

**Dra. Lorena Villalba G MD .Cardiología Intervencionista.
XIV Jornadas SOLACI. Asunción-Paraguay- Mayo 2011**

**HTA SECUNDARIA RENO
VASCULAR : ESTENOSIS DE
ARTERIAS RENALES , EL ROL
DE LA ANGIOPLASTIA
PERCUTÁNEA Y EL DEBATE
ACTUAL.**

Presentación:

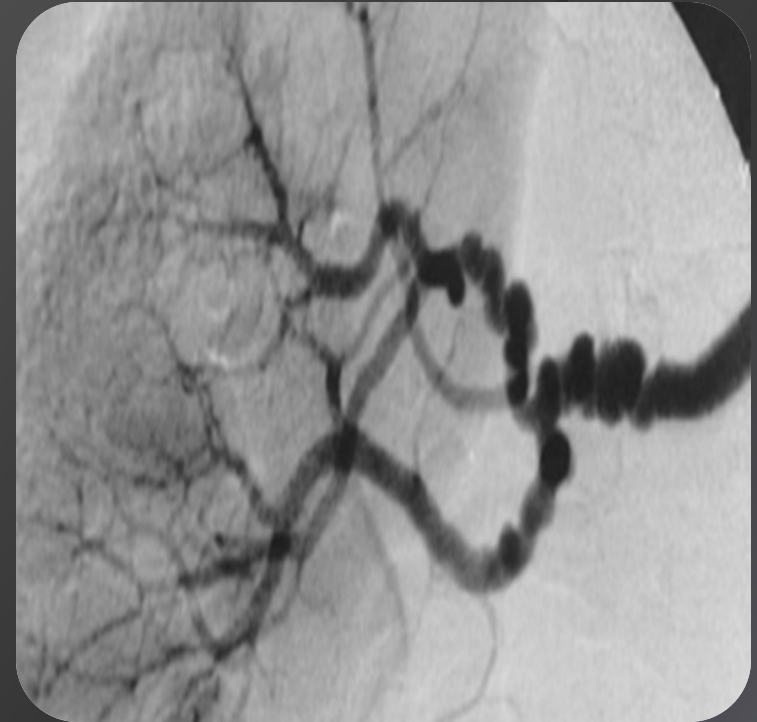
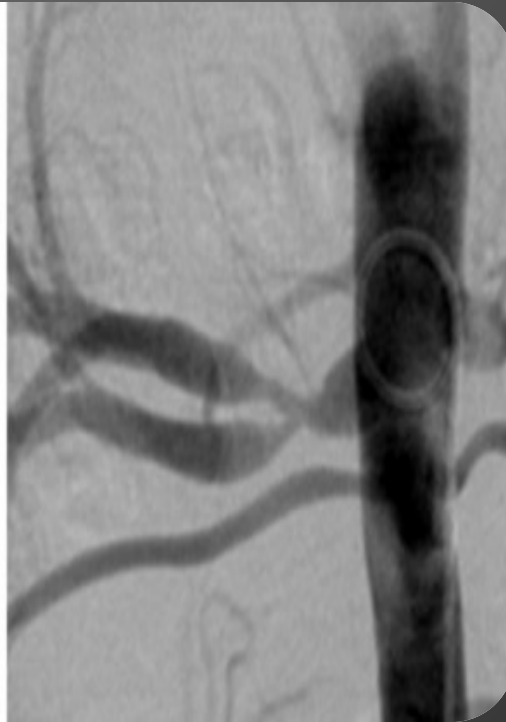
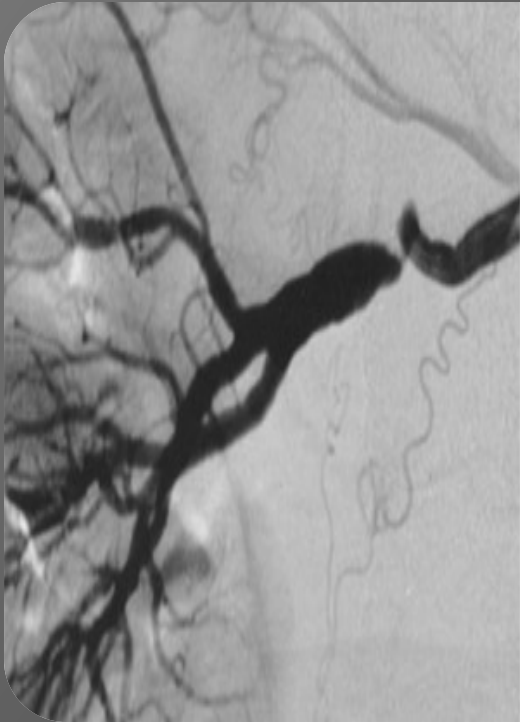
- HTA reno vascular: Definición-prevalencia y clasificación.
- Sospecha y confirmación diagnostica.
- Objetivos terapéuticos.
- Opciones terapéuticas.
- Rol del intervencionismo: Indicaciones-Resultados de principales estudios aleatorizados y randomizados.
- Discusión.

HTA reno vascular:

- Hipertensión arterial secundaria – cifras tensionales moderadas (HTA esencial) o formas agudas, malignas y/o refractarias, rápidamente progresivas.
- Factor de riesgo independiente de morbi-mortalidad cardiovascular.
- <30 años o >55 años sin ATCD fliar HTA.
- 5-8% de la población HTA (90% esencial).
- Tipos: nefrogénica (enf parenquimatosa con o sin insuf renal) .

vasculorenal (ateromatosa–fibrodisplásica) puede evolucionar a nefropatía isquémica e IRT- 15 a 25% (otras: aneurismas-arteritis de Takayasu – ateroembolia – tromboembolia - disección espontánea – fistulas AV – trauma renal etc).

HTA reno vascular:



Estenosis ateromatosa arterial renal

(RAS):

>55 a (72 +/-7 a) .

90% de HTA RV

Predominancia: leve sexo masculino (60%)

Coexistencia : enf ateromatosa coronaria- art m
infs-carotidea (67%-56%-37%).

FRD CV dislipidemia-**Tabaquismo**-DM2

Fibrodisplasia muscular (FDM):

<30 a .

10% de HTA RV

Predominancia: sexo femenino (90%)

Coexistencia : carotidea – vertebral-
mesentéricas

Sin FDR CV- Factor cromosómico-
hormonal

Sospecha y confirmación diagnóstica:

- Inicio <30 a. o >55 a (B).
- HTA resistente (≥ 3 drogas , incluyendo diurético) (B).
- HTA acelerada (empeoramiento brusco y persistente de HTA pre-existente) (B).
- HTA maligna (afectación de órganos blanco :fallo renal agudo- insuficiencia cardiaca aguda –afectación neurológica de novo- retinopatía grado III o IV) (C).
- Empeoramiento inexplicado de la función renal (B).
- Empeoramiento o fallo renal agudo con uso de IECA/ ARAII (B).
- Atrofia renal inexplicada o diferencia de tamaño entre 2 riñones >1.5 cm (B).

**HTA atípica o de difícil control-
Clase I.**

**Falla renal progresiva-
Clase I.**

Sospecha y confirmación diagnóstica:

- Edema agudo de pulmón “súbito” recurrente inexplicado (especialmente con uremia) *(Clase I B)*.
- Angina inestable *(Clase II C)*.
- Empeoramiento inexplicado de la función renal en pacientes con terapia de reemplazo renal (trasplantados renales- diálisis) *(II a B)*.
- Arteriografía en pacientes con enfermedad coronaria multivaso durante una coronaroangiografía o arteriografía de otro territorio *(II b C)*.

*Inestabilidad cardiaca
inexplicada. Clase I - II.*

*Otras indicaciones
Clase II a-b.*

Sospecha clínica y métodos diagnósticos recomendados :

Clase I -
*Sospecha
leve a
moderada*

- Ecografía renal dúplex (B)
- Angio TAC (Cl creat $>60\text{ml/min}$) (B)
- Angio IRM con o sin gadolinio (B)

Clase I –
*Sospecha
alta*

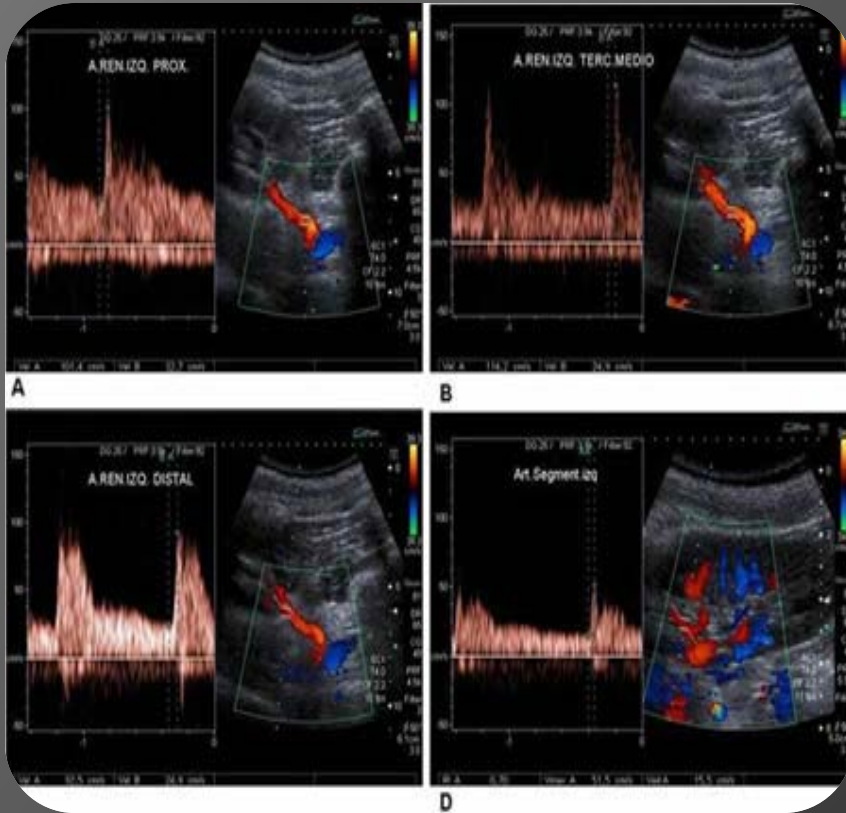
- Arteriografía renal –gold estándar-
sospecha elevada y/o estudios no
invasivos + (B)

Sospecha clínica y métodos diagnósticos recomendados :

Clase III –
*NO
recomendadas
para estudio
inicial*

- Centillografía renal con Captopril (C).
- Medición de actividad de renina plasmática (B)
- Medición de selectiva de renina –vena renal (B)
- Prueba de Captopril (B)

Ss 80-98% - Esp 60-99 % (operador dependiente- ventana ecográfica)
Estenosis hemodinámica significativa >70%.

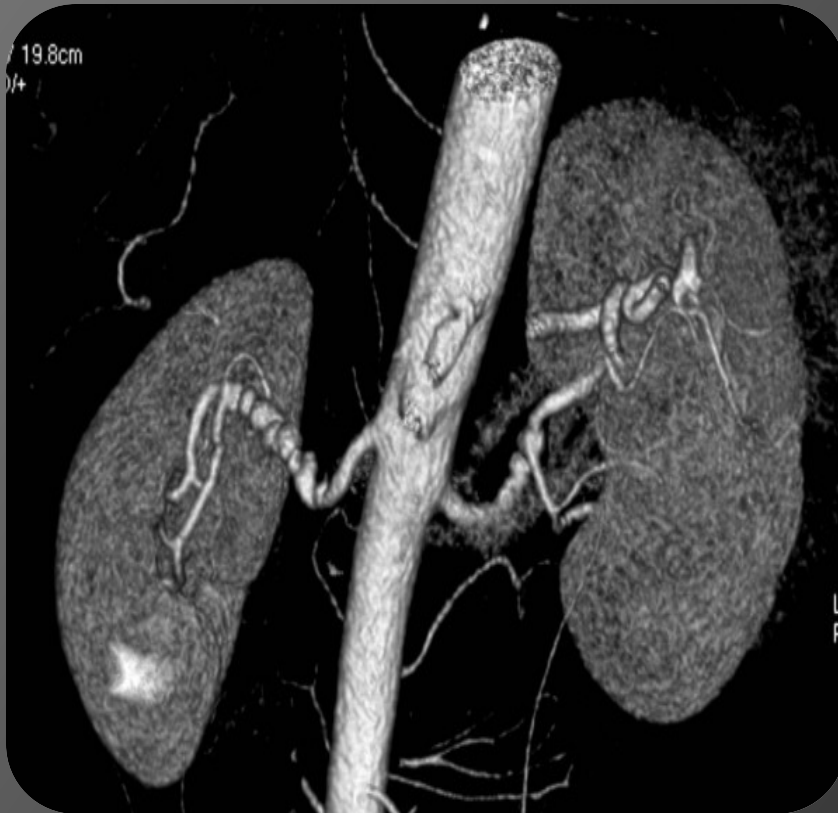


- **Signos directos (60%):**
VSR >180-200 cm/seg.
VSR/VSA superior 3-3.5.
Amortiguación velocidad (VS)
post-estenótica.

- **Signos indirectos:**
Curva doppler arterias
segmentarias/hiliares
Diferencia IR >0.15 inter renal
Tamaño renal (< o > 8 cms).
IR intra corteza (< o > 0.8).

**Ecografía renal dúplex
(2D- doppler)**

Ss 60-96% - Esp 82-99 %

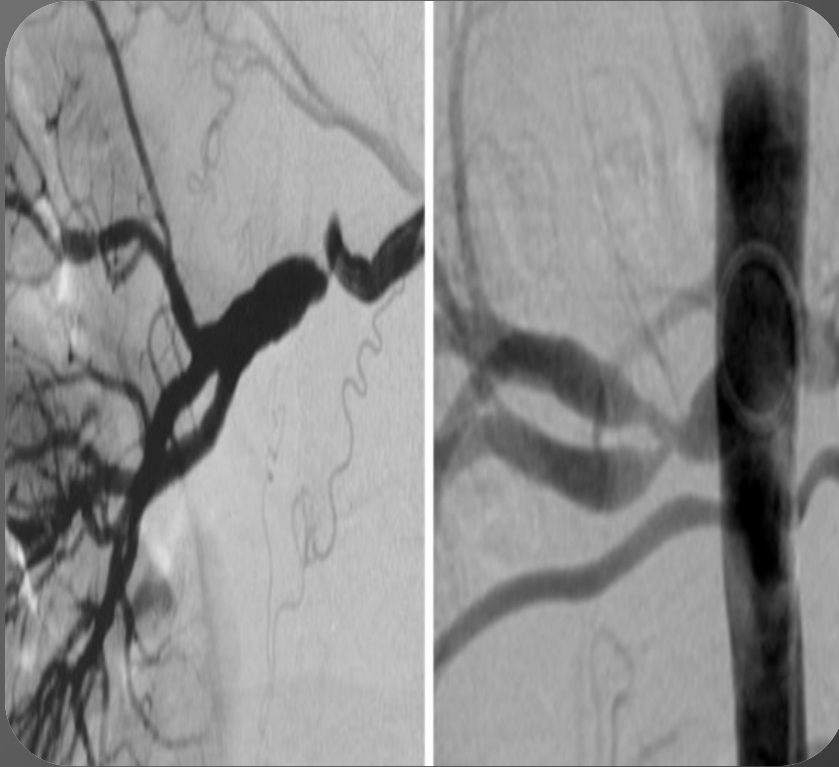


- Alta resolución no invasiva.
- Imágenes angiografía 3D de Aorta- arterias renales - digestivas .
- Permite evaluar stents renales y re-estenosis.
- Uso limitado en paciente con IR avanzada –contraste yodado-
- Superior a Angio IRM para evaluar FDM .

ANGIO IRM Ss 90-100%
Esp 76-94% EAR

**Angiotomografía
helicoidal multicorte**

Ss 100 % - Esp 100 % - Estenosis significativa > 70%- cuantitativa



Indicación:

- Alta sospecha clínica de estenosis AR (EAR) con estudios no invasivos discordantes o no concluyentes.
- Pacientes con indicación de otra exploración angiografía (coronaria-aortica- periférica)

Nefropatía por contraste:

< 3% en ausencia de DM /IRC
5 -10% DM – 10 - 20% IRC
20 - 50% en DM + IRC.

Arteriografía renal

Objetivos terapéuticos:

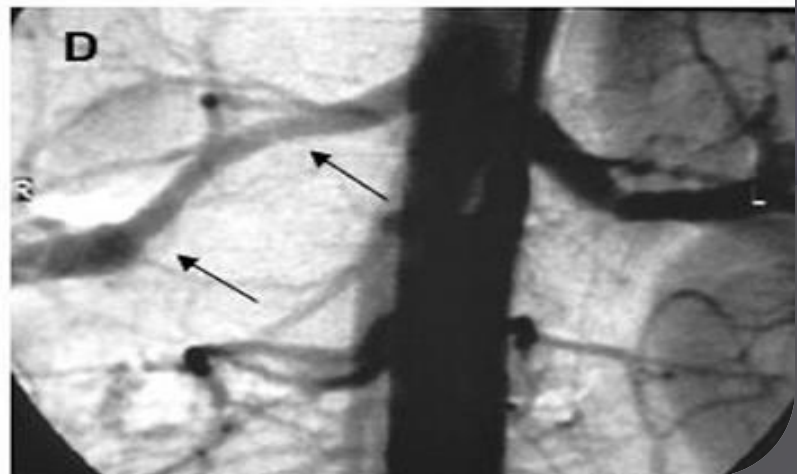
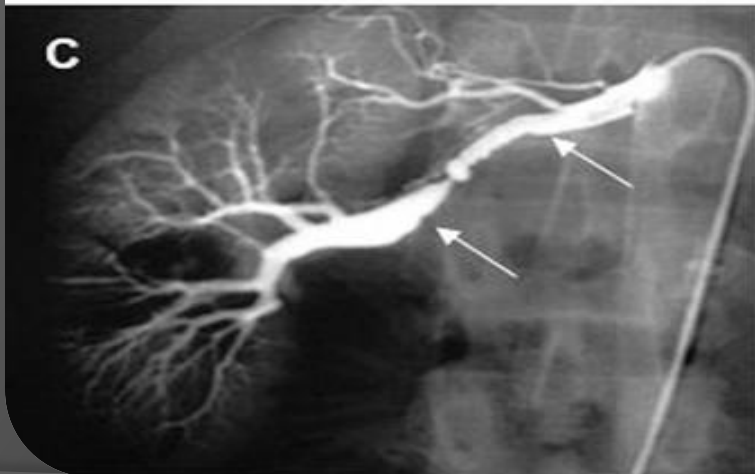
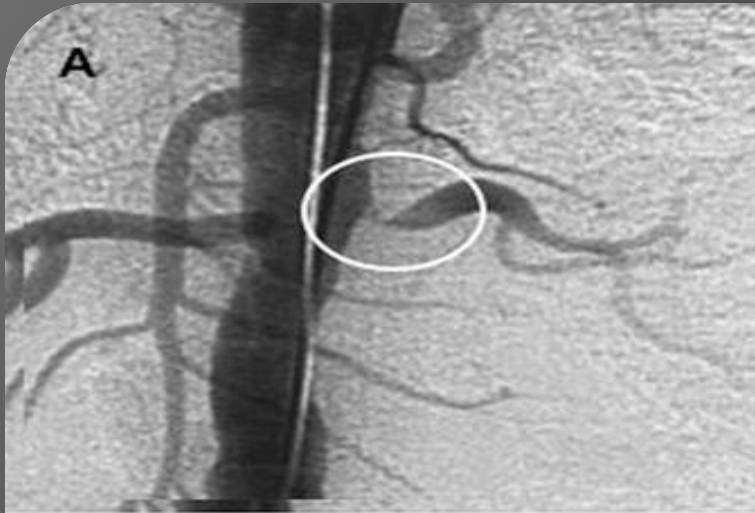
- Mejorar control de la HTA en pacientes con HTA .
- Mejorar y preservar la función renal en pacientes con insuficiencia renal.
- Prevenir episodios de agudización en pacientes con insuficiencia cardíaca.
- Prevenir complicaciones CV en todos los pacientes

Intención de tratar

La problemática actual:

Resultados de estudios retrospectivos, observacionales , o prospectivos randomizados confrontado diferentes opciones terapéuticas discordantes , negativos o con valor estadístico insuficiente.

Rol del intervencionismo: ¿Todas las estenosis de arterias renales necesitan revascularización ?



Opciones terapéuticas:

TRATAMIENTO MEDICO - Clase I A-B

IECA-ARA II- Inb Ca+ (RAS unilateral)

BB- antiplaq- Estatinas

TTO MEDICO + ANGIOPLASTIA (STENT) - Clase IIb-C

3 o + drogas +diurético

RAS bilateral o riñón único
funcionante o RAS unilateral
severa

TTO MEDICO + CIRUGIA (BYPASS) – Clase I B-C

3 o + drogas + diurético

FDM con anatomía compleja o
reconstrucción aorto-iliaca o
estenosis múltiples vasos renales

○ Indicaciones:

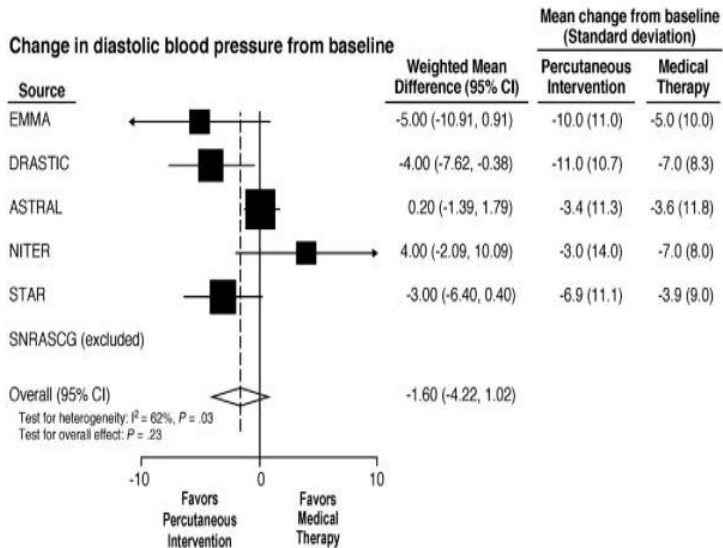
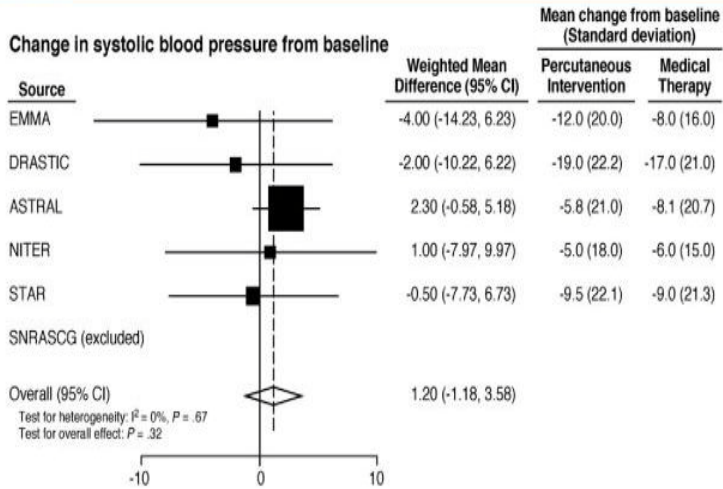
- 1-HTA refractaria-acelerada o maligna con EAR significativa (>70%). *Clase IIa B*
- 2-Falla renal progresiva recuperable con EAR bilateral significativa o riñón único funcional. *Clase IIa B*
- 3- Falla cardiaca congestiva : edema agudo de pulmón recurrente inexplicado o angina inestable con EAR significativa (>70%). *Clase I B*

○ Selección de pacientes:

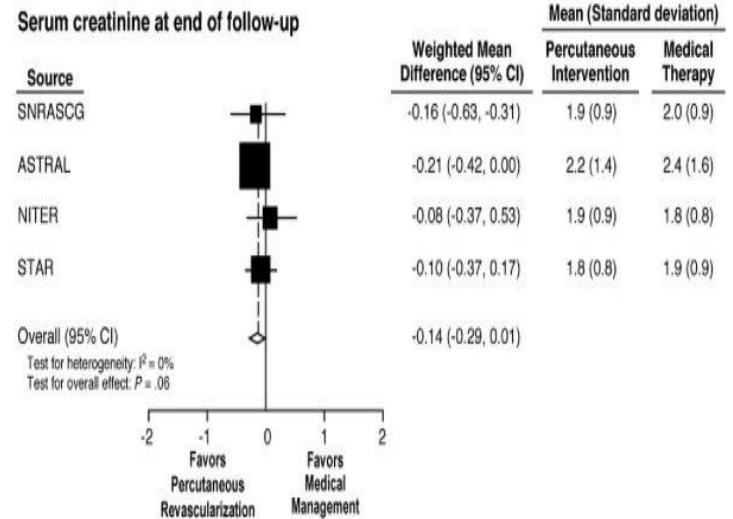
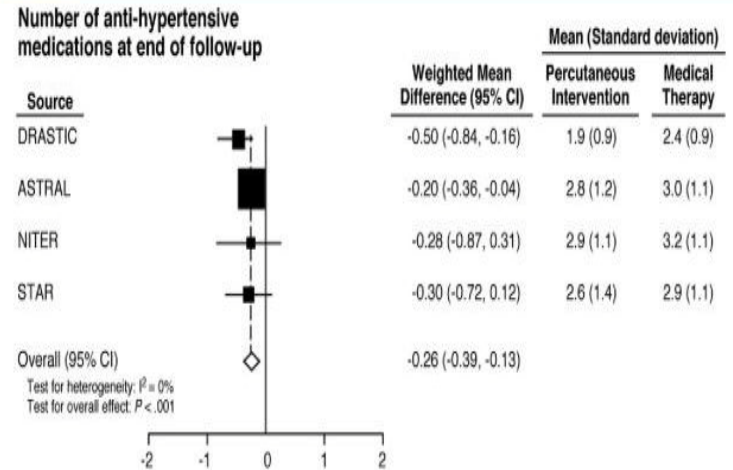
NO respondedores

- 1-Tamaño renal: <8 cm
- 2-Índice Resistencia (IR) en ecografía dúplex: disminución flujo diastólico renal = lesión de vaso pequeño.
IR>0.8 = lesión renal irreversible (nefroangiosclerosis).
- 3- Cl de Creat < 40 ml/min

| | EMMA (1998) | DRASTIC (2000) | STAR (2008) | ASTRAL (2009) |
|----------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| PTCA + tto medico vs Medico solo | 21/25 (stent 2%) | 56/50 (balón) | 64/76 (stent 72%) | 403/403 (80%-stent 95%) |
| % Estenosis bi o unilateral | >50% unilateral | >50% unilateral | >50% unilateral | >70% (visual) |
| HTA- n° fármacos | No <i>significativo</i> | <i>Significativo</i> | No <i>significativo</i> | <i>Mejoría – No significativo</i> |
| Función renal (Creatinina) | No <i>modificado</i> | No <i>significativo</i> | No <i>significativo</i> | <i>Mejoría-No Significativo</i> |
| Sobrevida y Eventos CV | | | | No <i>significativo</i> |
| Complicación PTCA | 26% | 11% | 35 % | 20% |
| Crossover | 27% | 44% | 0% | 0% |



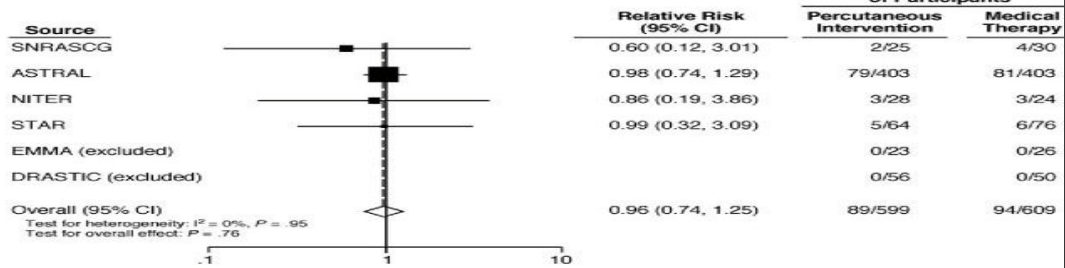
Source: Am Heart J © 2011 Elsevier



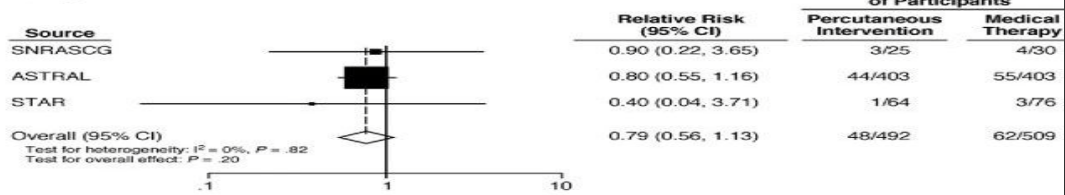
Source: Am Heart J © 2011 Elsevier

Meta analysis Dharam J. Kumbhani, et al.

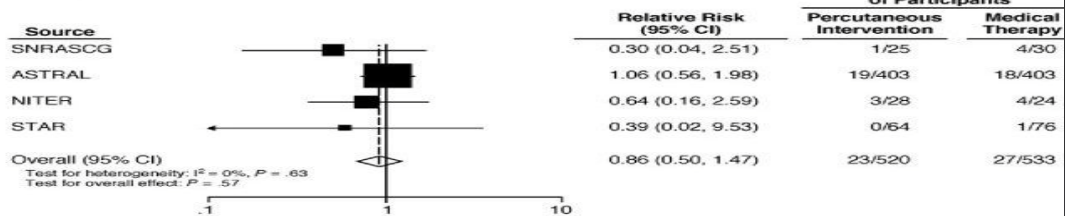
Mortality



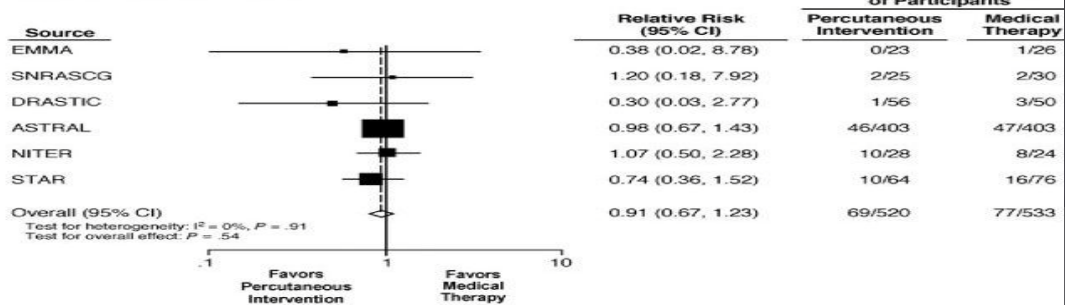
Congestive Heart Failure



Stroke



Worsening Renal Failure



Source: Am Heart J © 2011 Elsevier

Meta analisis Dharam J. Kumbhani, et al.

Discusión: Porqué la revascularización EAR no es superior al tratamiento médico?

- ⊙ Sesgos y fallas en diseños de estudios randomizados en criterios de inclusión - seguimiento (numero pactes/severidad estenosis/ unilateral/ balón o stent...).
- ⊙ Superposición de factores de riesgo ateromatoso y alta posibilidad de enfermedad microvascular asociada (selección de pacientes-estenosis asintomáticas...).
- ⊙ Complicaciones asociadas al procedimiento de PTCA (embolización – trombosis – nefropatía x contraste – restenosis 48% balón vs 14% stent...)= uso de antitromboticos /anticoagulantes (InbGPIIbIIIa)- mecanismos de protección distal- nuevos stents.
- ⊙ Mejoría de la eficacia de drogas tto médico HTA y aterogenesis...

CORAL – Cardiovascular Outcomes in Renal Atherosclerotic Lesions

Study Sponsor: National Institutes of Health Heart, Lung and Blood Institute

Principal Investigator: Alan T. Hirsch, MD
(En curso :2006- 2010- Resultados: 2014)

1080 pacientes = tto medico solo vs tto medico + stent.

HTA - estenosis de arterias renales (uni o bilateral) > 60% <100% -
alteración de la función renal (<60 ml/min/1.73 m²).

Punto final primario : sobrevida libre de eventos cardiovasculares y renales