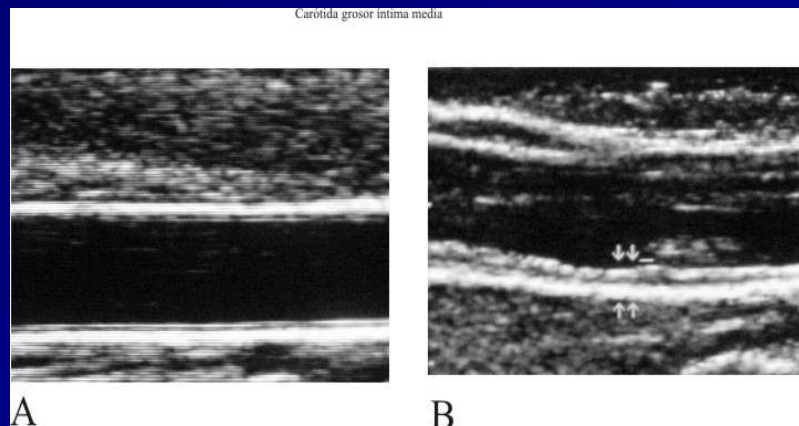


Instituto de Cardiología y Cirugía  
Cardiovascular  
Ciudad de la Habana . Cuba

# GROSOR DE INTIMA MEDIA UTILIDAD EN LA PRACTICA CLINICA



Dr. Raúl Díaz-Padrón Camejo

2010







# GROSOR DE ÍNTIMA-MEDIA

- 1986 PIGNOLI et al. Publicaron en la revista *Atherosclerosis* un artículo en el que identificaba la interface lumen-intima y la media-adventicia por ultrasonido modo B y su correlación con los hallazgos anatomopatológicos en varios segmentos de aorta (in vitro y en vivo) lo denominó patrón doble línea  
Así definía el *grosor íntima-media*
- Correlación anatomopatológica entre la presencia de lesiones ateroscleróticas de las arterias carótidas y las coronarias esta demostrado hace más de 40 años  
Mayor relación entre carótidas/coronarias que entre dos arterias coronarias (r 0.46 a 0.57)
- A partir de entonces se han realizado varios estudios que correlacionan la pared arterial Grosor de intima media (GIM) con :
  - Factores de riesgo aterosclerótico.
  - Predicción de eventos isquémicos.
  - Presencia de enfermedad simultáneamente en varias arterias.

# GROSOR DE ÍNTIMA-MEDIA CAROTIDEA

## Estudios caso control

- Pacientes con estenosis coronaria mayor del 50% (coronariografía) el grosor de la íntima-media (GIM) de las carótidas fue 2.5 veces mayor que los pacientes con coronarias normales .
- En pacientes con Gammagrafía de perfusión miocárdica y Prueba de esfuerzo positivas de isquemia, se encontró un GIM de arterias carótidas significativamente mayor que en pacientes con pruebas negativas .

# GROSOR DE INTIMA MEDIA . APLICACION CLINICA

**Dr Matthias Lorenz** y col (Johann Wolfgang Goethe-University, Frankfurt, Germany) meta-analisis que incluyo 8 estudios población de 37197 personas seguidos durante 5,5 años Analizaron el incremento del GIM de arteria carótida asociado al incremento de riesgo de infarto de miocardio y stroke

**Resultado: Para un incremento de 0,1mm de GIM de arteria carótida el riesgo de infarto de miocardio se eleva de 10 a 15% y el riesgo de stroke de 13 a 18%**

**Laurent Belhassen, MD, PhD\*** y col (Fédération de Cardiologie , Service de Physiologie-Explorations Fonctionnelles, Henri-Mondor University Hospital, APHP, Créteil, France)

Estudio que incluyo 152 pacientes con indicación de cirugía valvular cardiaca

Evaluaron la necesidad de angiografía coronaria por la posibilidad de enfermedad arterial coronaria Analizaron el GIM de arteria carótida por ultrasonografía y GIM de arteria aorta por ecocardiografía tranesofagica

Resultados: GIM de arteria carótida  $< 0,55\text{mm}$  y GIM de arteria aorta  $< 3\text{mm}$  son excelentes predictores de ausencia de enfermedad arterial coronaria (Carótida 100% de sensibilidad y 100 % de valor predictivo negativo Arteria aorta 98% de sensibilidad y 99% de valor predictivo negativo)

**Conclusión: El GIM de arterias carótida y aorta puede ser usado para seleccionar pacientes que no requieren coronariografía antes de cirugía valvular cardiaca**

# GROSOR DE INTIMA MEDIA . APLICACION CLINICA

**Matthias Frick, MD\*** y col (Division of Cardiology, Department of Medicine, University of Innsbruck, Innsbruck, Austria)

Estudio que incluyo 117 pacientes masculinos. Transductor de alta resolución 13 MHz  
Evaluaron la relación de cambios morfológicos (GIM y WCSA) mecánicos y funcionales (vasodilatación y distencibilidad mediada por flujo) en arteria braquial en relación con la presencia de enfermedad arterial coronaria demostrada por coronariografía

**Resultados: Los cambios morfológicos tuvieron una correlación significativa e independiente (GIM  $p < 0,001$  WCSA  $p < 0,01$ ) con la presencia de enfermedad arterial coronaria, los cambios mecánicos y funcionales no.**

**Jie J. Cao, MD, MPH** y col. Estudio C H S (The Cardiovascular Health Study)

Estudio que incluyo 5888 pacientes mayores de 65 años, seguidos durante 12 años

Evaluaron el GIM en arteria carótida, la presencia de placa y la concentración de proteína C reactiva con la posibilidad de futura enfermedad cardiovascular y mortalidad por cualquier causa

**Resultados: En pacientes adultos mayores de 65 años las concentraciones elevadas de proteína C reactiva fueron significativamente asociadas con el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular y mortalidad por cualquier causa solo en pacientes con enfermedad arterioesclerótica (GIM  $> 2\text{mm}$ ) detectada por un ultrasonido de arteria carotidea.**





# GALAXY™

PROGRAMA

- ASTEROID
- STELLAR
- AURORA
- LUNAR
- PULSAR
- MERCURY I
- JUPITER
- POLARIS
- MERCURY II
- EXPLORES
- PLUTO
- METEOR
- COMETS
- ECLIPSE
- PLANET II
- ORBITAL
- CORONA
- PLANET I
- ORION
- DISCOVERY
- COSMOS



**Población** de 984 pacientes asintomáticos con C-HDL < 60mg/dl, C-LDL > 120mg/dl a <160 mg/dl, en pacientes con 2 o mas factores de riesgo o pacientes con C-LDL > 120mg/dl a < 190mg/dl sin otro factor de riesgo adicional que la edad con TG < 500mg/dl y enfermedad arteriosclerótica subclínica determinada por un GIM carotideo > 1,2mm a < 3,5mm .

**Se aleatorizaron** para recibir rosuvastatina 40mg o placebo fueron seguidos durante 24 meses .

**Evaluaron** la tasa de cambio anual de GIM carotideo medido en 12 segmentos de la arteria por ultrasonido modo B.

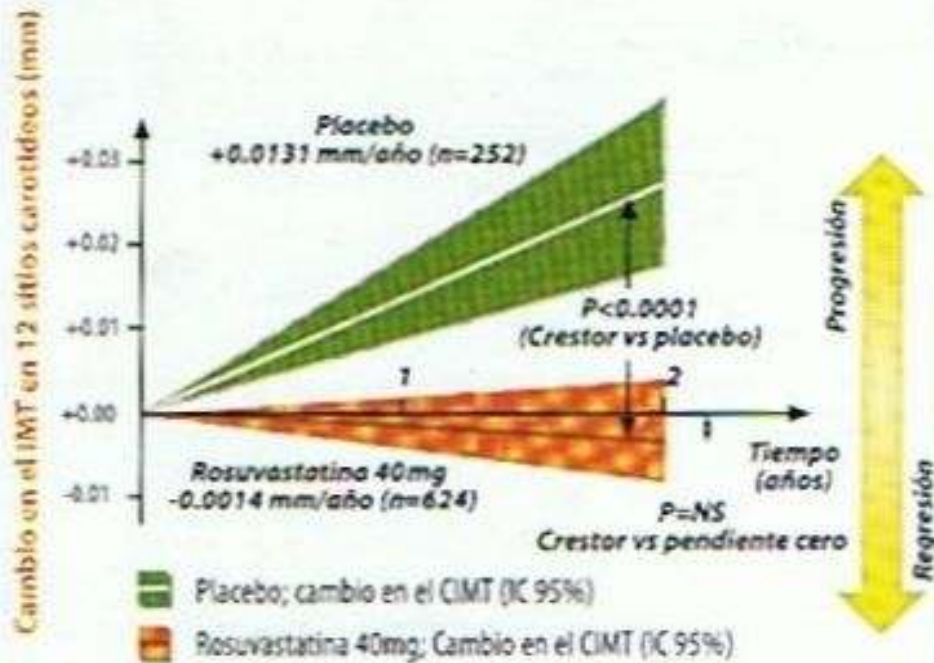
**Resultados:** En adultos de edad media con bajo riesgo cardiovascular (Riesgo Framingham a 10 años < 10% ) y evidencia subclínica de aterosclerosis la rosuvastatina (40mg/día) redujo significativamente la tasa de progresión del GIM se observo además una tendencia a la regresión de GIM significativa en carótida común y no significativa en el resto de los segmentos.



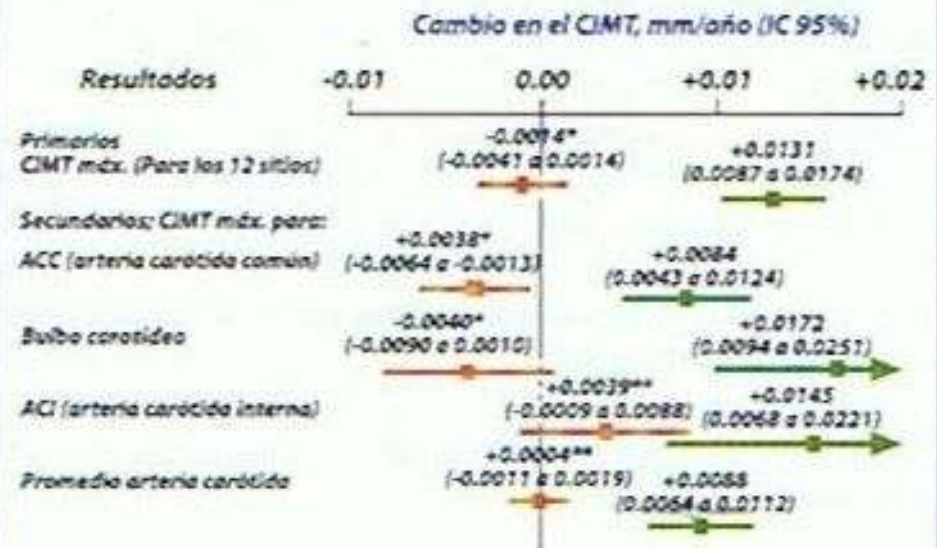


**Criterios de valoración primarios: Tasa de cambio del IMT máx. en 12 sitios carotídeos.**

**Rosuvastatina vs placebo**



**Efecto de rosuvastatina en el IMT carotídeo**



- Placebo n=252
- Rosuvastatina 40 mg n=624

\* p < 0.001 RSV vs placebo; \*\* p = 0.02 RSV vs placebo  
CIMT = grosor íntima media carotídea

# GROSOR DE ÍNTIMA-MEDIA CAROTIDEA

## Equipamiento

- Ultrasonido con transductor de 7.5 MHz ó más.

## Técnica

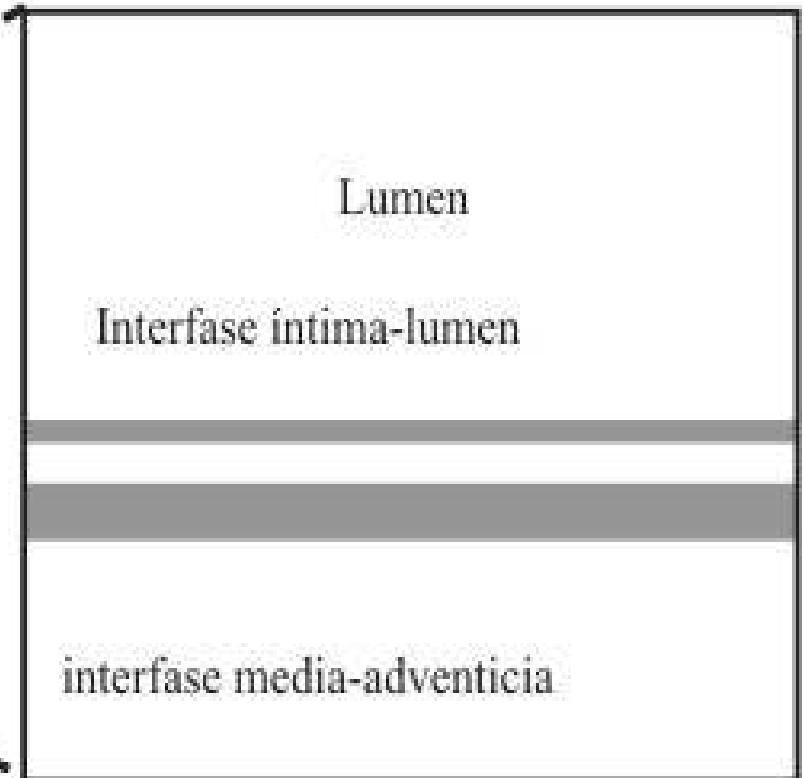
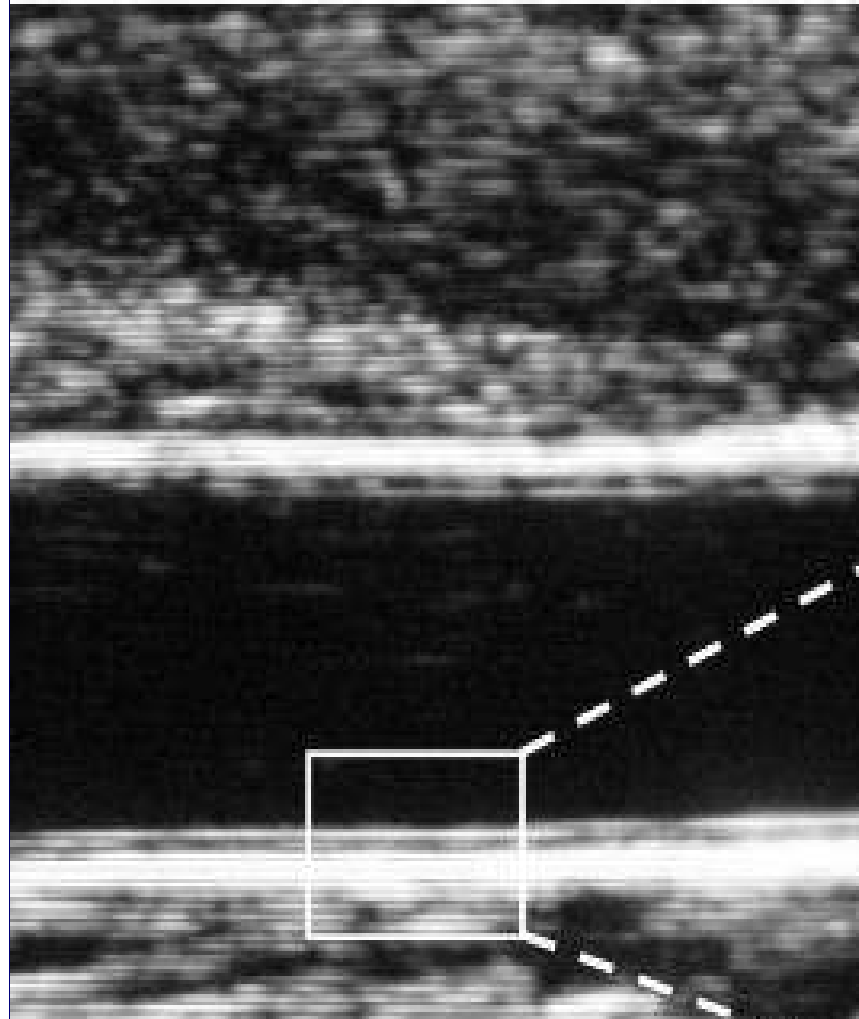
- Paciente en decúbito supino con extensión del cuello.
- Se mide el espesor íntima-media de la pared posterior en ambas arterias carótidas haciendo coincidir el haz ultrasónico perpendicular al vaso, tanto en eje longitudinal como transversal.
- Tomar como mínimo 5 medidas en cada arteria y sacar promedio.
- Medir preferentemente en 1/3 proximal, bulbo y bifurcación de la arteria carótida.



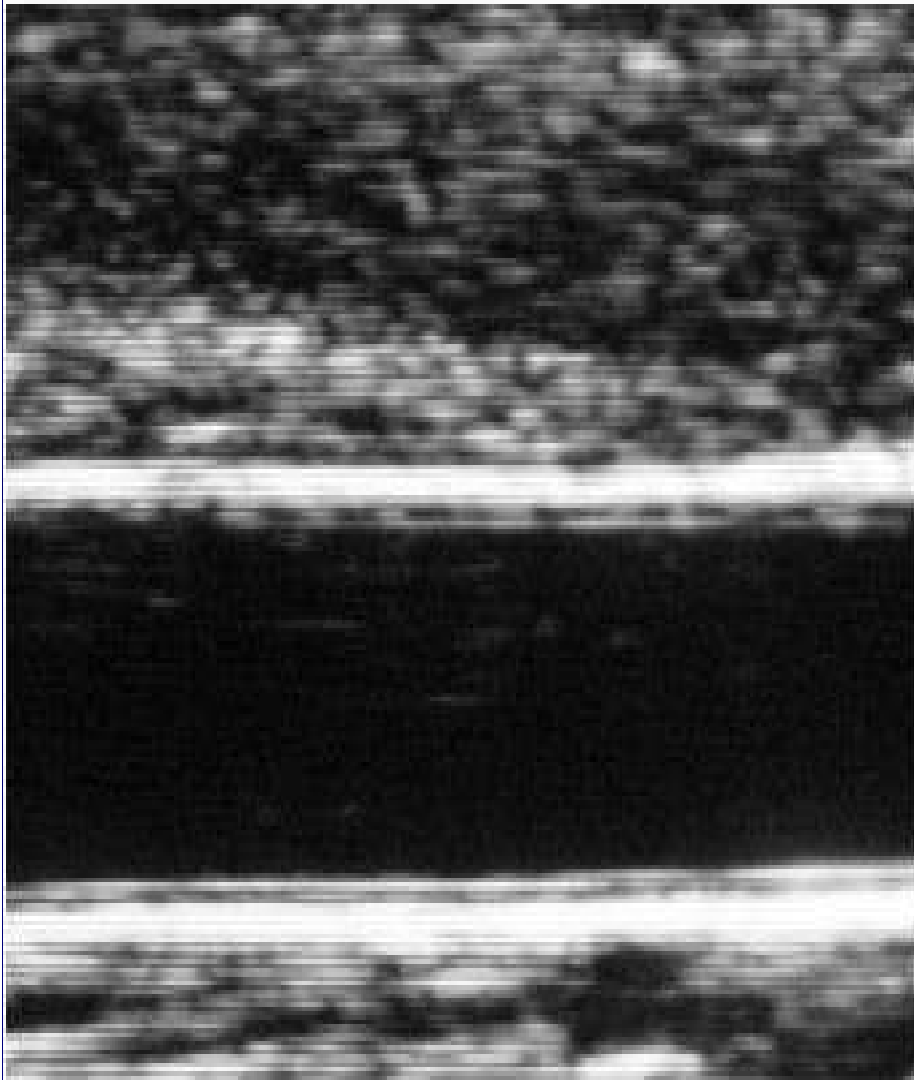




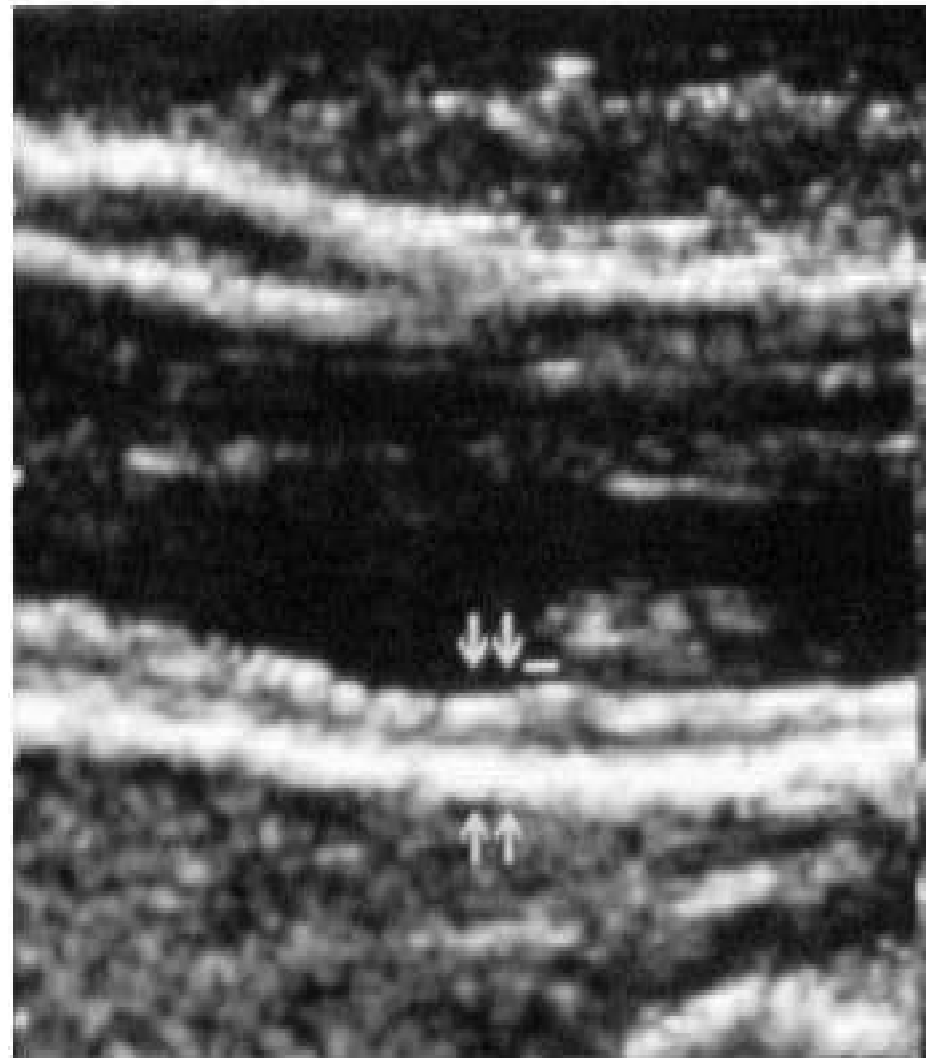
Grosor íntima-media en la pared posterior de la carótida común



Carótida grosor intima media

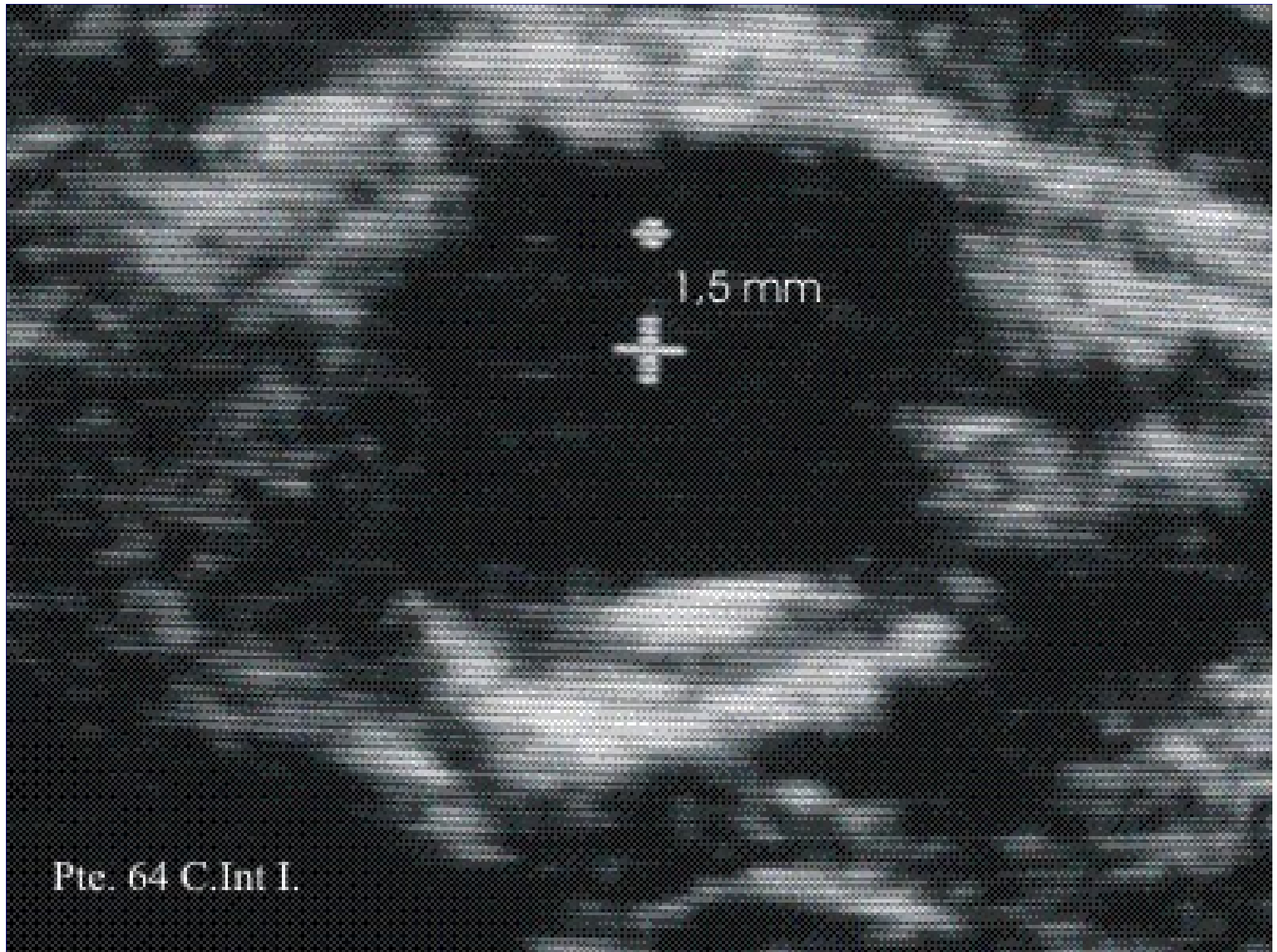


A



B





Pte. 64 C.Int I.

# GROSOR DE ÍNTIMA – MEDIA CARÓTIDEA

**Población: 191 Pacientes.**

**Pacientes Sanos : 100**

**Pacientes enfermos : 91** (Hipertensos, Cardiopatía Isquémica documentada o ambos)

**Edad: 25 – 80 años**

*Población dividida en cuartiles según valor del espesor íntima-media.*

|                             |       |                  |                     |
|-----------------------------|-------|------------------|---------------------|
| 1er cuartil: < 0.63 mm      | ----- | 70 sanos (36%)   | 7 enfermos (3,6%)   |
| 2do cuartil: 0.63 – 0.84 mm | --    | 20 sanos (10,4%) | 31 enfermos (16,2%) |
| 3er cuartil: 0.85 – 1.02 mm | --    | 10 sanos (5,2%)  | 27 enfermos (14,1%) |
| 4to cuartil: 1.03 – 1.72 mm | ---   | 0 sanos (0)      | 26 enfermos (13,6%) |

# GROSOR DE INTIMA MEDIA . APLICACION CLINICA

Una gran proporción de la población esta compuesta de personas con enfermedad arterioesclerótica temprana expresada con un aumento del GIM carotideo y niveles de C-LDL por debajo de los recomendados para terapia con fármacos por la NCEP ATP III. Tales pacientes tienen riesgo más alto de un evento aterosclerótico que el indicado por su perfil de factor de riesgo solamente.

Los estudios ( Programa Galaxy, ACAPS, HPS, ASAP) se inclinan hacia la necesidad de usar drogas (estatinas) cada vez más temprano, a más altas dosis, independientemente del resultado del Lipidograma, etc.

**Otros fármacos han sido relacionados con la regresión del GIM** (remodelación inversa de la pared arterial)

Inhibidores de enzima convertidora de angiotensina

Antagonistas de receptores de angiotensina II

Antagonistas de aldosterona (Espironolactona)

Bloqueadores de canales de calcio

Bloqueadores B (Nevibolol y Celiprolol)

Inhibidores de la fosfodiesterasa tipo V (Sildenafil)

Antioxidantes (ácido ascórbico)

Otras drogas : tiazolidinediones, terapia de remplazo de estrógenos, raloxifene, ácido fólico, aminoguanidina, ALT 711, etc.

Dieta y estilo de vida: Flavonoides (Frutas, vegetales) Procyanidins (chocolate negro) consumo moderado de alcohol, restricción de sodio, ejercicios aeróbicos

**¿Donde Vamos?**

**MUCHAS**

**GRACIAS**

# ESPESOR ÍNTIMA-MEDIA CAROTIDEA

## *CLASIFICACIÓN ULTRASONOGRÁFICA DE LA PLACA DE ATEROMA*

### I- Según su ecogenicidad

- a) Tipo I. Uniformemente anecoica
- b) Tipo II. Predominantemente hipo o anecoica (> 50 % hipoecogénica)
- c) Tipo III. Predominantemente ecoica o isoecoica (> 50 % hiperecogénica)
- d) Tipo IV. Uniformemente iso o hiperecoica
- e) Tipo V. Inclasificables

# **ESPESOR ÍNTIMA-MEDIA CAROTIDEA**

## ***CLASIFICACIÓN ULTRASONOGRÁFICA DE LA PLACA DE ATEROMA***

### **II. Según su textura**

- a) Homogénea
- b) Heterogénea

### **III. Según las características de su superficie**

- a) Lisa y regular
- b) Irregular
- c) Ulcerada ( $> 0.4$  mm)