

**Título:**

**Aterosclerosis coronaria en la enfermedad renal crónica terminal en diálisis. Morfología y morfometría utilizando el sistema Aterométrico. Ciudad Habana 2008-2009**

**Institución:** Instituto Nacional de nefrología “Abelardo Buch López” .Cuba

**Autores:** Dra. Mirna Aties Sánchez  
Dra. Ilén Corrales Zamora  
Dra. Valentina Edighill Villanueva  
Dra. Yaumara Subires  
Dra. Esther V. Ibars

**2010**

# INTRODUCCIÓN

-En la IRC y en los pacientes en diálisis hay múltiples factores que alteran la función cardíaca y son las complicaciones cardiovasculares la principal causa de muerte en estos pacientes. Estas complicaciones son a causa de cambios morfológicos importantes, la hipertrofia ventricular, la isquemia miocárdica y la infiltración amiloidea del miocardio o una combinación de estas. Las alteraciones morfológicas cardiovasculares se deben a cambios en la remodelación y la fibrosis miocárdica que constituye la mayor incidencia en la enfermedad renal crónica y a la enfermedad macro vascular que provoca la aterosclerosis.

-Teniendo en cuenta que en el mundo de hoy la aterosclerosis es un gran eje sobre el cual se desarrolla un conjunto de enfermedades que afectan el corazón y al resto del organismo humano.

-Se puede afirmar entonces que la enfermedad cardiovascular aterosclerótica, constituye un verdadero problema de salud para los pacientes con ERCT, ya que dicha afección es capaz de producir complicaciones severas e incluso la muerte en gran número de casos, limitando seriamente la calidad y la esperanza de vida de quienes la padecen.

## Propósito

Conocer el comportamiento de la aterosclerosis coronaria en la enfermedad renal crónica en fallecidos de cinco unidades de hemodiálisis de ciudad de la habana y comparar el grado de afectación de estas arterias con las encontradas en fallecidos considerados de bajo nivel aterosclerótico; en el periodo comprendido de 2007 a 2008. Para determinar la influencia que esta enfermedad, considerada como factor de riesgo de la aterosclerosis, ejerce en el desarrollo de las futuras consecuencias orgánicas, sobre el corazón. Utilizando las variables del sistema Aterométrico.

## Objetivos Específicos

- 1.-Identificar las características socio demográficas de los dos grupos de estudio.
- 2.-Describir la frecuencia con que se presentan los factores de riesgo cardiovasculares según grupo de estudio. Así como las causas de ingreso al programa de terapia sustitutiva renal y tiempo en tratamiento depurador para el grupo I.
- 3.-Caracterizar patomorfológica y morfométricamente la distribución e intensidad de las lesiones ateroscleróticas coronarias de ambos grupos de estudio.
- 4.-Comparar las lesiones ateroscleróticas e Índices aterométricos según edad, sexo, causa de muerte y factores de riesgo cardiovascular en cada grupo de estudio.
- 5.-Comparar la distribución de las lesiones ateroscleróticas de cada sector vascular en los grupos de estudio sobre la base de la cuantificación de la afectación de las arterias.

## Material y Método

- **Tipo de estudio:**
- Investigación aplicada, descriptiva, observacional, longitudinal, de grupo control y prospectivo
- **Universo:**
- 80 fallecidos ,de ellos 40 con IRC de 5 hospitales de Ciudad de la Habana durante el mes de septiembre del año 2008 hasta septiembre del año 2009 y 40 fallecidos de la base de datos del CIRAH, de 1998-2005.
- **Unidad de análisis:**
- 40 fallecidos con IRC en Hemodiálisis, de 5 instituciones hospitalarias de la Ciudad Habana.
- Hospital General Docente “Julio Trigo López” n = 13
- Instituto de Nefrología (INSNEF) “Dr. Abelardo Buch” n = 10
- Hospital Militar Central “Dr. Carlos J. Finlay” n = 2
- Hospital Docente Clínico Quirúrgico “Salvador Allende” n = 5
- Instituto de Medicina Militar “Dr. Luís Díaz Soto” n = 10
- Criterios de inclusión
  - 1.-De ambos sexos.
  - 2- Edad comprendida entre los 25 y 65 años.,de ambos sexos.
  - 3.- El primer grupo está constituido por 40 arterias procedentes de fallecidos con enfermedad renal crónica Terminal en Hemodiálisis y el segundo grupo control procedentes de fallecidos sin ningún factor de riesgo asociado (BNA) de la base de datos del CIRAH
  - 4.--Si el estudio morfométrico de las coronarias se hayan podido disecar, procesar y estudiar adecuadamente como lo exige la metodología para la aplicación del sistema aterométrico propuesto por el profesor Fernández Brito.

# Material y método. Cont

- Sexo: Femenino  
Masculino
- Edad:
  - 25-34
  - 35-44
  - 45-54
  - 55-65
- Causa de ingreso al programa de métodos dialítico
  - Hipertensión Arterial
  - Diabetes Mellitus
  - Glomerulopatías
  - Riñones Poliquísticos
  - Otras causas.

-Tiempo en Tratamiento sustitutivo (en meses):

-<12

-/13-36

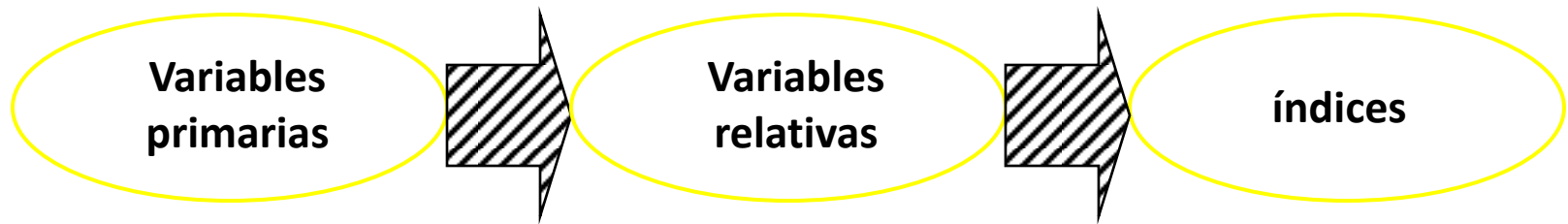
-/37-60

->61

- Factores de Riesgo Aterog.

- Hipertensión
- Diabetes Mellitus
- Tabaquismo
- Hiperuricemia
- Dislipidemia
- Producto Fósfo - cálcico
- Malnutrición
- Anemia
- Causa directa de muerte

# SISTEMA ATEROMÉTRICO



**Bandas adiposas (x)**

**Placas fibrosas (y)**

**Placas graves (z)**

**(complicadas+calcificadas)**

**Superficie arterial (S)**

**Longitud arterial (l)**

**Variables  
relativas**

$$X = x/S$$

$$Y = y/S$$

$$Z = z/S$$

$$\text{Total } (\Sigma) = X+Y+Z$$

**índices**

**Benignidad**

$$B = \sigma + X$$

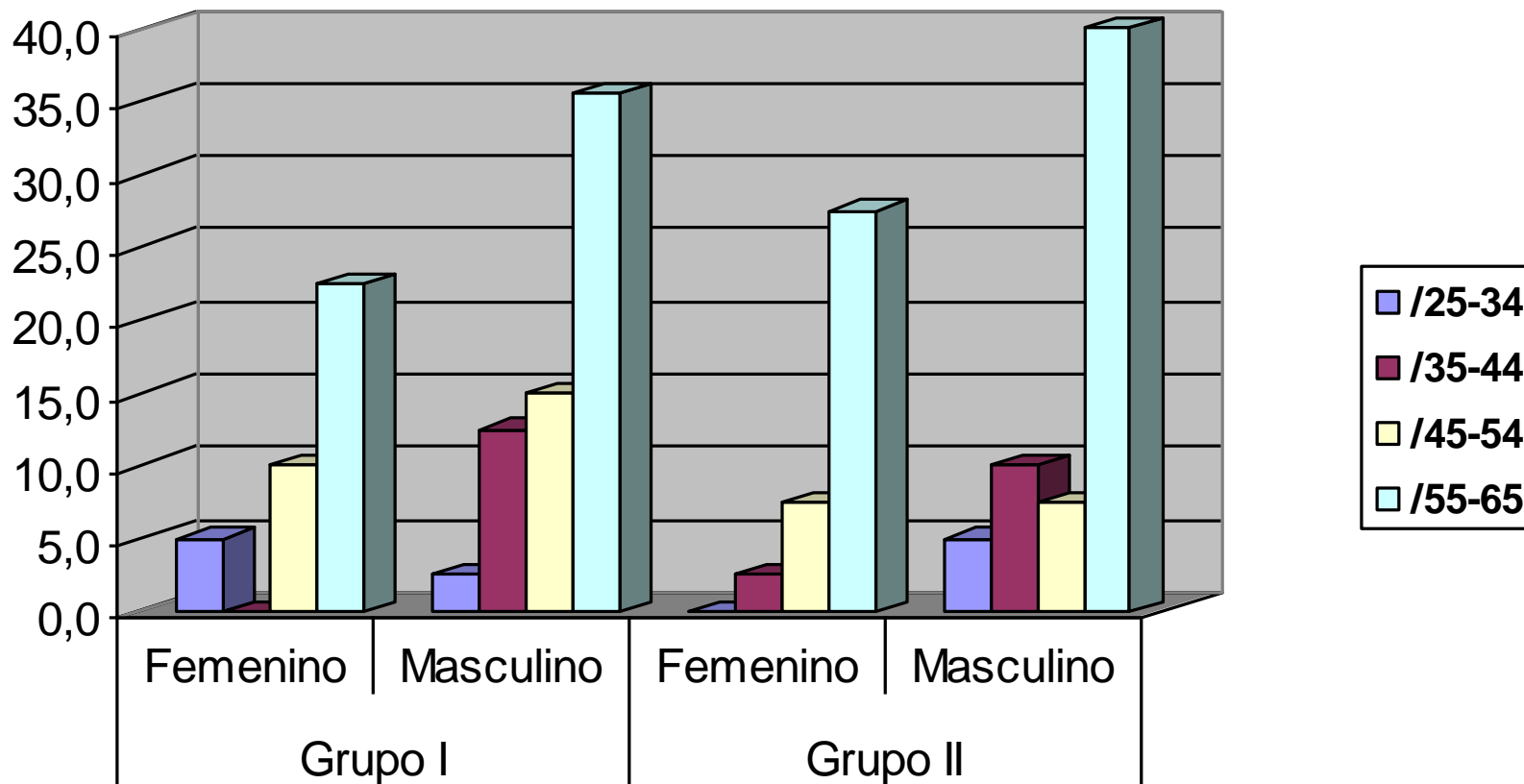
**Obstrucción**

$$\Omega = 2Y + 3Z$$

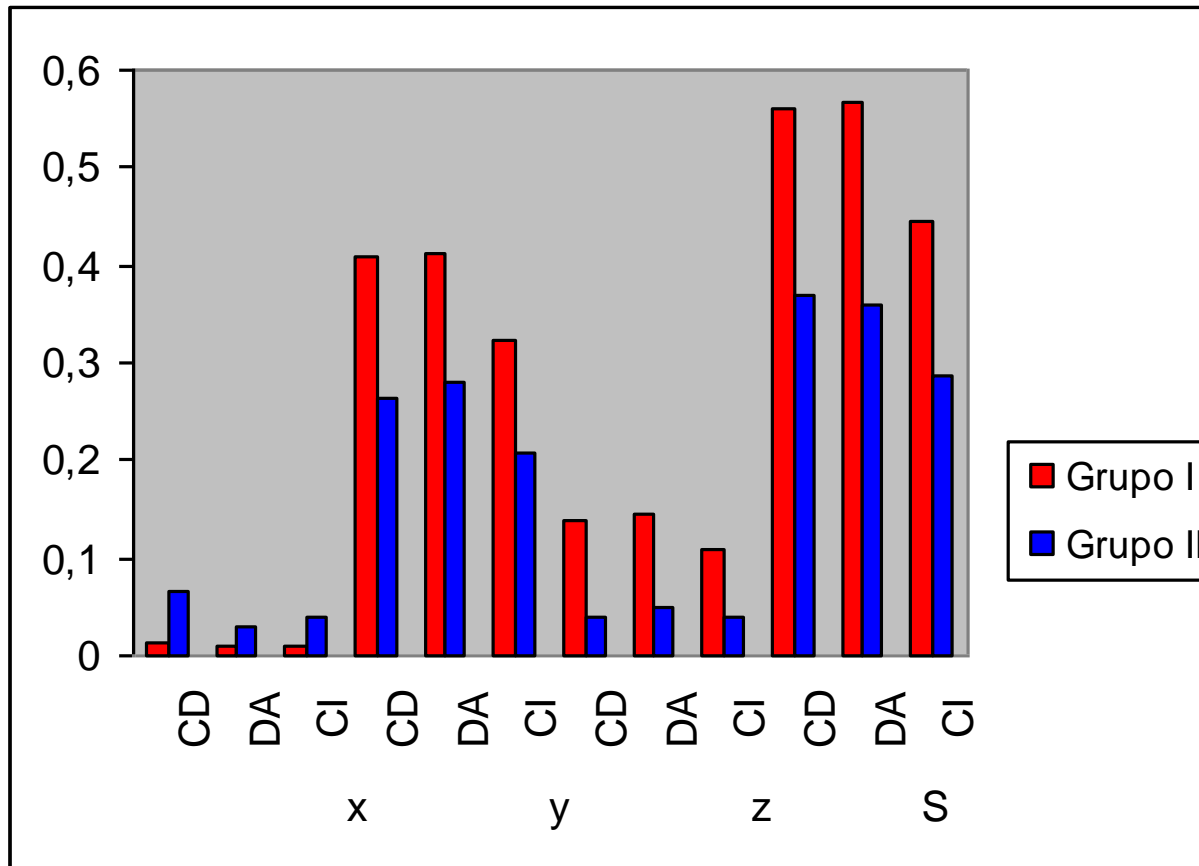
**Estenosis**

$$P = 4\Omega/r$$

## Distribución de la población estudiada según edad y sexo

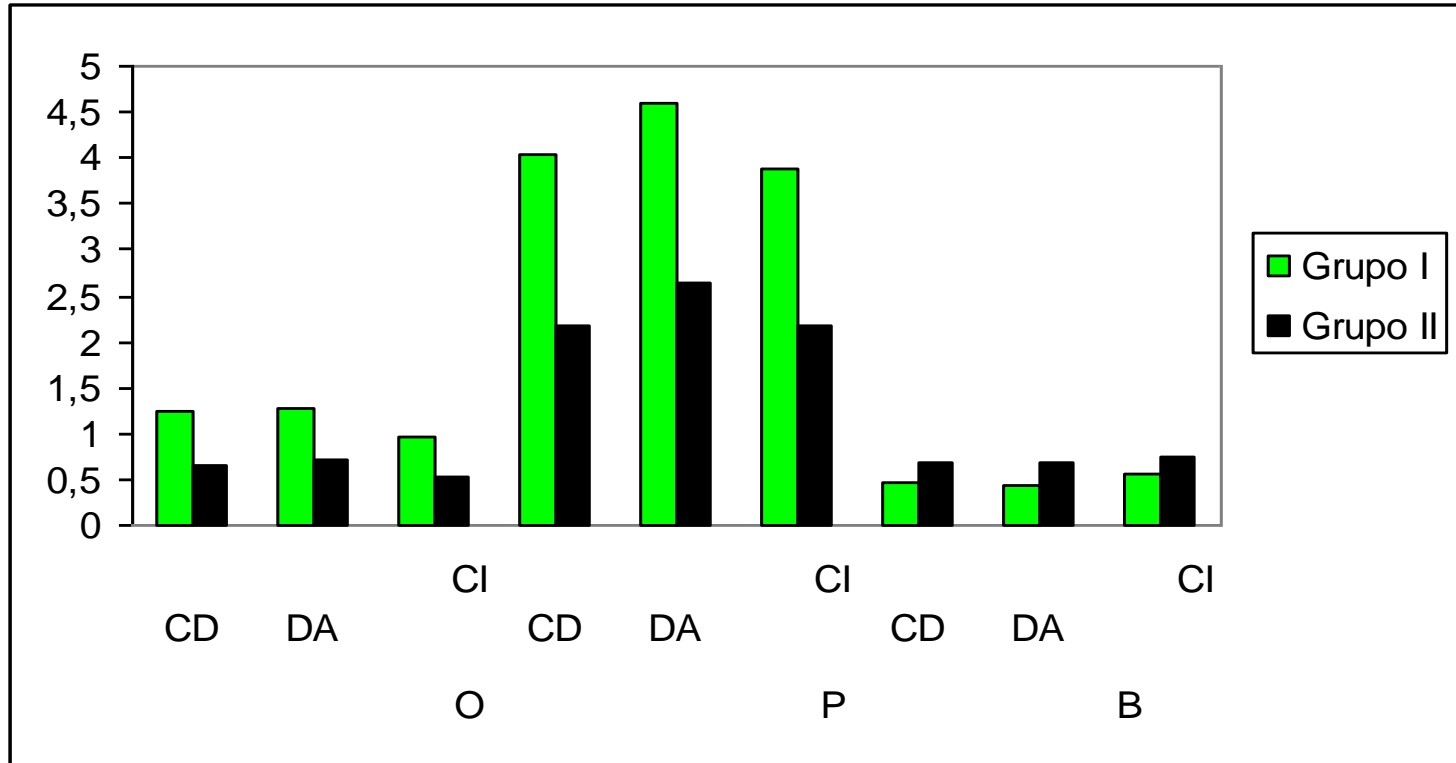


Comportamiento de la Superficie relativa lesionada en ambos grupos según lesión X, Y, Z y  $\Sigma$ .





# Comportamiento de la Superficie relativa lesionada en ambos grupos según Índice de Severidad



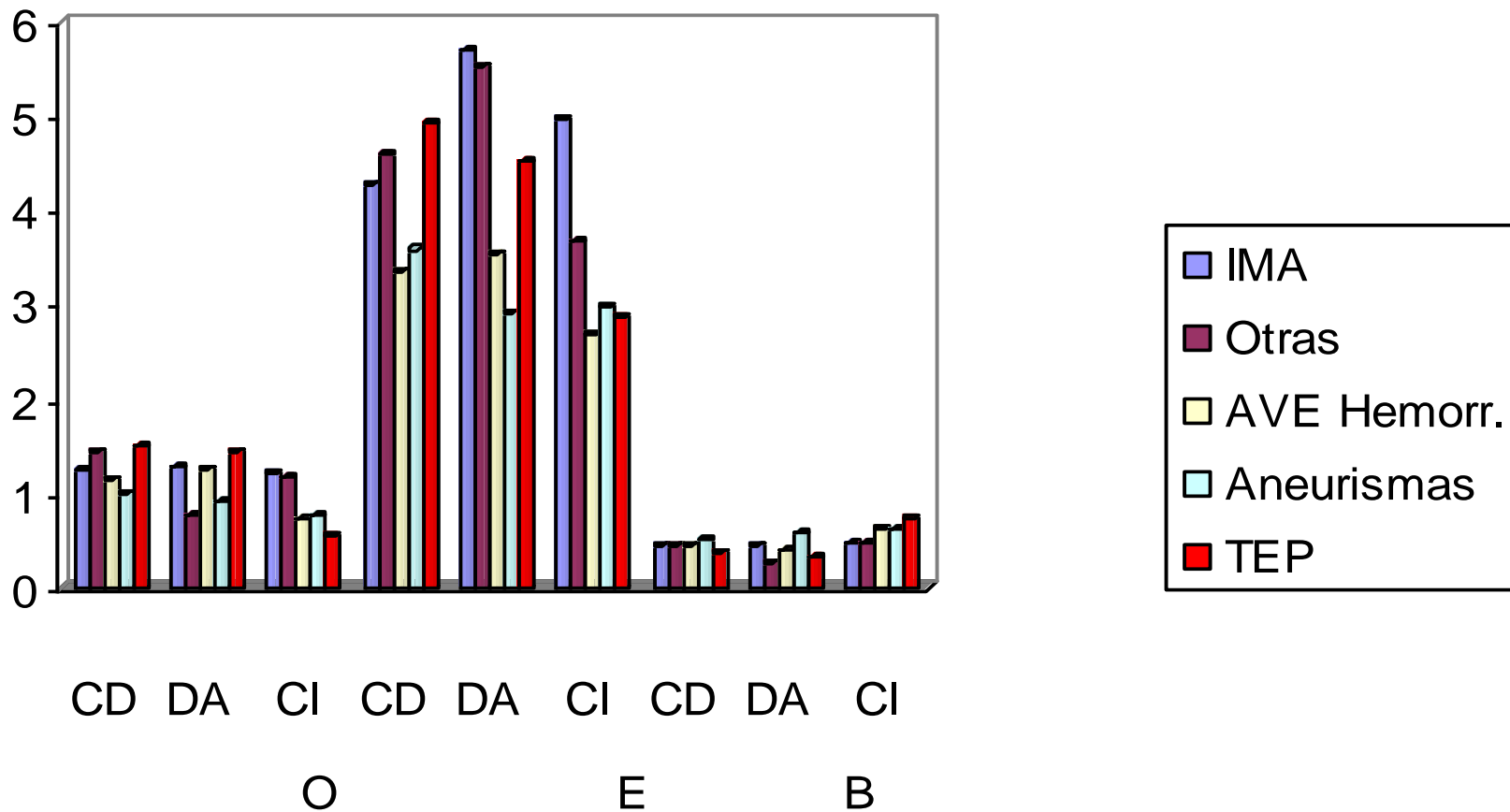
**Tabla # 2: Media Aritmética(O), Desviación Standard (DS) y valor de la p de la superficie relativa intimal lesionada por estría adiposa (X), placa fibrosa (Y) y placa grave(Z) en los dos grupos de estudio según factor de riesgo.**

Variable	Arteria	Grupo I		Grupo II		Valor de p
		O	DS	O	DS	
X	CD	1,8443	,38772	,0146	,03396	0.000
	DA	,0696	,17115	,0095	,02193	0.03
	CI	,0131	,03834	,1418	,22193	0.01
Y	CD	1,1725	,45797	,4077	,20325	0.000
	DA	,6456	,55785	,4134	,21259	0.01
	CI	,3225	,29055	,7107	,43012	0.000
Z	CD	315,2500	51,48998	,1398	,20907	0.000
	DA	2,18	2,047	,15	,211	0.000
	CI	,11	,254	2,64	1,558	0.000
Σ	CD	120158,5250	119540,28930	,5620	,26247	0.000
	DA	,6968	,24590	,5684	,26887	, ,029
	CI	,4459	,32799	,6700	,19122	0.000

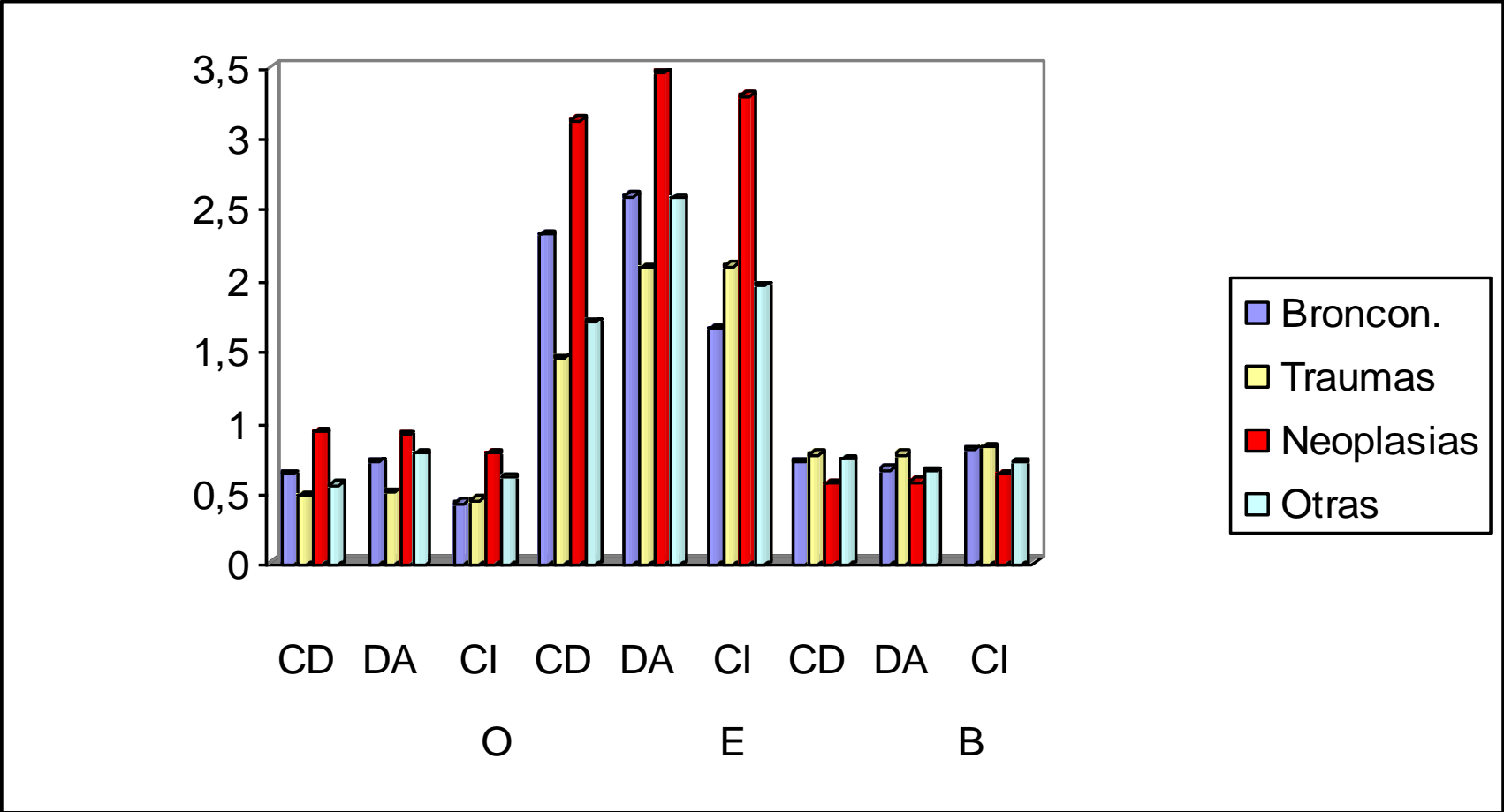
**Tabla # 3: Media Aritmética(O), Desviación Standard (DS) y valor de la p de la superficie relativa intimal lesionada según los Índices Aterométricos en ambos grupos por factores de riesgo.**

Variable	Arteria	Grupo I		Grupo II		Valor de p
		O	DS	O	DS	
<b>O</b>	<b>CD</b>	1,2346	,71646	,3206	,20167	0.000
	<b>DA</b>	1,2631	,71230	,3035	,15421	0.000
	<b>CI</b>	,9759	,83604	,2481	,19784	0.000
<b>P</b>	<b>CD</b>	4,0300	2,61354	,3766	,39556	0.000
	<b>DA</b>	4,5990	4,12052	,1877	,30638	0.000
	<b>CI</b>	3,8752	3,51283	,2703	,41086	0.000
<b>B</b>	<b>CD</b>	,4526	,27833	,7394	,35874	0.000
	<b>DA</b>	,4412	,27811	,8506	,28943	0.000
	<b>CI</b>	,5672	,33510	,7376	,39568	0.046

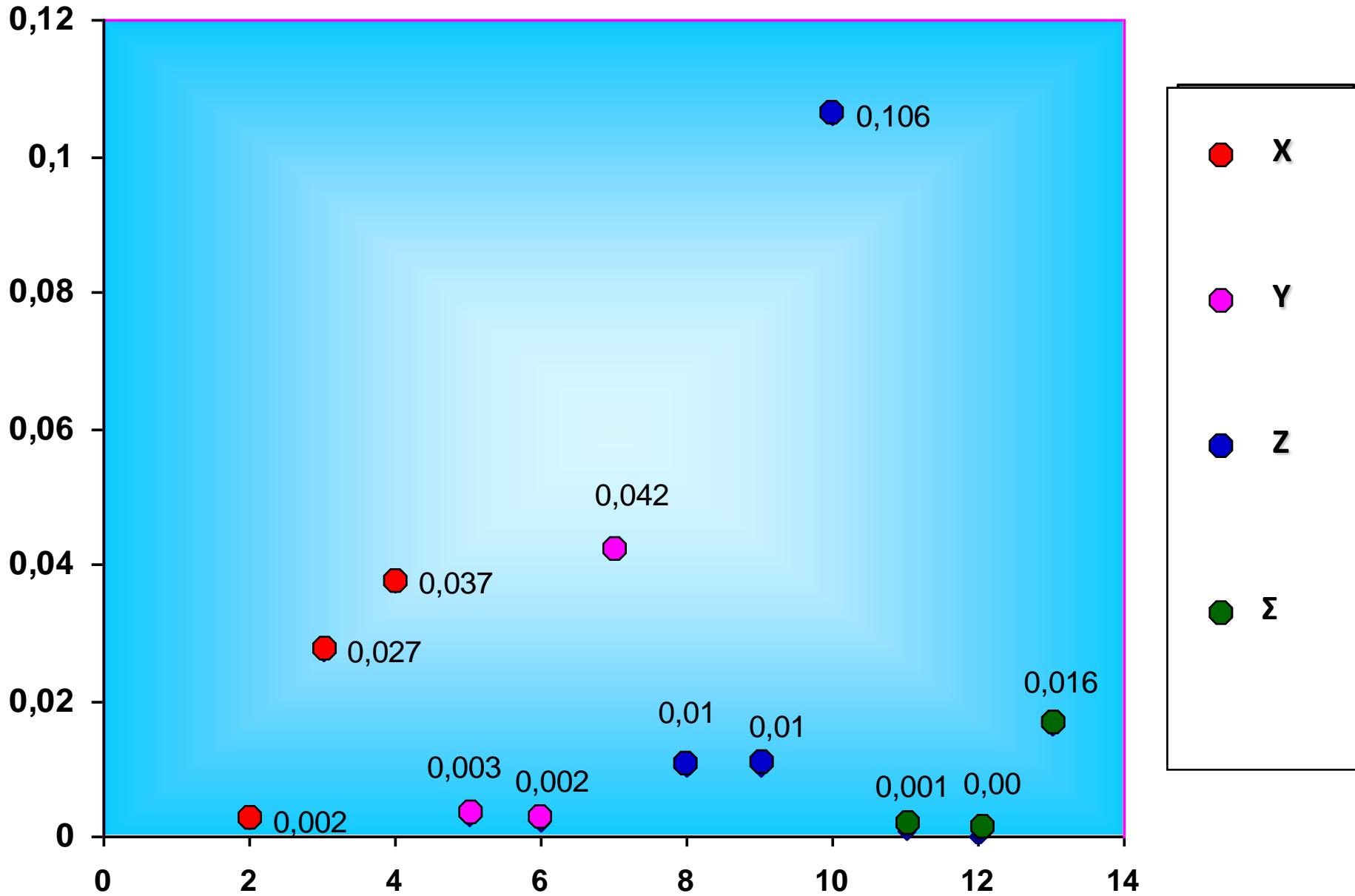
## Media de distribución según causa de muerte y LA en el grupo I



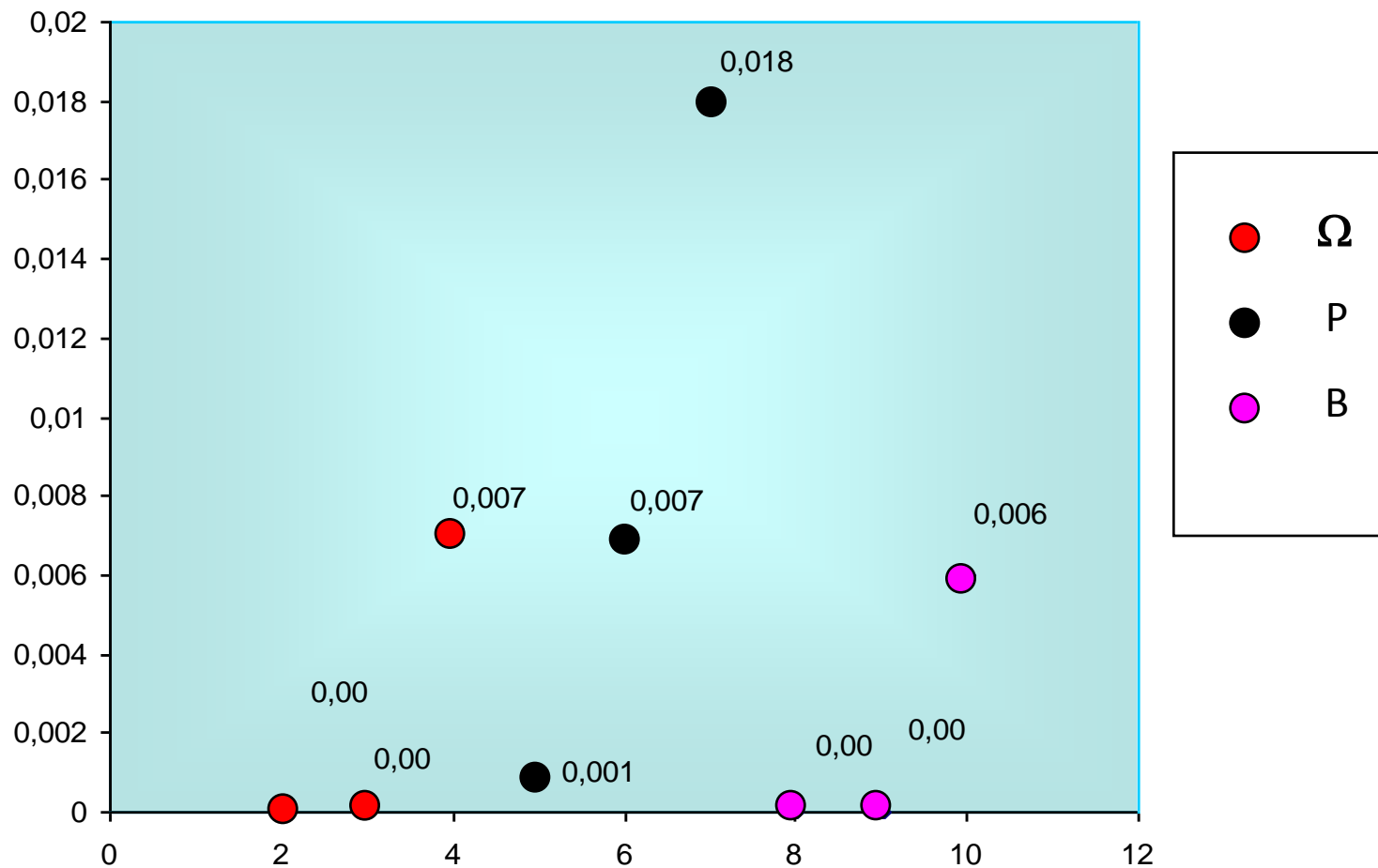
# Media de distribución según causa de muerte y LA en el grupo II



# Valor de la p de la superficie relativa intimal lesionada según los Índices Aterométricos en ambos grupos.



## Valor de la p de la superficie relativa intimal lesionada según los Índices Aterométricos en ambos grupos.



# Conclusiones

- 1.- Los factores de riesgo más importantes para el grupo con enfermedad renal fueron: HTA, IMC disminuido, trastornos del metabolismo Fósfo-calcico y anemia. Mientras que para el grupo II fueron el IMC aumentado. HTA y tabaquismo
- 2.-En ambos grupos la Coronaria Derecha fue la mas dañada por estría adiposa (X), mientras que por estría fibrosa (Y), placa grave (Z), superficie relativa de aterosclerosis ( $\Sigma$ ), Índice de Obstrucción (O) e Índice de Estenosis (P) el mayor daño estuvo en la DA. El Índice de Benignidad (B) en ambos grupos fue mayor para la CI.
- 3.-El área total de aterosclerosis en el grupo I fue mayor en el sexo masculino entre las edades de 55-65 años. En el grupo II fue mas afectado el sexo femenino, en ese mismo periodo de edad.
- 4.- El desarrollo del proceso aterosclerótico es más intenso en el grupo de estudio con Enfermedad Renal , donde la placa fibrosa e Índice de Estenosis fueron las lesiones mas graves en este sector vascular estudiado.
- 5.- El Sistema Aterométrico ha permitido conocer la distribución e intensidad de la aterosclerosis en los grupos estudiados, en el sector coronario, lo que prueba la eficacia del mismo.