

ARTERIA RADIAL Y UTILIZACION DE VASODILATADORES EN CIRUGIA CORONARIA.

Dr. Enrique Ruiz.

Servicio de Cirugía Cardíaca.
Hospital 12 de Octubre. Madrid

CONTENIDOS

- 1. INTRODUCCION
- 2. VASODILATADOR TOPICO
- 3. VASODILATADOR SISTEMICO
- 4. CONCLUSIONES

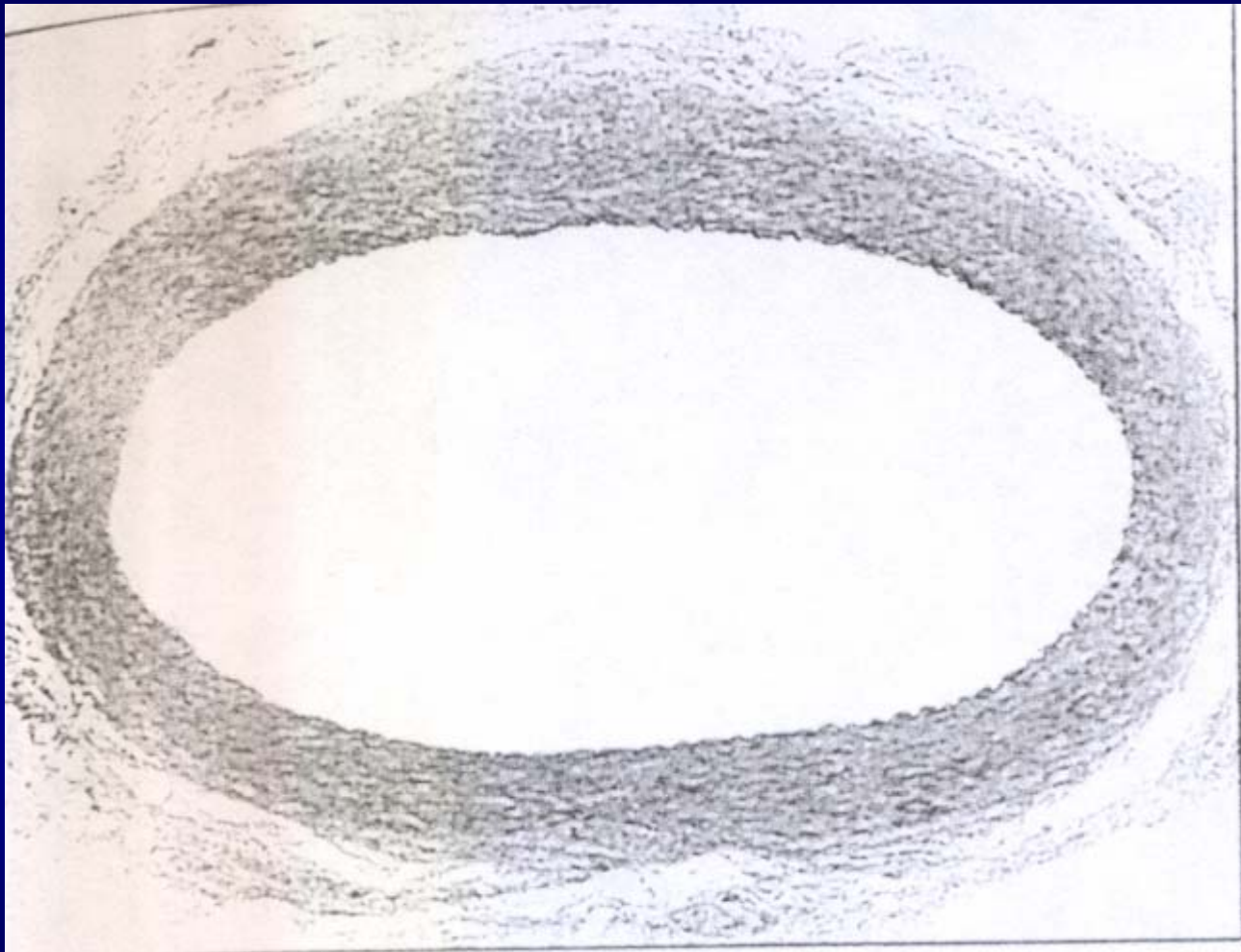
INTRODUCCION

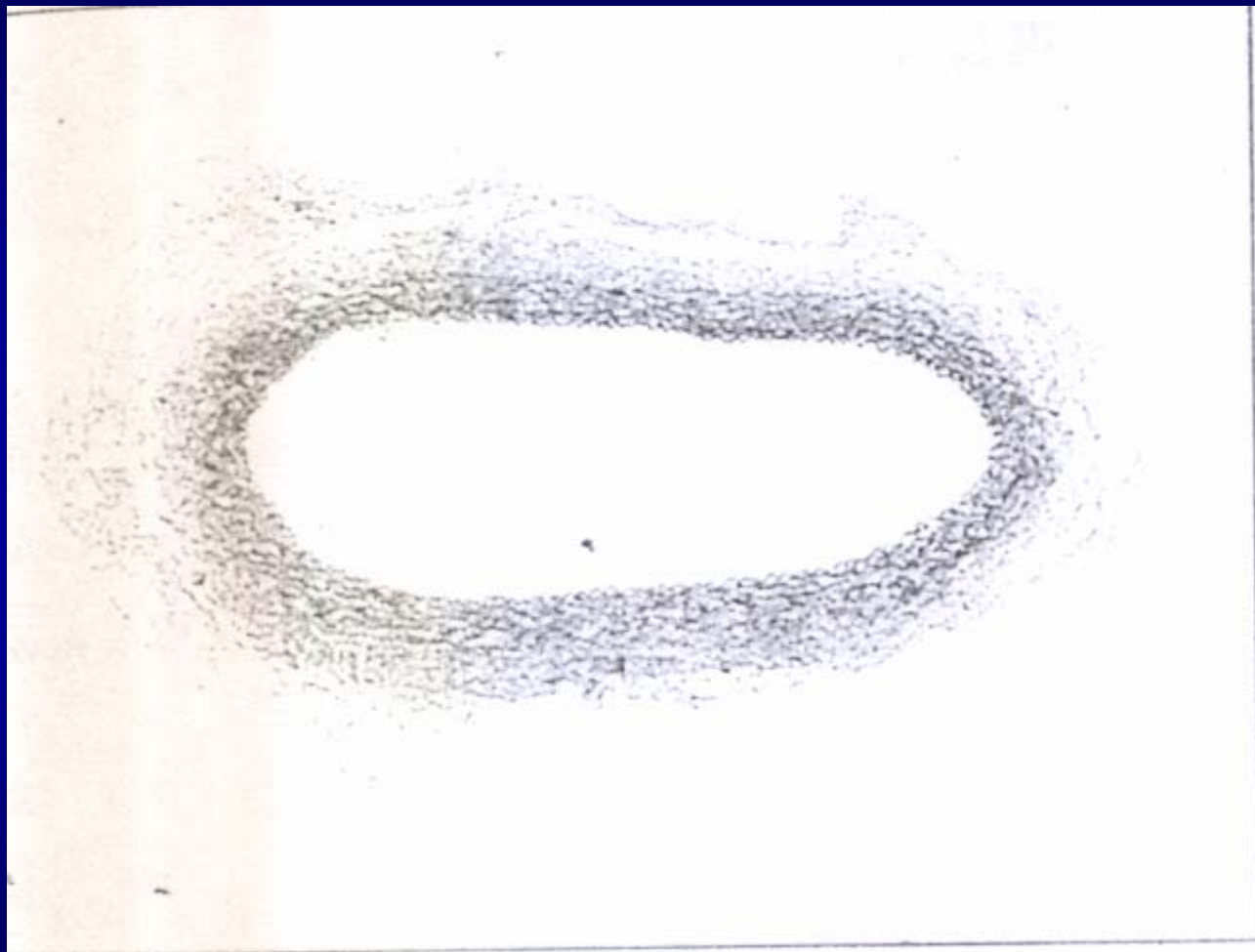
- Carpentier 1973: oclusión temprana 35% como injerto aorto-coronario.
- Acar 1992: revisa coronariografía de pacientes 15 años después: injertos permeables.
- Se achaca:
 1. Mala técnica de disección
 2. No uso de vasodilatadores.

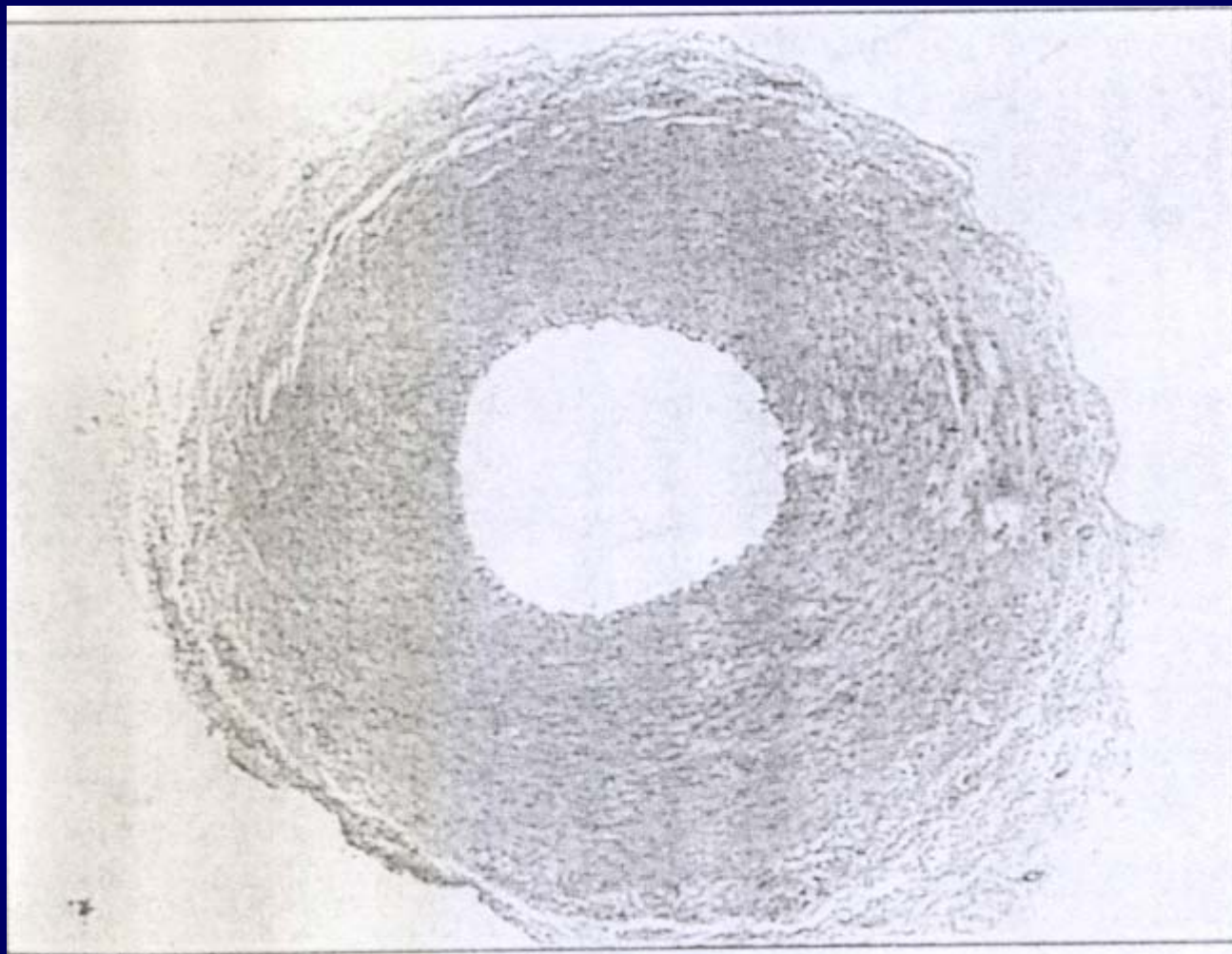
- Actualmente tendencia con injertos arteriales y generalización del uso de la arteria radial.
- Ventajas:
 1. Buenos resultados en permeabilidad a largo plazo.
 2. Facilidad acceso y disección.
 3. Buena longitud en mayoría de casos.

ANATOMIA.

- > calibre que AMI.
- > capa muscular que AMI.
- > tendencia al espasmo que AMI.
- > capacidad contráctil que AMI.
- Función endotelial similar a AMI.







RESULTADOS: Dr. Acar, Paris

- 910 pacientes (1989-1996).
- Postcirugía inmediata: 99%.
- Permeabilidad 1 año: 92%.
- Permeabilidad 5 años: 83%.

RESULTADOS: Dr. Buxton, Melbourne.

- 6.646 pacientes (1995-2000) .
- Estudio RAPCO: prospectivo con 285 pacientes; compara radial con AMD y vena safena. Permeabilidad a 5 años:
- Safena 94%.
- AMI 97%.
- AMD 91%.
- Radial 86%.

OPTIMIZACION DEL INJERTO RADIAL

- Lesión severa del vaso, $>70\%$.
- Buen territorio distal (runoff).
- Técnica quirúrgica cuidadosa: evitar disección roma, no probadores metálicos.
- Prevención del vasoespasmó con la utilización sistemática de vasodilatadores.

USO TOPICO DE VASODILATADORES

- Multitud de estudios recientes
- Mayoría se realizan in vitro.
- Ventajas : fácil administración, no efecto sistémico.
- Nosotros utilizamos:
 1. Irrigación tópica con papaverina 1 mg/ml y recipiente con 1 amp. Heparina más NTG y SSF.
 2. Irrigación tópica y recipiente con solución UHK (Dr. He)

SOLUCIÓN UHK

- 300 ml Ringer sin lactar
- 1 ampolla de verapamil
- 1/2 cc de heparina
- Nitroglicerina
- Bicarbonato

Fenoxibenzamina vs verapamil/nitroglicerina vs papaverina. (Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery Dec. 2003)

- No diferencias en eficacia pero sí en duración de acción.
- Se recomienda un mínimo de 15 min.
- Papaverina: corta duración de acción (max 1 hora).
- Fenoxibenzamina:
 - alfa-bloqueante no selectivo irreversible.
 - larga duración de acción, hasta 6 horas.
 - Daña menos el endotelio que la papaverina.

USO SISTEMICO DE VASODILATADORES

- En quirófano: perfusión I.V. con: Diltiazem, nitroglicerina, nicardipino (según cifras de TA).
- Se mantiene las primeras 24 horas en UVI y comienza con terapia vía oral.
- Al alta hospitalaria se mantiene un mínimo de 6 meses. No demostrado mantener más allá de 1 año.

Differential effects of calcium channel antagonists in prevention of radial artery vasoospasm. (Annals of Thoracic Surgery 2000).

- Estudio in vitro con radial de 13 pacientes.
- Provocan vasoconstricción con endotelina y noradrenalina.
- Clara eficacia de dihidropiridinas sobre diltiazem.
- Mejor perfil de amlodipino, nifedipino
- Efecto inotrópico y cronotrópico negativo de diltiazem.

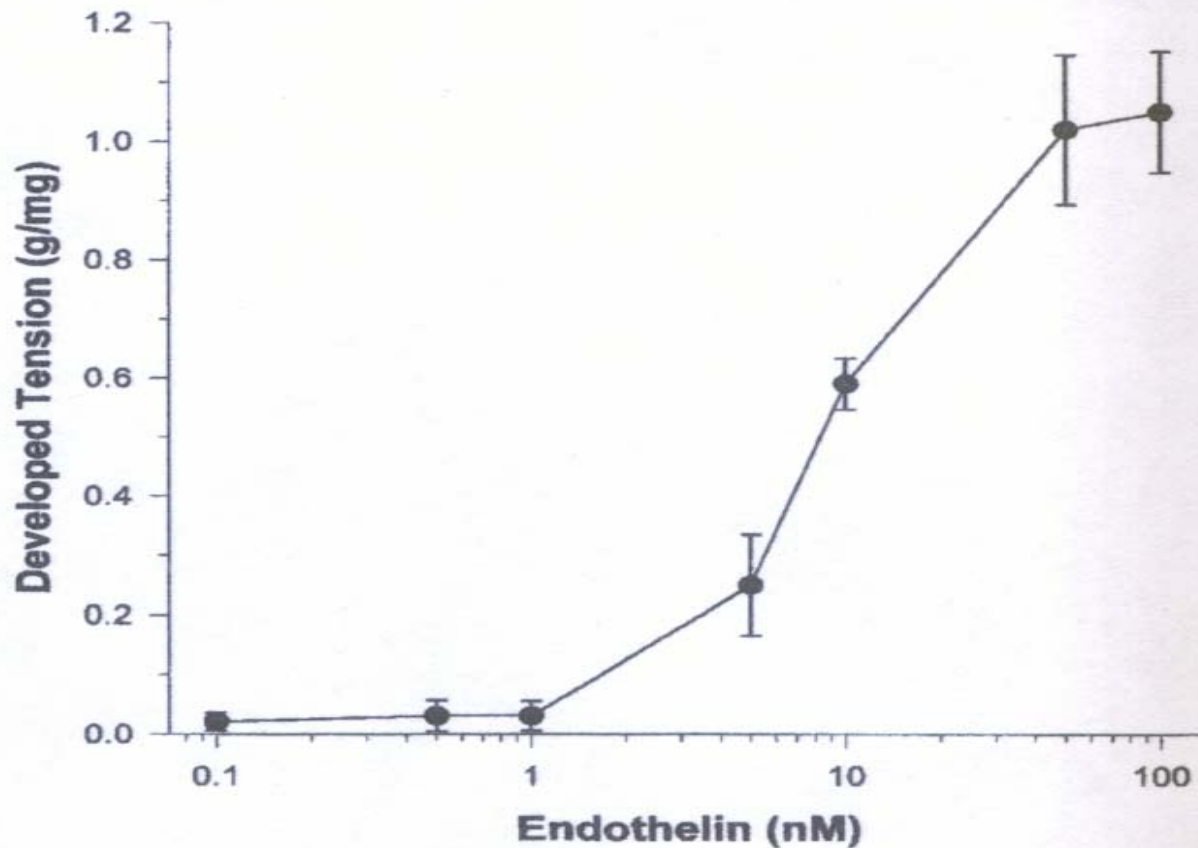


Fig 1. Endothelin tension response curves were generated from RA samples ($n = 4$) exposed to increasing concentrations of endothelin (0.1 to 100 nM). These curves allowed for the computation of the concentration of endothelin necessary to induce 50% of maximal vasoconstriction ($EC_{50} = 8.5 \pm 1.2$ nM). The concentration of endothelin used in subsequent RA experiments (10 nM) was based upon this EC_{50} value.

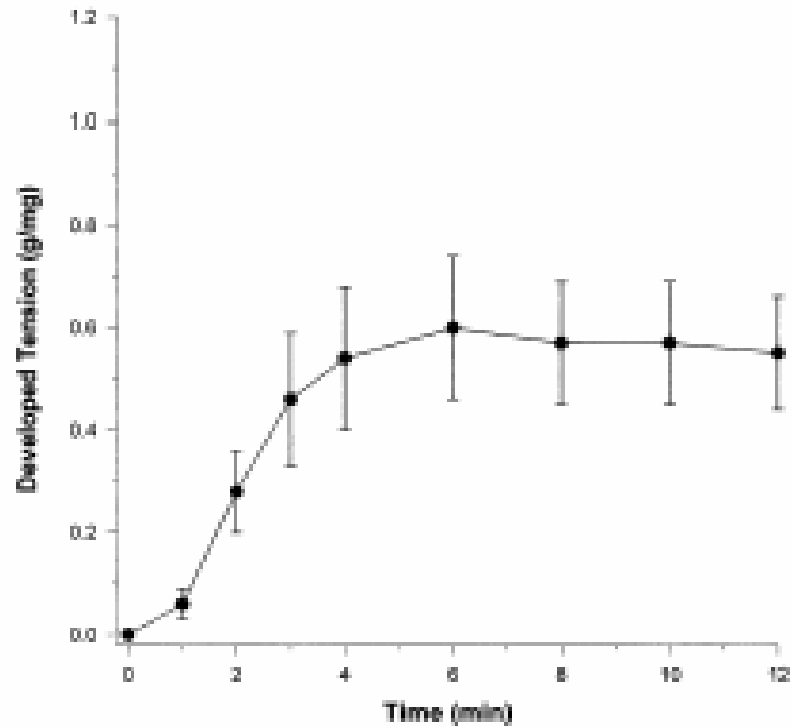
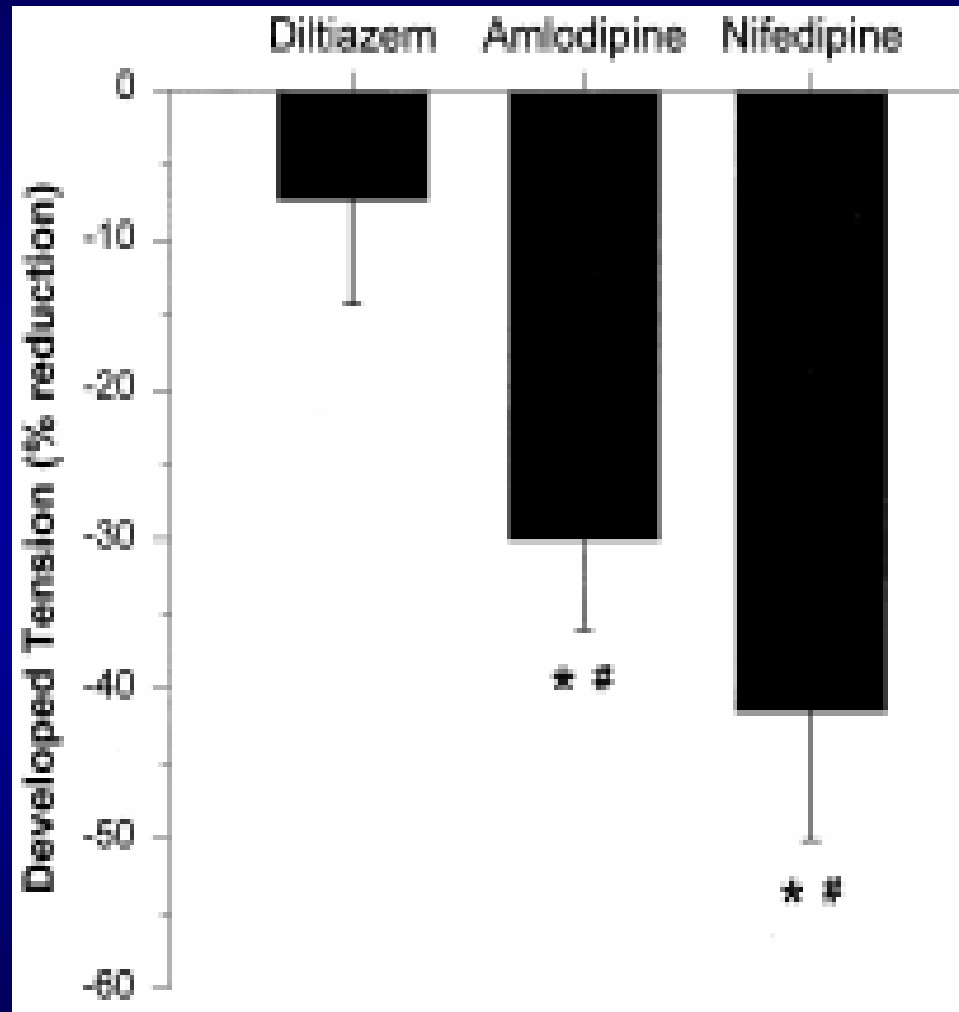
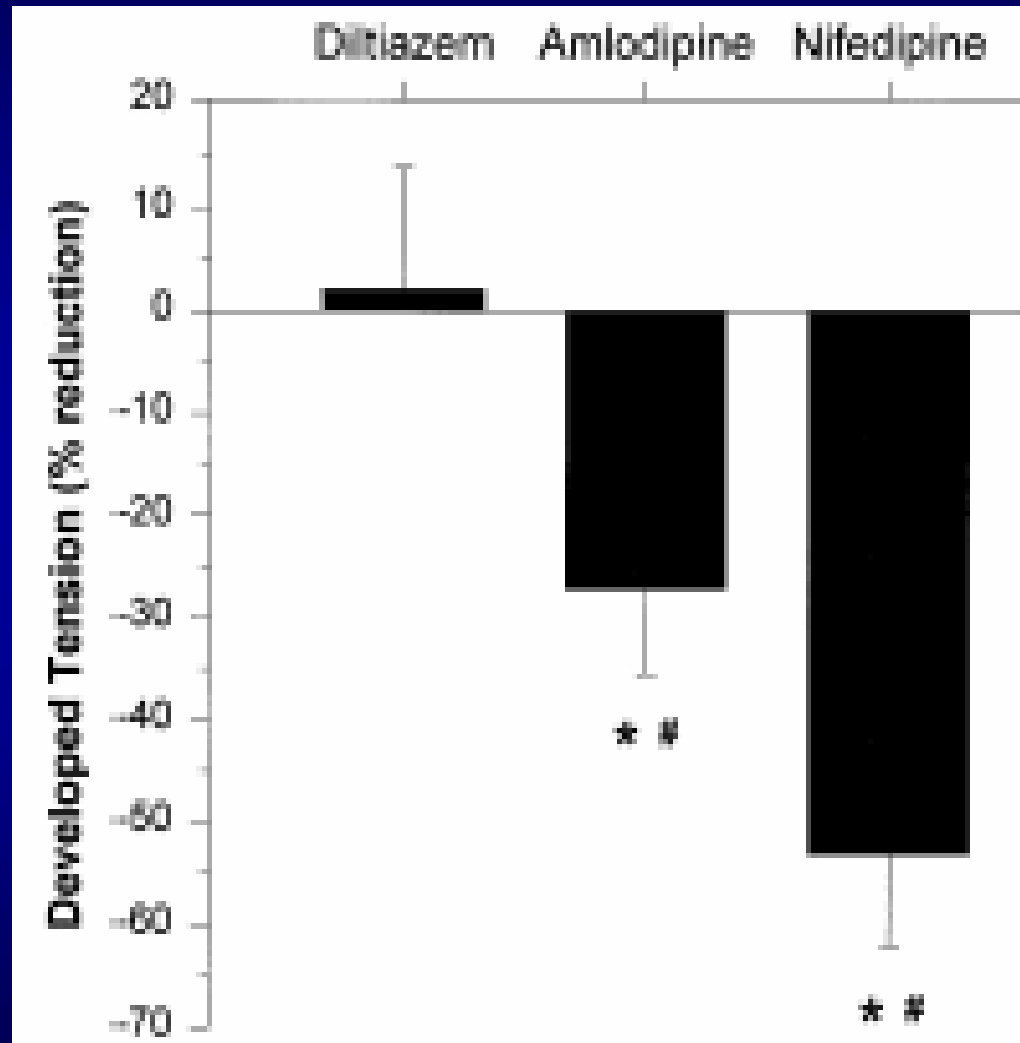


Fig 2. Norepinephrine tension response curves were generated from RA samples (n = 13). Norepinephrine (1 μ M) induced a time-dependent increase in RA developed tension that reached a plateau value after 5 minutes.





Nitroglicerina is preferable to diltiazem for prevention of Coronary Bypass Conduit Spasm. (The Annals of Thoracic Surgery 2000).

- Estudio prospectivo y aleatorio.
- 161 pacientes divididos en dos grupos: 84 con nitroglicerina y 77 con diltiazem.
- Se prolonga hasta los 6 meses del postoperatorio.90% seguimiento.
- No dif. En ambos grupos en cuanto a mortalidad, morbilidad y estancia.
- Sí diferencias en necesidad de marcapasos transitorio, no hubo necesidad de MP definitivo.
- Menor coste de nitroglicerina.

CONCLUSIONES

- Tendencia hacia una mayor utilización de la arteria radial como injerto claramente contrastado en permeabilidad.
- Es imprescindible una adecuada protección contra el espasmo de esta arteria.
- Se debe emplear siempre un vasodilatador tópico.
- Como vasodilatador sistémico mejor NTG o nicardipino que diltiazem.
- Mantener 6 meses en el postoperatorio.