



SISTEMA HORMONAL NATRIURÉTICO CARDIACO COMO DIANA PARA LA TERAPIA CARDIOVASCULAR



Raquel Sanz Sánchez. Facultad de Farmacia. UCM

INTRODUCCIÓN

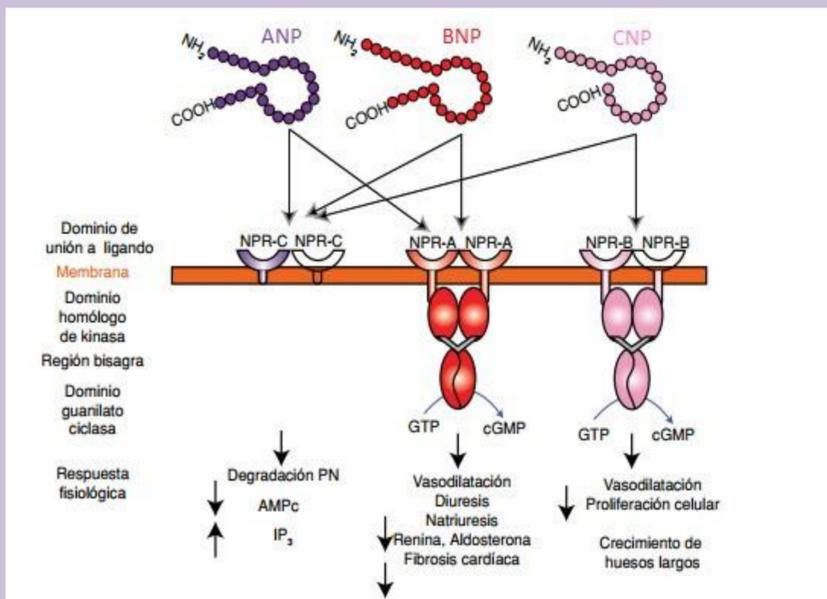
Los péptidos natriuréticos (PNs)

Son hormonas que se encuentran en distintos tejidos, principalmente son sintetizadas y almacenadas en los miocitos auriculares y ventriculares.

Existen tres tipos de péptidos natriuréticos:

- Péptido natriurético atrial (ANP): Es sintetizado en las aurículas cardiacas en y se libera en respuesta a la distensión auricular.
- Péptido natriurético cerebral (BNP): Es sintetizado por los cardiomiocitos ventriculares y secretado en respuesta a la expansión del volumen ventricular y a la sobrecarga de presión.
- Péptido natriurético tipo C (CNP): Está presente en el SNC, hipófisis anterior, riñón, células endoteliales vasculares y el plasma.

Los péptidos natriuréticos están implicados en la fisiopatología de la IC.



Insuficiencia Cardíaca

Es un síndrome en el que el corazón no es capaz de expulsar la sangre necesaria para satisfacer los requerimientos metabólicos de los tejidos.

Sintomatología:

- ↑ Presión intracavitaria + taquicardia → ↑ Consumo de O₂
- ↑ Tono simpático → ↑ Post-carga → ↑ Gasto cardíaco
- ↑ Hipertrofia → ↑ Distensibilidad → ↓ Volemia → Congestión vascular y edemas

TERAPÉUTICA ACTUAL DE LOS PNS

Péptidos vasodilatadores

Fármaco	Mecanismo de acción
Ularitida	Sintetizado del péptido natriurético humano urodilatina. Se une al receptor NPR-A. Se encuentra en un ensayo de fase III (TRUE-AHF) para estudiar su eficacia y tratamiento en la IC
Cenderitida	Es un péptido sintetizado a partir del CNP y DNP. CNP activa el NPR-B, y el DNP se une al receptor NPR-A. En ensayos clínicos para la preservación de la función VI después de sufrir IAM

Péptidos obtenidos por tecnología recombinante

Fármaco	Mecanismo de acción
Anartida	Péptido recombinante de ANP de 25 aminoácidos. Inhibe el sistema R-A-A como el SNS
Neseritida	Preparación purificada estéril del PN tipo B de 32 aminoácidos. Se une al receptor NPR-A. Posee acción vasodilatadora, diurética y natriurética. Comercializado en EEUU con el nombre de Natrecor

Inhibidores de vasopeptidasas

Fármaco	Mecanismo de acción
Omapatrilato	Es un inhibidor mixto de la ECA y la neprilisina. No se comercializa por la aparición de angioedemas.
LCZ696	compuesto por sacubitrilo y valsartán. El Sacubitrilo se convierte en un metabolito activo que inhibe la neprilisina. El valsartán reduce los efectos del sistema R-A-A producido por el antagonismo

Tratamiento actual de la IC

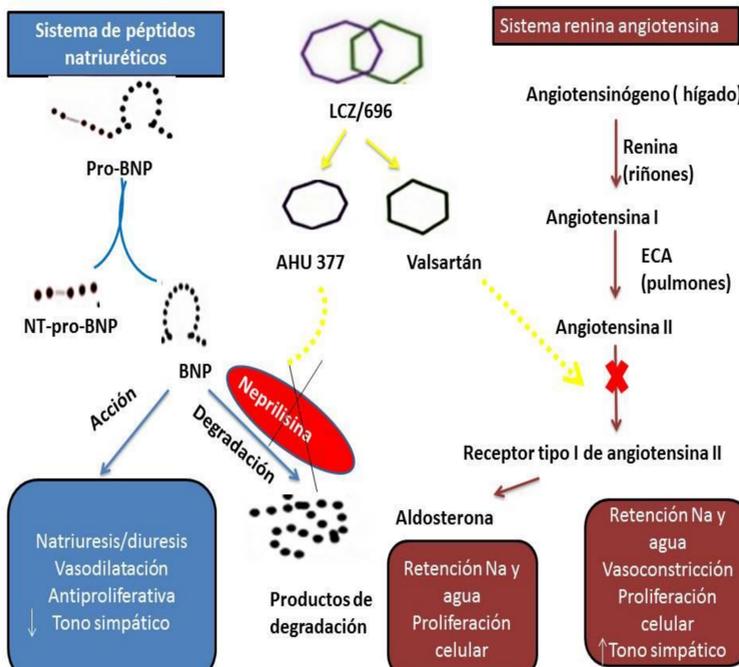
Fármaco	Ejemplo
Ionotropo positivos	Digoxina
Simpaticomiméticos	Dobutamina
Inhibidores de la fosfodiesterasa	Milrinona
Vasodilatadores venosos	Nitratos
Bloqueantes de canales de calcio tipo L	Amlodipino
Diuréticos	Hidroclorotiazida
Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA)	Enalapril
Antagonista del receptor de angiotensina II (ARA-II)	Valsartán
Antagonista aldosterona	Eplerenona
B-Bloqueantes	Atenolol

OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

- Revisión bibliográfica sobre el papel de los péptidos natriuréticos en la insuficiencia cardíaca, recopilando los nuevos fármacos y biomarcadores que sean útiles en la clínica y diagnóstico de la IC.
- Los datos expuestos se han obtenido de artículos científicos extraídos de páginas como Pubmed y Google académico, además se han consultado libros y tratados relacionados con la IC y los péptidos natriuréticos

Clínica y diagnóstico

- ANP y BNP están elevados IC debido a la sobrecarga de presión y volumen
- Su determinación es útil para la identificación de pacientes con sospecha de IC
- Permiten diferenciar disnea de origen cardíaco de la disnea producida por otras causas.



BIBLIOGRAFÍA

1. Ricardo jorge gelpi-martin donato. Péptidos natriuréticos. (ed.1) Fisiopatología cardiovascular: bases racionales para la terapéutica. Rosario: Corpus libros médicos y científicos; 2010. p. 237-24
2. Flórez, J y cols. Farmacología de la insuficiencia cardíaca I. Glucósidos digitálicos y otros ionotropos. (ed.6) Farmacología humana. Masson. Barcelona; 2014. p.
3. Almenar Bonet L et al. Péptidos natriuréticos en insuficiencia cardíaca. Rev Esp Cardiol Supl. 2006;6:15F-26F
4. Carlson and Eckman. Review of Vasodilators in Acute Decompensated Heart Failure: The Old and the New. Journal of Cardiac Failure. 2013;19(7): 478-493.

CONCLUSIÓN

La función principal de los PN es mantener la hemostasis del agua y del sodio y presentan efectos diuréticos, natriuréticos y vasodilatadores. El ANP, BNP y sus fragmentos N-terminales son biomarcadores en IC y sus niveles circulantes corresponden al grado de disfunción del ventrículo izquierdo, y proporcionan un valor pronóstico a largo plazo en pacientes con insuficiencia cardíaca. Esto permite la monitorización del paciente y una disminución en el número de fármacos para tratar los síntomas y signos de la IC. Debido a su acción vasodilatadora y antagonista del sistema R-A-A, se están diseñando nuevos fármacos para el tratamiento de la insuficiencia cardíaca. Actualmente han sido aprobados dos fármacos por la FDA como indicación para la IC, comercializados con el nombre de Entresto y Natrecor