	44,3
<b>NO</b>	6	1,75	36	10,55	40	11,73	44	12,9	64	18,76	190	55,7
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>4,39</b>	<b>55</b>	<b>16,12</b>	<b>76</b>	<b>22,28</b>	<b>78</b>	<b>22,87</b>	<b>117</b>	<b>34,31</b>	<b>341</b>	<b>100</b>

**Fuente: Encuestas**

En la tabla 2 se observa que un elevado por ciento con el 52, 19% de los pacientes estudiados presentaban Hipertensión Arterial (HTA), es significativo que un total de 151 pacientes con E.A.P.O, 86 presentaban HTA para el 57%

**Tabla 2. Relación entre oclusión arterial de miembros inferiores e hipertensión arterial. Hospital Provincial Docente Manuel Ascunce Domenech. Camagüey**

Oclusión Arterial de Miembros Inferiores	H TA					
	SI		NO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
<b>SI</b>	86	25,1	65	19,06	151	44,3
<b>NO</b>	92	26,97	98	28,73	190	55,7
<b>Total</b>	<b>178</b>	<b>52,19</b>	<b>163</b>	<b>47,81</b>		

**Fuente:** Encuestas

La relación entre la E.A.P.O y la hiperlipidemia se observa en la Tabla 3, donde puede apreciarse que fue posible realizar estudios de lípidos en sangre en un total de 190 pacientes que representan el 55, 7% del total del estudio, de los cuales 86 (45, 3%) presentaron niveles altos de lípidos en sangre. En cuanto a su relación con la E.A.P.O tenemos que se presenta estadísticamente significativa ( $p < 0, 01$ ) entre el número de pacientes con un total de 56 que presentaron HL y eran portadores de signos de E.A.P.O. En la misma tabla hacemos referencia al tipo de oclusión arterial de miembros inferiores que presentaron los pacientes estudiados, de la siguiente forma: sector aorto ilíaco 3 (2%); sector feno-zopoplíteo 9 (5, 9%) y el sector de las arterias de las piernas 139 para el 92, 05%.

**Tabla 3. Relación entre el tipo de Oclusión Arterial y la Hiperlipoproteína.  
Hospital Provincial Docente Manuel Ascunce Domenech 1998**

Tipo de Oclusión Arterial de Miembros Inferiores	Hiperlipoproteinemias							
	Presente		No presente		No Estudiada		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Aorto Ilíaco</b>	3	0,87	-	-	-	-	3	0,87
<b>Muslo</b>	3	1,46	2	0,58	2	0,58	9	2,63
<b>Pierna</b>	48	14,07	42	12,31	49	14,36	139	40,78
<b>Ninguno</b>	30	8,79	60	15,59	100	29,32	190	55,71
<b>TOTAL</b>	<b>86</b>	<b>25,0</b>	<b>104</b>	<b>30,59</b>	<b>151</b>	<b>44,60</b>	<b>341</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas

La tabla 4 presenta la relación de la E.A.P.O con el control glicémico poniéndose de manifiesto una relación estadística significativa entre el mayor número de pacientes (68) con un control malo, los cuales presentaban oclusión arterial de miembros inferiores, que representan 45, 03% del total de pacientes en que se diagnosticó algún tipo de oclusión arterial, por otra parte, el total de pacientes que no presentaron oclusiones arteriales en miembros inferiores tenían un Control metabólico adecuado.

**Tabla 4. Relación entre Oclusión Arterial y Control Glicémico. Hospital  
Provincial Docente Manuel Ascunce Domenech. Camagüey 1998**

Oclusión Arterial de Miembros Inferiores	Control Glicémico									
	Muy Bueno		Bueno		Permisible		Malo		Total	
	No.	%	No	%	No.	%	No.	%	No	%
<b>SI</b>	25	7,3	23	6,74	35	10,26	68	19,90	151	44,3
<b>NO</b>	29	8,50	44	12,9	56	16,42	61	17,88	190	55,7
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>15,83</b>	<b>67</b>	<b>19,64</b>	<b>91</b>	<b>26,68</b>	<b>91</b>	<b>37,82</b>	<b>341</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas P< 00, 5

Por último, en la tabla 5 con referencia al hábito de fumar, un total de 157 pacientes para el 46,04% de todos los estudiados presentaban este hábito nocivo. Fue estadísticamente significativa ( $P < 0,05$ ) la relación entre el hábito de fumar intenso y la oclusión arterial de miembros inferiores en 45 enfermos, así como entre los pacientes que no presentaron oclusión arterial de miembros inferiores y no eran fumadores, en un total de 99 pacientes para el 29,03%.

**Tabla 5. Relación entre Oclusión Arterial y Grado del Hábito de Fumar  
Hospital Provincial Docente Manuel Ascunce Domenech. Camagüey 1998.**

Oclusión Arterial de Miembros Inferiores	Grado del hábito de fumar									
	Intenso		Moderado				Malo		Total	
	No.	%	No	%	No.	%	No.	%	No	%
<b>SI</b>	25	7,3	23	6,74	35	10,26	68	19,90	151	44,3
<b>NO</b>	29	8,50	44	12,9	56	16,42	61	17,88	190	55,7
<b>Total</b>	<b>54</b>	<b>15,83</b>	<b>67</b>	<b>19,64</b>	<b>91</b>	<b>26,68</b>	<b>91</b>	<b>37,82</b>	<b>341</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas P. 0, 01

## DISCUSIÓN

En nuestro estudio encontramos una elevada prevalencia de oclusiones arteriales de los miembros inferiores con el 44,3% utilizando solamente el examen clínico de los pulsos de los miembros inferiores, situación que hubiera podido incrementarse si hubiéramos utilizado métodos no invasivos de estudio vascular considerándose que las arteriopatías oclusivas periféricas son importantes como causa de padecimiento crónico y llevan al enfermo a una amputación o la muerte (10).

Por lo que constituye un indiscutible factor de riesgo, y el resultado encontrado se corresponde con la alta prevalencia de complicaciones macrovasculares con que cursa la diabetes mellitus (12).

El tiempo de evolución de la diabetes Mellitus es considerado como un factor de riesgo de la E.A.P.O del diabético (4, 5) por tanto, siempre será importante tenerlo en cuenta en el manejo de esta enfermedad.

En cuanto al análisis de la correlación entre la E.A.P.O del diabético y los principales factores de riesgo macrovasculares, se presenta en cuanto a la HTA, que un elevado por ciento (57%) de los pacientes portadores de oclusiones arteriales

presentan HTA lo que se relaciona con lo planteado por Marks (13) con respecto a que el tratamiento adecuado de la HTA reduce el riesgo de enfermedad macrovascular.

Con relación a la hiperlipidemia como factor de riesgo la prevalencia fue del 45.3% de los pacientes estudiados, y en cuanto a su relación con la E.A.P.O del diabético tenemos una relación estadísticamente significativa en el grupo de pacientes estudiados por lo que indudablemente la HDL es un factor de riesgo de la enfermedad arterial macrovascular del diabético (14, 15) lo que queda evidenciado en nuestro estudio.

Con referencia a los sectores arteriales afectados, se demostró que en la mayoría de los pacientes con E.A.P.O el sector más afectado fue el de las arterias de las piernas lo que guarda relación con la toma de las arterias más distales (16) en la macroangiopatía diabética.

En el grupo de estudio el descontrol metabólico de la Diabetes que se traduce en hiperglicemia como factor de riesgo de la E.A.P.O tuvo una relación estadísticamente significativa con las oclusiones arteriales como ha sido demostrado por varios investigadores del tema (17, 18, 5).

Otro factor de riesgo de la E.A.P.O del diabético lo constituye el hábito de fumar, en nuestro estudio se pone de manifiesto que el grado intenso de este mal hábito tuvo relación estadísticamente significativa con los enfermos que presentaron oclusiones arteriales de los miembros inferiores siendo este nocivo hábito una factor de riesgo de gran importancia (5), en la enfermedad macrovascular del diabético.

## **CONCLUSIONES**

Se demostró una elevada prevalencia de la E.A.P.O en el grupo estudiado con el 44, 3%, importante factor de riesgo del pie diabético.

El tiempo de evolución de la diabetes constituye un factor de riesgo de la E.A.P.O del diabético.

Los factores de riesgo macrovasculares: hipertensión arterial, hiperlipidemia, Hábito de Fumar e hiperglicemia tuvieron un rol importante en la E.A.P.O. del Diabético y por lo tanto en el Pie diabético como complicación crónica de la Diabetes Mellitus.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mc Cook J. Pie diabético. Epidemiología. Rev. Cub. Higiene y Epidemiología. 1979; 17 P 163-173.
2. Puttemaws - T and Wemery - C. Diabetes the use of Color Doppler Sowography for the Assesment of Vascular Complications Eur.- J- Ultrasound. 1998 Feb; 7(1): 15-22.
3. Slovev Kai - M.P. Foot Problems in Diabetes. Med. Clin. North - Am. 1998 Jul; 82 (4): 949-71.
4. Guerrero RF and Rodríguez Moran M. Relationship of Micro albuminuria with the diabetic Foot Ulcers in Type II. Diabetes, J- Diabetes - Complications. 1998 Jul - Aug; 12(4): 193-6.
5. Mc Cook J. Hacia una Clasificación del llamado Pie diabético Angiología1979. 31.(1). P 13-17.
6. Arrarte C. Rafael. Pie diabético. Pronóstico y Tratamiento. Rev. Med. Inst. Perú. Segm 1992. Soc.; 1(3): 16-22. Ag-Oct
7. Olson O. Charles. Diagnosis and Management of diabetes Mellitus. 2ed. Ravew Press. 1988. p.163-171.
8. Weber PC, Leaf A. Atherosclerosis: Its Pathogenesis and the Role of Cholesterol. Atherosclerosis Revies.1991; Vol 23.p. 265.
9. Valenci P. Evythocyte sheological cahnges in obese patients: influence of hyperinsulinism. International Journal of Obesity 1996; 20: 814-819.
10. Caffera. Arteropatía Periférica Oclusiva de Miembros Inferiores. Bol. Acad. Med. B. Aires1991 699 (2) 467-82, Jul-Dic.
11. Rivero Fernández F. Bases para un Programa de Prevención del Pie diabético. Tesis de Grado. 1990.
12. Pérez B. Macroangiopatía en la Diabetes mellitus No Insulino Dependiente. Bol. Hosp. San Juan de Dios;1994. 41(5): 288-93, Sep-Oct 1994.
13. Marks JB, Raskin P. Nephropathy and Hypertension in Diabetes. Med -Clin- North-Am 1998 Jul; 82 (4): 877-907.
14. Méndez J. Metabolismo de Lípidos y Lipoproteínas en la Diabetes Mellitus. Rev. M.D. IMSS 1995; 33 (1): 101-6.
15. GottoAM, Paoletti R, Triglycerides: The Role in Diabetes and Atherosclerosis . Atherosclerosis Reviews. 1992; 22; 246.
16. Sierra I.D. Sociedad Latinoamericana de Atherosclerosis. Capítulo Colombiano. Boletín Informativo 1996. Vol. 5 No. 1.
17. Edelmau - SV. Importance of Glucose Control. Med. - Clin North- Am . 1998 Jul; 82 (4): 665-87.



18. Gasiwska T. Comtemporary view on the pathogenesis of diabetic Macroangiopathy. WIAD- LER. 1998 Suppl. 2: 40-4.

*Dr. Fidel E. Rivero Fernández.* Especialista de I Grado en Angiología y Cirugía. Hospital Provincial Clínico Quirúrgico Docente Manuel Ascunce Domenech. Camagüey, Cuba.