



Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Medicina
Unidad de Posgrado
Programa de Segunda Especialización en Medicina Humana

**Estudio comparativo de los hallazgos angiográficos en
diabéticos con y sin enfermedad arterial periférica –
Hospital Central de Aeronáutica. 2004-2005**

TESIS

Para optar el Título de Especialista en Cardiología

AUTOR

Rosa Anthoanet SOTO MEDINA

Lima, Perú

2006



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Soto, R. Estudio comparativo de los hallazgos angiográficos en diabéticos con y sin enfermedad arterial periférica – Hospital Central de Aeronáutica. 2004-2005. [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2006.

TESIS DE TITULACION DEL PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA

**ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS HALLAZGOS ANGIOGRAFICOS EN
DIABÉTICOS CON Y SIN ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFERICA -HOSPITAL
CENTRAL DE AERONAUTICA. 2004-2005**

Autor: Anthoanette Soto Medina

Lima, Febrero del 2006.

AGRADECIMIENTOS

La realización de la tesis de segunda especialización en la especialidad de Cardiología es un trabajo de envergadura, que no es posible sin el concurso de muchas voluntades. A lo largo de todo este proceso he contraído deudas de gratitud con muchas personas a las que me gustaría agradecer. Desde estas páginas, mi gran agradecimiento primero a nuestro Divino Creador- a Dios sobre todas las cosas- porque soy instrumento de su voluntad.

A mis padres que hicieron de mí una persona con muchas aspiraciones por haberme dado la oportunidad de seguir una profesión y la dedicación permanente que hasta el día de hoy me brindan y perdón por estar quizás ausente cuando me necesitaban, gracias padres por confiar en mí, por su amor incondicional.

Gracias a mi esposo por apoyarme y por su amor incondicional que supo soportar ausencias en estos últimos años del cual nunca escuché reclamos. Gracias amor.

Agradezco a mi Institución a la que pertenezco a la Fuerza Aérea del Perú en la que me he formado y crecido profesionalmente del cual me siento orgullosa e identificada, a mi Servicio de Cardiología al Dr Victor Rodríguez especialmente a la Sección de Hemodinámica, al Dr. Ricardo Coloma, Dr Jose Agüero que me brindaron los datos recolectados, a todos los integrantes que me brindaron sus propias experiencias y apoyaron a la realización de mi tesis por sus orientaciones cabe mencionar un especial agradecimiento a mi Tutor Dr Felix Nunura Arrese por estar siempre dispuesto a escuchar y responder a mis inquietudes con respecto al tema de mi trabajo orientándome en lo que necesitaba..Gracias a todos y como olvidar de mi gran amigo de la promoción Dr.Germán Valenzuela por sus orientaciones para llevar a cabo el fin de mi tesis.

INDICE

Resumen / Abstract	5-6
Introducción	7
Material y Métodos	9
Resultados	12
Discusión	15
Conclusiones	18
Recomendaciones	19
Bibliografía	20
Anexos	23

RESUMEN

Con el objetivo de evaluar las diferencias del compromiso arterial coronario entre poblaciones de pacientes con Diabetes asociada a enfermedad arterial periférica (EAP) y sin ella, evaluamos prospectivamente a 100 pacientes desde el punto de vista clínico y hemodinámico.

Resultados: No se encontraron diferencias entre edad, sexo, tiempo de diabetes, estadio clínico de enfermedad arterial periférica y cuadro clínico entre los grupos ya definidos. Desde el punto de vista angiográfico se encontró una mayor proporción de pacientes con enfermedad del tronco de coronaria izquierda (TCI), primera diagonal, circunfleja, 1ª marginal, 2ª marginal, coronaria derecha, ventricular posterior y descendente posterior. ($p < 0.05$). La proporción de pacientes con compromiso uni, bi o triarterial fue mayor en los pacientes con Diabetes, cuya enfermedad se asociaba o no a EAP. ($p < 0.05$)

Conclusiones: Se encontró una mayor proporción de pacientes con compromiso angiográfico significativo en los grupos de Diabetes y Diabetes más EAP al compararse con el grupo de pacientes con EAP sólo. Recomendamos la evaluación clínica y la toma de decisiones acertada y precoz en el grupo de pacientes con Diabetes.

Palabras clave: angiografía, diabetes, enfermedad arterial periférica.

ABSTRACT

With the purpose to evaluate the differences of the compromise in coronary arteries between patients with Diabetes and Peripheral Artery Disease and without them, we evaluate prospectively 100 patients in relation to clinical and haemodynamical parameters.

Results: We did not found differences about sex, age, time of diabetes, clinical stage of peripheral artery disease in the groups defined. Using angiography data we found a higher proportion of patients with left main disease, first diagonal, circumflex artery, first and second marginal artery, right artery and its branches.

($p < 0.05$). The proportion of patients with compromise of one, two or three main arteries was higher in patients with diabetes associated with peripheral artery disease. ($p < 0.05$)

Conclusion: We found a higher proportion of patients with compromise of coronary arteries in the groups of diabetes and diabetes associated to peripheral artery disease in comparison to the group of patients with isolated peripheral artery disease. We recommend the clinical evaluation and an adequate approaching in the group of patients with Diabetes.

Key words: angiography, diabetes, peripheral artery disease.

INTRODUCCION

La Diabetes tipo 2; este fenómeno representa un serio problema de Salud Pública, debido a la gran variedad de complicaciones tardías asociadas a ésta.^{1-5,7}

La Diabetes produce anormalidades tanto en la reactividad micro y macrocirculatoria, siendo el endotelio vascular el blanco primario del disbalance del metabolismo glicemico. Por otro lado, la disfunción endotelial desempeña un papel importante no sólo en la génesis de la placa de ateroma, sino también en la progresión rápida del proceso aterosclerótico.^{1-5,10}

Esta disfunción precede a la aparición de la placa ateromatosa y se halla presente en individuos con factores de riesgo cardiovascular como la hipertensión arterial, la dislipidemia, la diabetes, entre otros.^{7,10}

Hay evidencias que indican que los niveles de glucosa elevados pueden alterar las propiedades antiaterogénicas y antitrombóticas del endotelio vascular, jugando un rol primordial en la génesis de las complicaciones micro y macrocirculatorias de la diabetes.^{7,10}

La fase inicial del daño endotelial es definido como la perturbación endotelial el cual se refiere a una disfunción reversible caracterizada por un incremento simultaneo de factor de Von Willebrand (vWF) y Factor activador del plasminógeno tisular (tPA) a niveles 2 veces del estándar. Esta perturbación está asociada con un estado protrombótico progresivo y un riesgo incrementado de eventos trombóticos, los cuales a la larga podrían representar un índice pronóstico negativo para los pacientes.^{7,10,11}

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. ^{7,10,12}

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. ^{1-5,7,10}

Se ha demostrado en estudios multicéntricos que la hiperglicemia sostenida está en relación con el mayor número de complicaciones de la diabetes, algunas de éstas, severas e irreversibles. ^{8,11,13-19}

En nuestro país, la prevalencia de Diabetes Mellitus oscila entre el 4.5 y 5.2%, dependiendo de los lugares evaluados. El estudio multicéntrico de Seclén muestra que por ejemplo, la ciudad de Piura es una de las ciudades con mayor prevalencia de Diabetes a nivel nacional. Por otro lado, es frecuente encontrar una fuerte asociación entre Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial, Obesidad, Dislipidemia, y algunas complicaciones asociadas a la Diabetes, sobre todo cuando ésta es mal controlada. ^{12,13-19}

Considerando aún más que en nuestro país, sólo un pequeño porcentaje de pacientes tiene acceso a sistemas de salud, es frecuente encontrar en la práctica diaria, pacientes con complicaciones asociadas a la Diabetes, algunas de ellas, severas y funestas, y que desconocían que eran portadores de esta patología. Pero el espectro de la Diabetes es mayor al que podemos aún imaginar, si recordamos que muchos de los fenómenos de disfunción endotelial y aterosclerosis comienzan en la primera década de la vida. ¹⁷⁻²¹

Algunos estudios extranjeros, reportan que la primera causa de muerte, para pacientes diabéticos, son las causas cardíacas, seguidas de las causas

infecciosas. Dentro de las causas cardíacas, se sitúan el Infarto de Miocardio y la muerte súbita cardíaca asociada generalmente a arritmias ventriculares malignas.

Como se conoce, el Infarto de Miocardio en pacientes diabéticos tiene una presentación especial, sin dolor precordial o con dolor atípico, con escaso número de manifestaciones neurovegetativas, lo cual condiciona el acceso a los centros de salud y hospitalarios de manera más tardía y en estadios avanzados de enfermedad (clases III y IV de Killip-Kimball). También es frecuente en los pacientes diabéticos la presentación de Síndromes Coronarios Agudos sin elevación del Segmento ST, dentro de los cuales se agrupa al Infarto No Q y a la Angina Inestable. El compromiso de tres vasos y de tronco de coronaria izquierda es un patrón frecuente en el estudio de cinecoronariografía, lo cual condiciona un mayor porcentaje de mortalidad dentro del hospital, evolución tórpida en los procedimientos de intervencionismo cardíaco, y un porcentaje mayor de mortalidad fuera del hospital. ¹⁷⁻²¹

Es por ello que investigamos cuál es el patrón más frecuente de compromiso angiográfico obstructivo en diabéticos y si es que éste tiene diferencias con aquellos pacientes no diabéticos. Con esta idea nosotros revisamos las más grandes series publicadas a nivel internacional, que vamos a describir a continuación. ¹⁷⁻²¹

OBJETIVOS

Objetivos Generales

- Conocer los hallazgos angiográficos obstructivos en el árbol arterial coronario de los diabéticos con enfermedad arterial periférica.
- Comparar la prevalencia de hallazgos angiográficos obstructivos en el árbol arterial coronario de diabéticos con y sin enfermedad arterial periférica.

MATERIAL Y METODOS

DISEÑO DE LA INVESTIGACION:

Estudio prospectivo, comparativo, con grupo control.

POBLACION DE ESTUDIO Y MUESTRA

A) Area de estudio:

Estudio angiográfico coronario de los diabéticos con y sin enfermedad arterial periférica.

Pacientes del área de Cardiología Invasiva y Endocrinología.

B) Universo y muestra:

Criterios de Inclusión:

- 1.-Edad mayor de 18 años
- 2.-Paciente atendido en el Hospital Central de Aeronáutica.

Criterios de Exclusión:

- 1.-Antecedente de cirugía de revascularización miocárdica.
- 2.-Antecedente de cirugía arterial periférica de miembros inferiores.

- 3.-Antecedentes de procedimientos endovasculares arteriales coronarios o periféricos
- 4.-Pacientes con estudios realizados en otros centros.
- 5.-Pacientes con datos incompletos.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

-Fueron seleccionados aleatoriamente cincuenta individuos diabéticos con enfermedad arterial periférica. Este grupo de pacientes fue apareado por sexo y edad con un grupo de individuos diabéticos sin enfermedad arterial periférica y con enfermedad arterial periférica sólo (sin Diabetes).

-Todos ellos fueron evaluados de acuerdo a la ficha de recolección de datos, tomando en cuenta todos los parámetros de la misma, efectuándose comparaciones entre los grupos ya descritos, con la finalidad de evaluar las diferencias estadísticas entre ellos.

RESULTADOS

Se estudiaron angiográficamente 3 poblaciones de pacientes. La primera estuvo constituida por pacientes con Diabetes (grupo A), la segunda (grupo B) constituida por pacientes con Diabetes y Enfermedad Arterial Periférica, y la tercera (grupo C) estuvo constituida por pacientes con Enfermedad Arterial sólo.

Con la finalidad de establecer diferencias poblacionales se evaluaron comparativamente la edad, la cual no tuvo diferencias entre poblaciones. Tampoco se encontraron diferencias para el sexo de los pacientes evaluados, ni respecto al tiempo de diabetes entre los grupos A y B, ni para los grados de enfermedad periférica según Fontaine entre los grupos B y C.

Todos los pacientes tuvieron tipos similares de enfermedad coronaria, manteniendo porcentajes similares de estados asintomáticos al ingreso, angina estable, angina inestable, Infarto No Q e Infarto Q. **Tabla 1**

Tabla 1.-Características clínicas de las poblaciones estudiadas

Grupo	A	B	C
Edad años (DS)	64.87 (5.81)	70.54 (8.08)	67.3 (8.16)*
Sexo			*
Femenino	25 (50%)	10 (33%)	8
Masculino	25 (50%)	20 (66%)	12
Tiempo de diabetes meses (DS)	42 (41.10)	52 (30.9)	*
Estadío de Fontaine			*
I	0	5	3
Ila	0	15	8
Ilb	0	5	8
III	0	5	1
IV	0	0	0
V	0	0	0
Clínica actual			*
Asintomático	15	15	15
Angina estable	20	7	3
Angina inestable	10	5	1
IMA no Q	5	3	1
IMA Q	0	0	0

*valor de p NS

Por otro lado con la finalidad de detectar diferencias entre las poblaciones ya descritas, tomando como base los hallazgos angiográficos; se estudiaron algunas características generales como dominancia y compromiso arterial significativo según la localización anatómica específica. Se consideró compromiso angiográfico si existía una estenosis en la luz de la arteria mayor al 70% o una estenosis del tronco de coronaria izquierda más al 50%, evaluada mediante el congelamiento de la imagen producida por el angiógrafo digital.

La dominancia arterial predominantemente derecha en las 3 poblaciones estudiadas no reveló diferencias estadísticamente significativas entre las mismas. Sin embargo sí se establecieron diferencias estadísticas entre los grupos arteriales evaluados, encontrándose compromiso del tronco de coronaria izquierda distal en el 60% de la población de diabéticos, en el 50% de la población de diabéticos con enfermedad arterial periférica y sólo en el 20% de los pacientes con enfermedad arterial periférica sin antecedentes de diabetes. Asimismo se establecieron diferencias entre el número de pacientes con compromiso de primera diagonal, compromiso de arteria circunfleja y de sus ramas marginales, compromiso de coronaria derecha, descendente posterior y ventricular posterior. (Tabla 2)

Tabla 2.-Compromiso arterial coronario de las poblaciones estudiadas

Grupo	A	B	C
Dominancia*			
Izquierda	20	10	6
Derecha	30	20	14
TCI**	60%	50%	20%
DA*	60%	50%	50%
1ª diagonal**	40%	25%	10%
2ª diagonal*	20%	10%	0%
Cx**	100%	80%	40%
1ª marginal**	80%	60%	20%
2ª marginal**	100%	80%	10%
CD**	80%	60%	20%
VP**	100%	80%	10%
DP**	80%	70%	10%

* p No significativa

**p < 0.05

También se evaluó comparativamente el número de pacientes con lesión de 3 vasos la cual se encontró hasta en el 65% de pacientes con Diabetes de nuestra serie, en el 50% de los pacientes con Diabetes más enfermedad arterial periférica y sólo en el 10% de pacientes con enfermedad arterial periférica aislada (Tabla 3). Asimismo se encontró un compromiso porcentual mayor para los casos de compromiso uniarterial y biarterial en las poblaciones ya descritas.

Tabla 3.-Compromiso arterial coronario de las poblaciones estudiadas según número de arterias comprometidas

Grupo	A	B	C
Lesión de 3 vasos**	65%	50%	10%
Lesión de 2 vasos**	70%	50%	15%
Lesión de 1 vaso**	80%	80%	30%

**p < 0.05

DISCUSION

Los estudios de prevalencia del compromiso arterial coronario desde el punto de vista cuantitativo en pacientes con Diabetes son escasos a nivel mundial, no habiéndose publicado ninguno de este tipo en nuestro País. La presente evaluación incluyó a 3 poblaciones: un grupo de diabéticos, un grupo de diabéticos con enfermedad arterial periférica y un grupo de pacientes con enfermedad arterial periférica aislada las cuales fueron apareados con la primera según edad y sexo. Esta selección poblacional se realizó con la finalidad de evaluar la asociación de la Diabetes con el compromiso angiográfico obstructivo de las arterias coronarias.

La selección de las 3 subpoblaciones de nuestro estudio fue adecuada debido a que ellas no tuvieron diferencias estadísticamente significativas, las cuales pudieran generar un sesgo en la investigación. Así no se establecieron diferencias el sexo, la edad, el tiempo de diabetes, los estadios clínicos de enfermedad arterial periférica y el diagnóstico de enfermedad coronaria al momento de la evaluación.

Ozeren realizó un estudio entre los años 1995 y 2002 en una población de pacientes con enfermedad de Leriche de Turquía, dividiéndolos en 2 grupos: grupo diabéticos versus no diabéticos. No se encontraron diferencias entre ambos grupos excepto para la historia familiar de enfermedad coronaria y la prevalencia de obesidad, datos que fueron mayores en los pacientes con diabetes. Al evaluarse los datos de angiografía coronaria se encontró que los diabéticos tuvieron compromiso porcentualmente mayor de enfermedad coronaria uniarterial (27% versus 23%), biarterial (24% versus 17%), triarterial (22% versus 20%). No se encontraron diferencias entre ambos grupos para la función ventricular medida durante el estudio angiográfico cardíaco. En este reporte presenta en primer lugar el compromiso arterial coronario sin importar el grado de bifurcación, aún cuando presenta también los datos de compromiso angiográfico significativo, señalados arriba, tomando como base los parámetros del estudio CASS, que son los

parámetros empleados para la mayoría de estudios y reportes de este tipo. Cabe resaltar que los pacientes que fueron a angiografía coronaria tuvieron enfermedad de Leriche y sólo tuvieron antecedentes de angina de pecho en el 10% de casos.³

Sukhija realizó una evaluación en 279 pacientes con enfermedad arterial periférica, comparados con 218 pacientes sin esta condición. Este estudio como el realizado por Ozeren fueron ambos retrospectivos. En ellos se encontró que aquellos pacientes con enfermedad arterial periférica (EAP) documentada por doppler de miembros inferiores así como por examen clínico tuvieron obstrucciones importantes del árbol arterial coronario. Así, se encontró una prevalencia de enfermedad del Tronco de Coronaria Izquierda de 18% la cual se comparó con menos del 1% de prevalencia en pacientes sin EAP. La prevalencia de compromiso de 3-4 vasos fue en pacientes con EAP de 63%, comparados con 11% en pacientes sin esta condición. Ambos hallazgos tuvieron diferencias estadísticamente significativas entre grupos. En un estudio retrospectivo previo que los autores quisieron rescatar se encontró una prevalencia de enfermedad coronaria obstructiva severa en 58% en ancianos con EAP que viven en hospicios, así como en el 68% de ancianos con EAP que habitaban en una comunidad. Este estudio permitió documentar la importancia de la asociación entre EAP y enfermedad coronaria obstructiva. Cabe rescatar que la población de individuos con enfermedad arterial periférica estuvo dividida en: 38% con amputaciones previas, 50% sin amputaciones pero sintomáticos y con un índice tobillo-braquial de menos de 0.9, y de sólo un 12% de pacientes asintomáticos. Señalamos en estas líneas que el porcentaje de pacientes con angina de pecho fue de 50%, bastante superior al de los pacientes de Ozeren, lo cual podría explicar los mayores porcentajes de compromiso arterial coronario de tipo obstructivo.⁴

Pajunen llevó a cabo un estudio en pacientes con Diabetes 1, cuyos datos deberán ser evaluados con mucho cuidado, sobre todo si se quisieran extrapolar a los pacientes con Diabetes 2. Esta evaluación fue realizada en el Hospital Universitario de Helsinki. Se conocían previamente las construcciones hipotéticas

de que la enfermedad coronaria obstructiva era más predominante en mujeres, que la hiperglicemia era el factor determinante para el inicio y el mantenimiento del proceso aterosclerótico y que en los pacientes sin nefropatía diabética los eventos cardiovasculares comenzaban entre 12 y 13 años después del diagnóstico de diabetes, presentándose 4 años antes en pacientes sin nefropatía. ²

Al dividirse por sexo se encontró que la enfermedad obstructiva de Descendente Anterior fue más predominante en varones, la de Circunfleja fue más predominante tanto en hombres como en mujeres, la enfermedad de Coronaria Derecha se presentó predominantemente en mujeres. Desde el punto de vista del sexo, las mujeres tuvieron una mayor proporción de enfermedad coronaria proximal, sin embargo la enfermedad coronaria obstructiva del tercio medio y distal se encontró tanto en hombres como en mujeres con Diabetes 1. Resaltamos que la mayoría de pacientes estudiados tenían síntomas de enfermedad coronaria, aún cuando no se especifica la prevalencia en los datos epidemiológicos de este reporte, enfatizando que los pacientes tenían Diabetes 1. ²

El estudio de Melidonis evaluó la severidad de enfermedad obstructiva coronaria en diabéticos encontrándose que este grupo tuvo una mayor proporción de enfermedad de 1 vaso y 3 vasos coronarios. En este reporte que incluyó a pacientes ambulatorios a quienes se les realizó angiografía coronaria, con síntomas anginosos en el 50% de los mismos, se evaluó los territorios arteriales subdividiéndolos en regiones proximal, medio y distal, y evaluándose también las diferencias entre los hallazgos según sexo. Se encontró que la distribución por territorios arteriales en diabéticos fue predominantemente mayor en las arterias coronaria derecha y descendente anterior distal. Del mismo modo se encontró en la presente evaluación que el ancho de los segmentos fue menor en todas las arterias de los pacientes diabéticos y en todos los segmentos de las mismas. ²

Todos estos estudios mostraron hallazgos similares a los de nuestro reporte; sin embargo, encontramos una prevalencia mayor de compromiso angiográfico obstructivo de enfermedad coronaria, la misma que fue claramente mayor en los

pacientes con Diabetes. Por otro lado, no se evaluaron las diferencias entre personas con Diabetes de acuerdo al sexo, como lo hizo la evaluación de Pajunen. En nuestro reporte la prevalencia de compromiso del tronco de coronaria izquierda en los pacientes con Diabetes fue de 60%, de Diabetes más EAP fue de 50% y EAP sólo de 20%. El compromiso prioritario de la arteria circunfleja fue entre el 80 y el 100% de pacientes con Diabetes, entre el 60 y el 80% de los pacientes con Diabetes y enfermedad arterial periférica, pero menor al 40% en pacientes con enfermedad arterial periférica aislada.

El grupo de pacientes con lesión de 3 vasos fue de 65% en el grupo de pacientes con Diabetes, de 50% en pacientes con Diabetes más EAP y sólo de 10% en pacientes con EAP. Esto estableció diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos. Asimismo se establecieron diferencias estadísticamente significativas entre poblaciones considerando el compromiso biarterial y triarterial, con diferencias porcentualmente marcadas entre ambas poblaciones.

Un aspecto importante que debe comentarse es el gran porcentaje de pacientes del grupo C que se encontraban asintomáticos al momento de realizarse el estudio angiográfico, porcentaje mucho menor en los grupos A y B, aún más, sin conocemos que la mayoría de resultados varían entre los diferentes reportes, al considerarse este interesante aspecto. Sin embargo, debemos reconocer que la aterosclerosis es una enfermedad multisistémica y que al existir compromiso arterial periférico, es probable que exista también un importante compromiso arterial coronario de tipo obstructivo.

CONCLUSIONES

1.-No se establecieron diferencias clínicas entre los 3 grupos de pacientes evaluados: con Diabetes, Diabetes y enfermedad arterial periférica y con enfermedad arterial periférica aislada.

2.-Se encontró una mayor proporción de obstrucciones arteriales significativas para los pacientes con Diabetes con o sin enfermedad arterial periférica asociada, al compararse con los pacientes con enfermedad arterial periférica aislada. Estas diferencias tuvieron significancia estadística en los casos de enfermedad del TCI, primera diagonal, circunfleja, primera marginal, segunda marginal, coronaria derecha, ventricular posterior y descendente posterior. Estas diferencias podrían deberse a las diferencias porcentuales de sintomatología de enfermedad coronaria entre los grupos.

3.-El compromiso angiográfico de 2 y 3 vasos principales fue porcentualmente mayor en pacientes con Diabetes y con Diabetes más enfermedad arterial periférica con diferencias estadísticamente significativas con relación al grupo de pacientes con EAP aislada.

RECOMENDACIONES

La Diabetes condiciona un deterioro endotelial precoz y el daño posterior de diferentes órganos de la economía. Esta enfermedad que anteriormente se consideraba como un factor de riesgo cardiovascular incluye a una población de pacientes que tiene un daño cardiovascular preestablecido sea precoz o tardío. Es por ello, que debe estratificarse al paciente diabético de manera precoz y oportuna considerándose pruebas invasivas para el cálculo del compromiso vascular asociado.

BIBLIOGRAFIA

- 1.-Melidonis A., Dimopoulos V., Lempidakis E., Hatzissavas J., Kouvaras G., Stefanidis A., Foussas S. Angiographic study of coronary artery disease in diabetic patients in comparison with nondiabetic patients. *Angiology* 1999;50 (12)997-1006.
- 2.-Pajunen P., Taskinen M-R., Nieminen M.S., Syväne M. Angiographic severity and extent of coronary artery disease in patients with type 1 diabetes mellitus. *Am J Cardiol* 2000; 86:1080-1085.
- 3.-Özeren M., Kaya M., Kar M., Yücel E., Durmaz T. Coronary artery disease incidence between type II diabetic and non-diabetic patients with Leriche syndrome. *Ind J Med Sci* 2003;57(10): 442-449.
- 4.-Sukhija R., Yalamanchili K., Aronow W.S. Prevalence of left main coronary artery disease, of three- or four vessel coronary disease, and of obstructive coronary artery disease in patients with and without peripheral arterial disease undergoing coronary angiography for suspected coronary artery disease. *Am J Cardiol* 2003;92:304-305.
- 5.-Ledru F., Ducimetière P., Battaglia S., Courbon D., Beverelli F., Guize L., Guernonprez J-L., Diébold B. New diagnostic criteria for diabetes and coronary artery disease: insights from an angiographic study. *J Am Coll Cardiol* 2001;31:1543-1550.
- 6.-Horimoto M., Hasegawa A., Ozaki T., Takenaka T., Igarashi K., Inoue H. Independent predictors of the severity of angiographic coronary atherosclerosis: the lack of association between impaired glucose tolerance and stenosis severity. *Atherosclerosis* 2005;XXX:1-7
- 7.-Islas S, Lifshitz A. Diabetes Mellitus. Editorial Mc Graw Hill México. Segunda Edición. 1999
- 8.-Criqui M, Langer R, Fronker A, Feigelson H. Mortality over a period of 10 years in patients with peripheral arterial disease. *N Engl J Med* 1992; 326: 381-386
- 9.-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): 229-236
- 10.-O'Brien K, Chait A. Aspectos biológicos de la pared arterial en la aterogénesis. *Clínicas Médicas de Norteamérica* 1994, 1: 43-47
- 11.-González-Clemente J. Diabetes Mellitus no dependiente de Insulina en un área de Barcelona. *Medicina Clínica* 1997; 108 (3): 91-97.

- 12.-Calderón R, Peñaloza J. Diabetes Mellitus en el Perú. Primera Edición. Lima. 1996.
- 13.-Breay P, Managing myocardial infarction in the diabetic patient. En: Endocrinology and metabolism clinics of North America. Volumen 29. Número 4. 2000. 833-842
- 14.- Berger B, Stemstrom G, Sundkvist G. Incidence, prevalence, and mortality of diabetes in a large population. A report from the Skaraborg Diabetes Registry. Diabetes Care 1999; 22 (5): 773-777.
- 15.- Brun E, Nelson R, Bennett P, et al. Diabetes duration and cause-specific mortality in the Verona Diabetes Study. Diabetes Care 2000; 23 (8): 1119-1123.
- 16.- Bertoni A, Saydah S, Brancati F. Diabetes and the risk of infection-related mortality in the U.S. Diabetes Care 2001; 24 (6): 1044-1049.
- 17.- Li Morgan C, Currie C, Peters J. Relationship between Diabetes and mortality. Diabetes Care 2000; 23(8): 1103-1107.
- 18.- Chyun D, Obata J, Kling J, Tocchi C. In-hospital mortality after acute myocardial infarction in patients with Diabetes Mellitus. Am Journ Crit Care 2000; 9 (3): 168-179.
- 19.- Vaccarino V, Parsons L, Every N, Barron H, Krumholz H. Impact of history of Diabetes Mellitus on hospital mortality in men and women with first acute myocardial infarction. Am J Cardiol 2000; 85 (15): 1486-1489.
- 20.- Shindler D, Palmeri S, Antonelli T, Sleeper L, Boland J, Cocke T and Hochman J. Diabetes Mellitus in cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction: a report from the SHOCK trial registry. J Am Coll Cardiol 2000; 36: 1097-1103
- 21.- Tenenbaum A, Motro M, Fisman E, Boyko V, Mandelzweig L, et al. Clinical impact of borderline and undiagnosed Diabetes Mellitus in patients with Coronary Artery Disease. Am J Cardiol 2000; 86: 1363-1366.
- 22.- 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.
- 23.- Clark C, Lee D. Prevention and treatment of the complications of Diabetes Mellitus. N Engl J Med 1995; 332: 1210-1217.

24.- Seclén S, Alvarez R. Diabetes Mellitus en el anciano. Enfermedad heterogénea, de clasificación dinámica y tratamiento predecible. Rev Med Hered. 2000; 3: 41-50

25.- Aliaga E, Zubiato M. Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial. Revista Cuerpo Médico HNGAI. 1990; 13: 41-43

26.- Valdivia F, Hidalgo M. Relación de la hipertensión arterial con la Diabetes Mellitus 2. En: Libro de Resúmenes del IV Congreso Internacional de Medicina Integral. Lima Perú. 1995.

27.- Valenzuela G. Mortalidad Hospitalaria en diabéticos. En: Libro de Resúmenes del V Congreso de la Academia Nacional de Medicina. Perú. 2001.

ANEXOS

A) Ficha Clínica

Código _____

HC _____

Edad (años) _____

Sexo ____

Categoría ____ 1-Diabetes Mellitus
2-Diabetes Mellitus con EAP
3-EAP sólo

Tiempo de diabetes _____ (meses)

Tratamiento de diabetes _____

Estadío de Fontaine ____ (1,2 A, 2B, 3,4)

EAP I ____ D ____ Ambos ____

Clínica actual

Asintomático ____

Angina estable ____

Angina inestable ____

IMA NoQ ____

IMA Q ____

Cateterismo

Dominancia CD ____ CI ____ Mixta ____

Lesiones arteriales

Leyenda (a-sin LAS b-tercio proximal c-tercio medio d-tercio distal e-difuso)

TCI _____

DA _____

1ª diagonal _____

2ª diagonal _____

Circunfleja _____

1ª Marginal _____

2ª Marginal _____

CD _____

DP _____

ASM/gvr Julio 2005