

Diagnóstico en Insuficiencia Cardíaca

1.- Conceptos básicos en la aplicación clínica del BNP

*Prof. Dr. Fernando Del Pozo Crespo
,2004*

Marcadores bioquímicos de Enfermedades Organicas

- Insuf Renal

→ Creatinina

- Enf.Hepatica

→ Enzimas

→ hepaticos

- Necrosis Miocardica

→ Troponinas

- Insuficiencia

Ca ***Sería de ayuda un biomarcador en el diagnóstico de la Insuficiencia Cardiaca ?***

Razón # 1: Identificación

- **Diagnóstico seguro y precoz** de la Insuficiencia Cardíaca es esencial para iniciar un tratamiento y enlentecer la progresión de la enfermedad
- Sin embargo, en los estadios más precoces de la Insuficiencia Cardíaca los síntomas característicos pueden estar ausentes o de

Razón # 1: Identificación

- Diagnóstico seguro y precoz de la Insuficiencia Cardíaca es esencial para iniciar un tratamiento y enlentecer la progresión de la enfermedad

- Sin embargo, en los estadios más precoces de la Insuficiencia Cardíaca los síntomas característicos pueden estar ausentes o de difícil interpretación

En el 50% de pacientes con I.C la enfermedad no se reconoce

Razón # 2: Verificación

- Las herramientas diagnósticas
frecuentemente usadas (ecocardiografía,
cateterismo cardiaco , Resonancia
Magnética) **tienen limitaciones** en términos
de disponibilidad, dependencia de personal

Razón # 2: Verificación

- Las herramientas diagnósticas frecuentemente usadas (ecocardiografía, cateterismo cardiaco , Resonancia Magnética) tienen limitaciones en términos de disponibilidad, dependencia de personal especializado y coste incluyendo tiempo



El diagnóstico de la Insuf. Cardiaca se retrasa usualmente hasta que aparecen los síntomas y/o la hospitalización del paciente.

Razón # 3: Guía

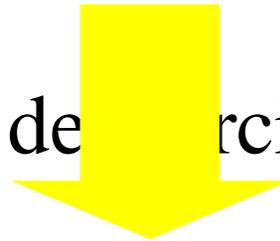
- Además de la valoración clínica
(clasificación funcional NYHA)
frecuentemente no es fácil el uso de un
marcador fidedigno disponible que ayude a
monitorizar y a optimizar el tratamiento

Razón # 4: Estratificación del riesgo

- Aunque la estratificación del riesgo es de la mayor importancia en la toma de decisiones, requiere habitualmente métodos sofisticados (test de ejercicio cardionulmonar)

Razón # 4: Estratificación del riesgo

- Aunque la estratificación del riesgo es de la mayor importancia en la toma de decisiones, requiere habitualmente métodos sofisticados (test de ejercicio



cardiopulmonar)

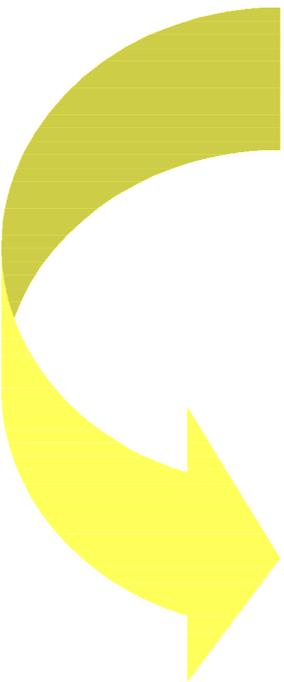
Un indicador veraz de riesgo puede ayudar a planear las estrategias terapéuticas óptimas en el tratamiento individual de los pacientes

Biomarcadores en Insuficiencia Cardíaca

- Así que, hay numerosas razones importantes por lo que **un biomarcador de Insuf.Cardíaca** sería de gran ayuda en la práctica clínica

Biomarcadores en Insuficiencia Cardíaca

- Así que, hay numerosas razones importantes por lo que un biomarcador de Insuf. Cardíaca sería de gran ayuda en



Requerimientos:

- n Alta sensibilidad y especificidad
- n Alta estabilidad
- n Sistema de fácil y rápida detección
- n Bajo coste

Candidatos potenciales de biomarcador en la Insuficiencia

Alta información pronóstica en pacientes que precisan un diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca

Cardíaca

noradrenalina

vasopresina
(ADH)

endotelina

Actividad de Renina
en plasma (PRA)

citoquinas
(IL-6)

Candidatos potenciales de biomarcador en la Insuficiencia

Alta información pronóstica en pacientes que precisan un diagnóstico de Insuficiencia Cardíaca

Cardíaca

noradrenalina

vasopresina
(ADH)

endotelina

Actividad de Renina
en plasma (PRA)

citoquinas
(IL-6)

n Baja sensibilidad

n Procedimientos (pre-)analíticos sofisticados

n Baja especificidad

n Influenciados por medicación

Peptidos Natriureticos como

Peptidos Natriuréticos

```
graph TD; A[Peptidos Natriuréticos] --> B[ANP  
Peptido Natriurético Auricular]; A --> C[BNP  
Peptido Natriurético Cerebral];
```

ANP

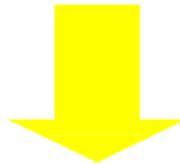
Peptido Natriurético Auricular

BNP

Peptido Natriurético Cerebral

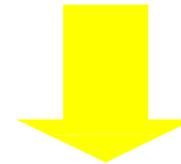
Peptidos Natriureticos como

Peptidos Natriuréticos



ANP

Peptido Natriurético Auricular



BNP

Peptido Natriurético Cerebral

Papel fisiológico:

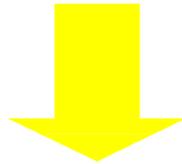
- n Mantenimiento de la Presión de la Sangre
- n Regulación de la excreción de sal y agua

Niveles plasmáticos:

- n Estado de volemia y presión miocárdica

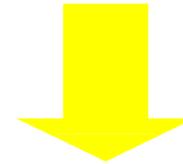
Peptidos Natriureticos como

Peptidos Natriuréticos



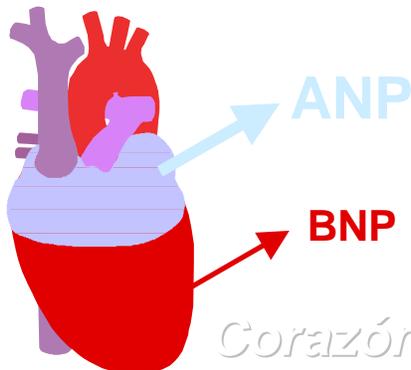
ANP

Peptido Natriurético Auricular



BNP

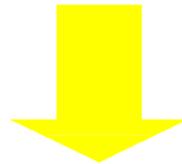
Peptido Natriurético Cerebral



Corazón normal

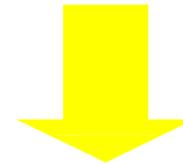
Peptidos Natriureticos como

Peptidos Natriuréticos



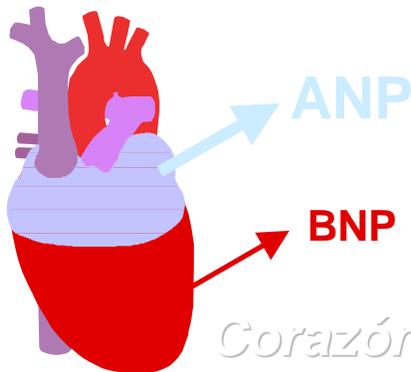
ANP

Peptido Natriurético Auricular

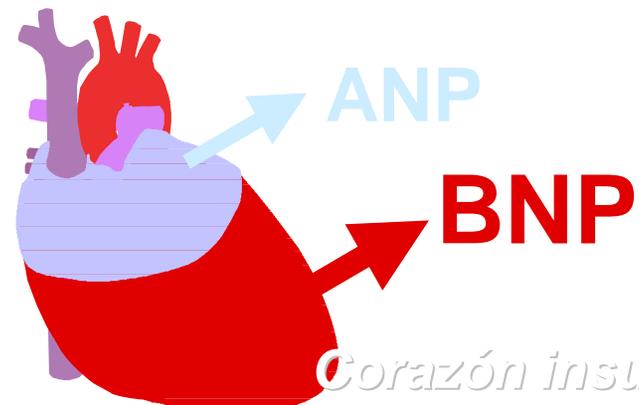


BNP

Peptido Natriurético Cerebral



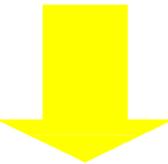
Corazón normal



Corazón insuficiente

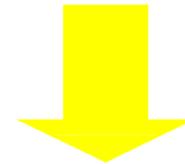
Peptidos Natriureticos como

Peptidos Natriuréticos



ANP

Peptido Natriurético Auricular



BNP

Peptido Natriurético Cerebral

Ideal "marcador para IC"

n Unico de origen cardiaco

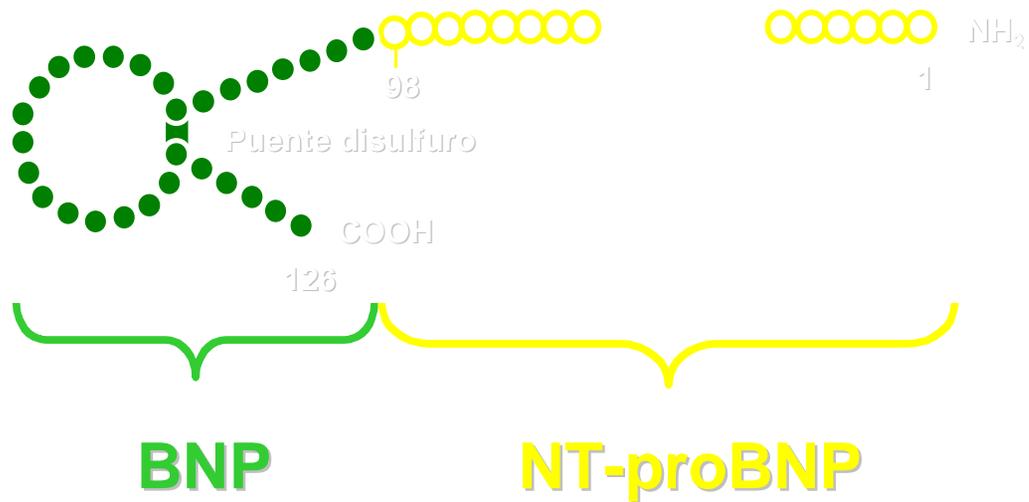
n Reflejo de afectación cardiaca

Peptido Natriurético: NT-proBNP

propeptido

Peptido biológico activo

N-terminal (NT) propeptido



Peptido Natriurético: NT-proBNP

propeptido

Peptido biológico activo

N-terminal (NT) propeptido



BNP

NT-proBNP

Ventajas de NT-proBNP:

n Larga vida media

n Alta estabilidad

Peptido Natriurético: NT-proBNP

propeptido

Peptido biológico activo

N-terminal (NT) propeptido



BNP

NT-proBNP

Ventajas de NT-proBNP:

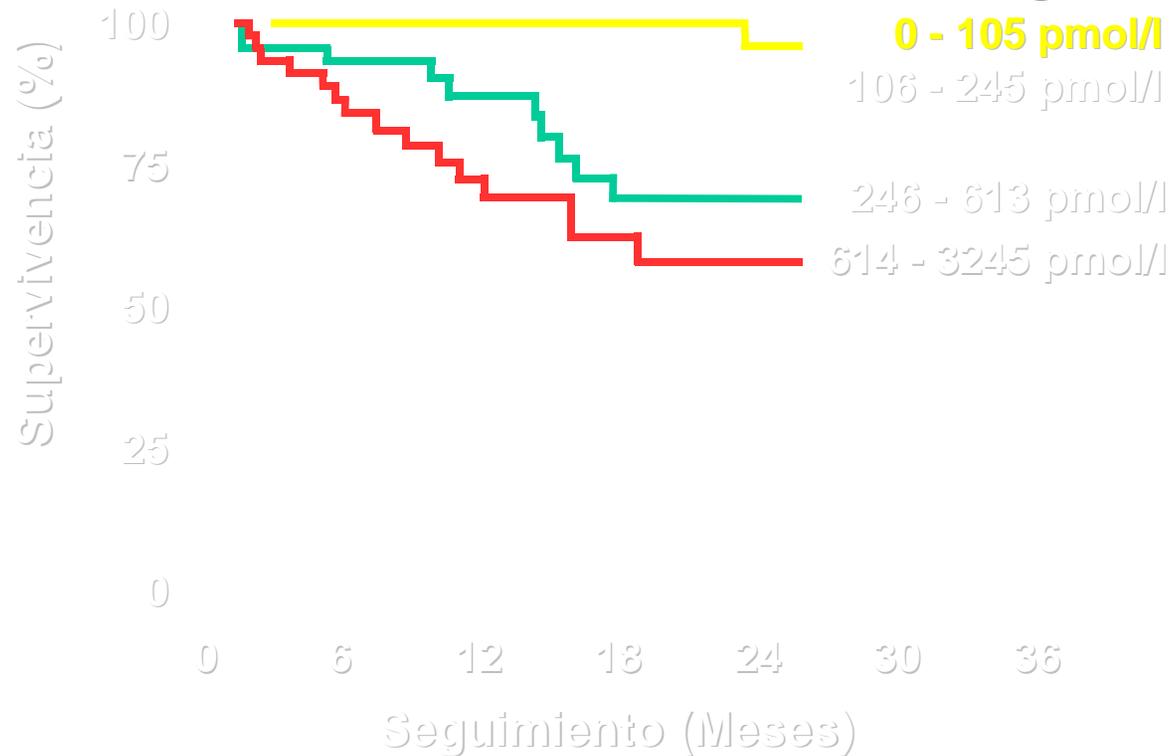
n Larga vida media

n Alta estabilidad



Elecsys-proBNP

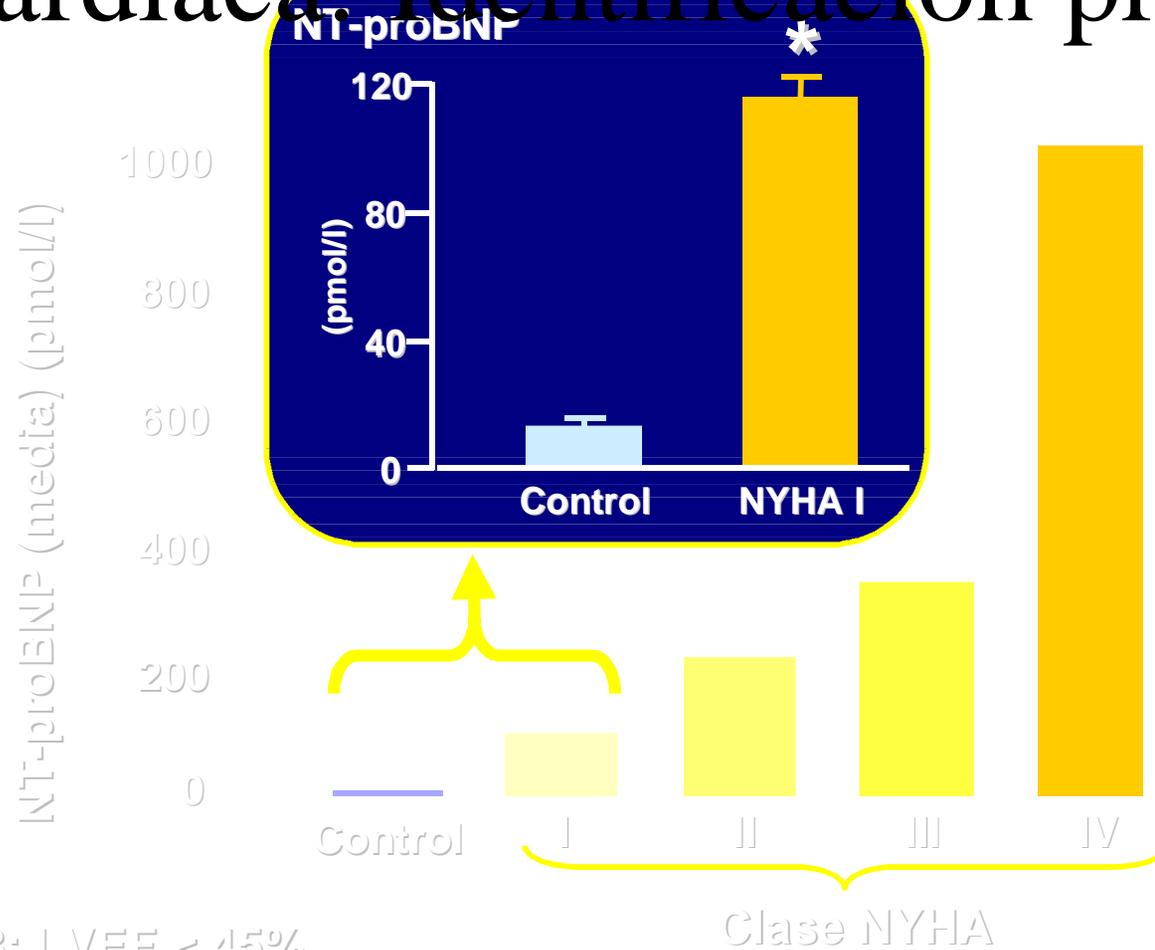
NT-proBNP en Insuficiencia Cardíaca: estratificación del Riesgo



NYHA II-IV; LVEF < 45%; n = 408, dividido en cuartiles

Modificado de Zugck C et al. JACC 2002

NT-proBNP en Insuficiencia Cardíaca: Identificación precoz



n = 408; LVEF < 45%
n = 16; controles

Haass M et al. Medimont Publ 2001; Zugck C et al. JACC 2002

NT-proBNP en Insuficiencia Cardíaca: estratificación del riesgo

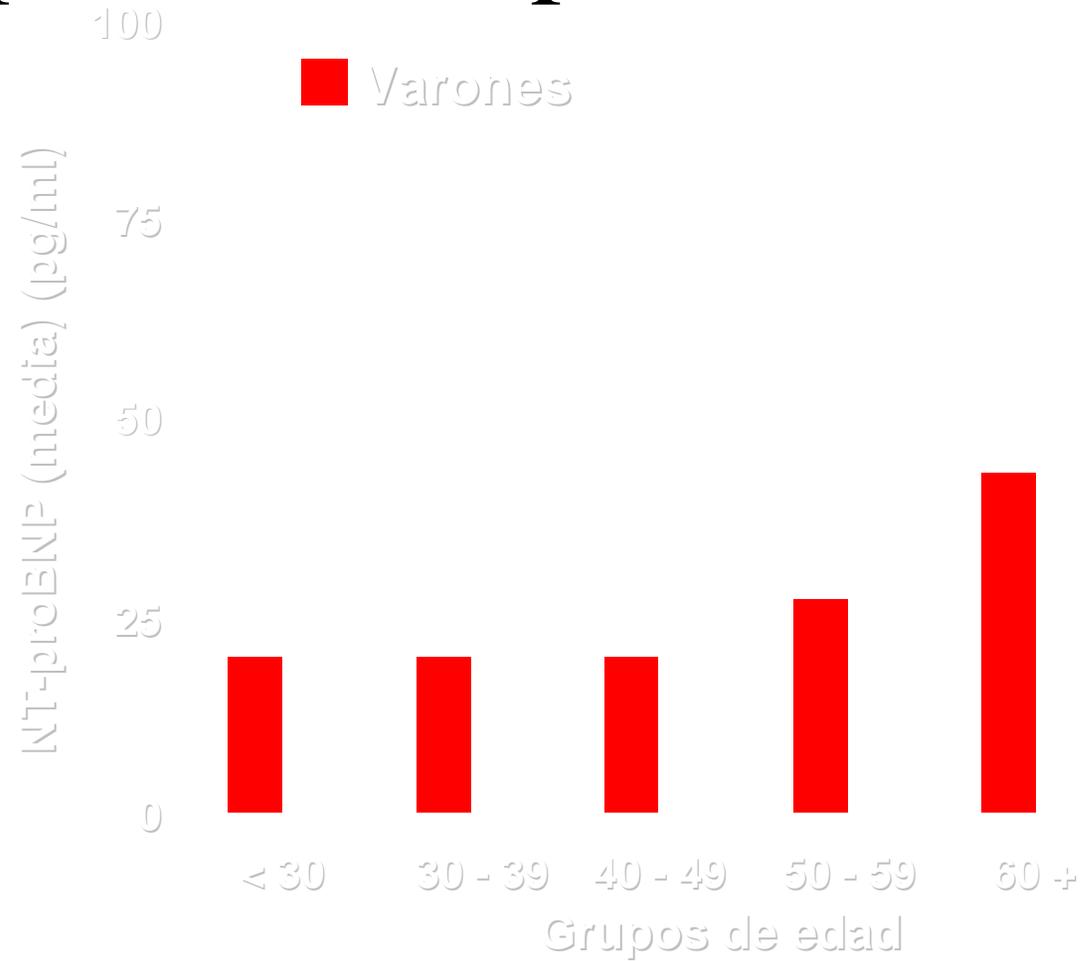


**NT-proBNP predice el pronóstico
independientemente de la FEVI**

NYHA III-IV; LVEF < 45%; n = 408, dividido en cuartiles

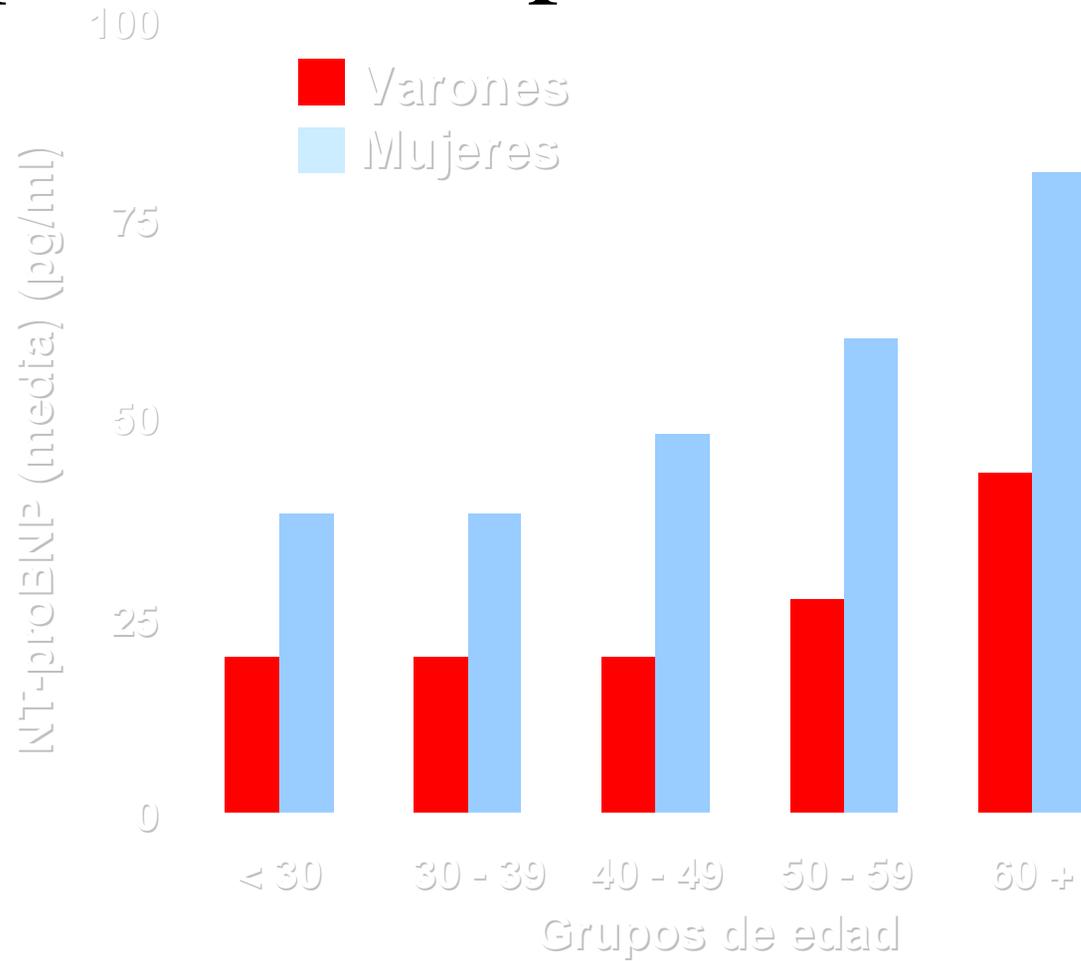
Modified from Zugck C et al. JACC 2002

NT-proBNP en población sana



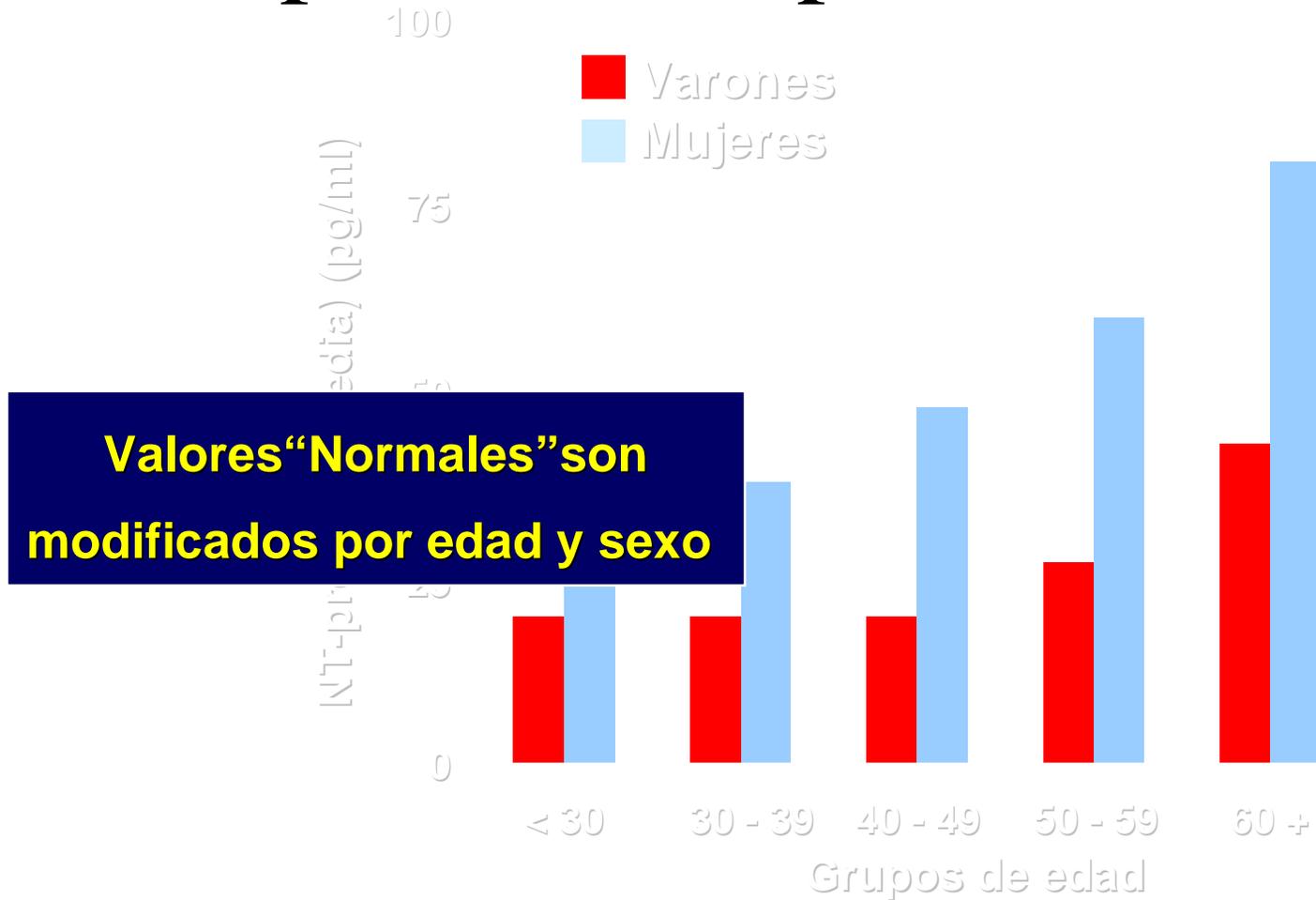
Hitzler et al. Roche: Data on file 2002

NT-proBNP en población sana



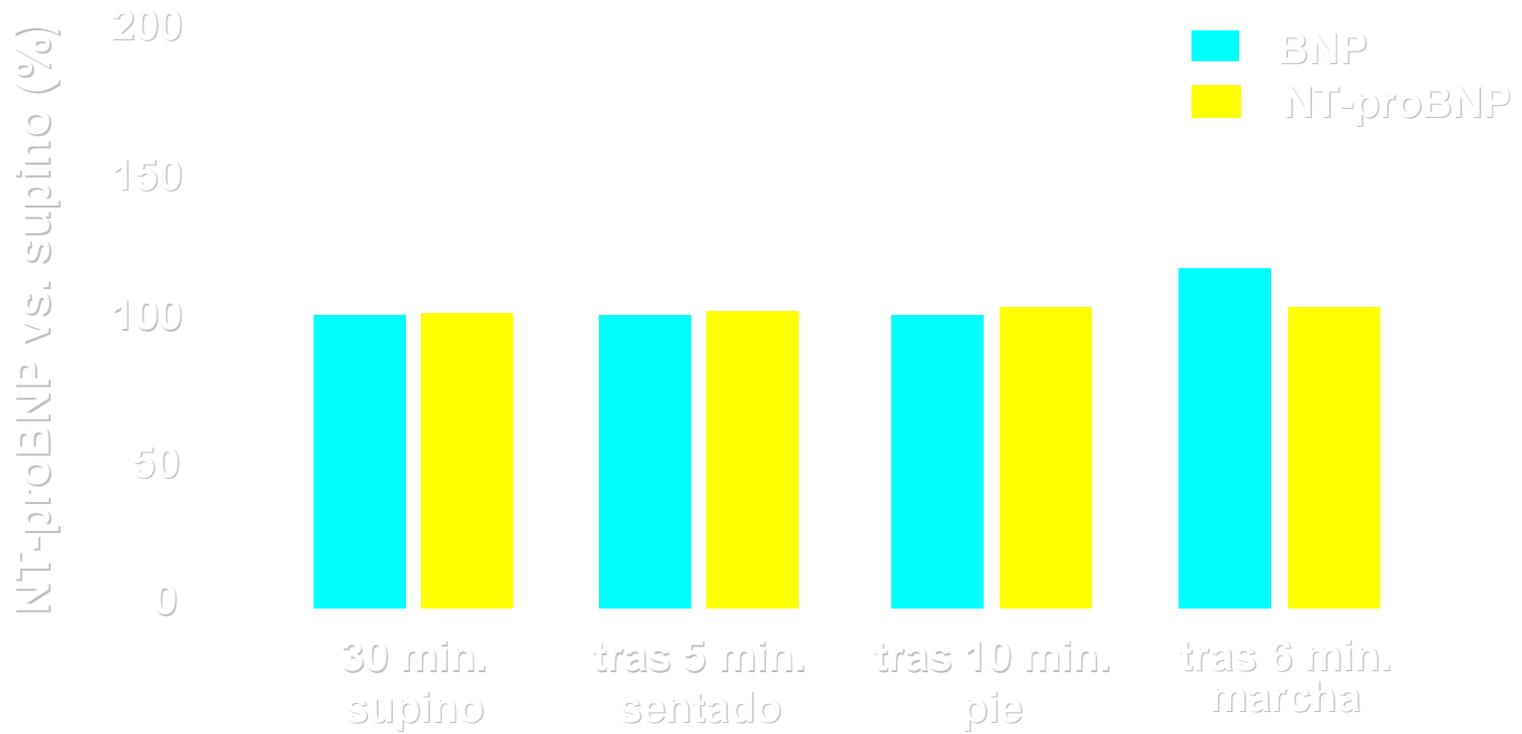
Hitzler et al. Roche: Data on file 2002

NT-proBNP en población sana



Hitzler et al. Roche: Data on file 2002

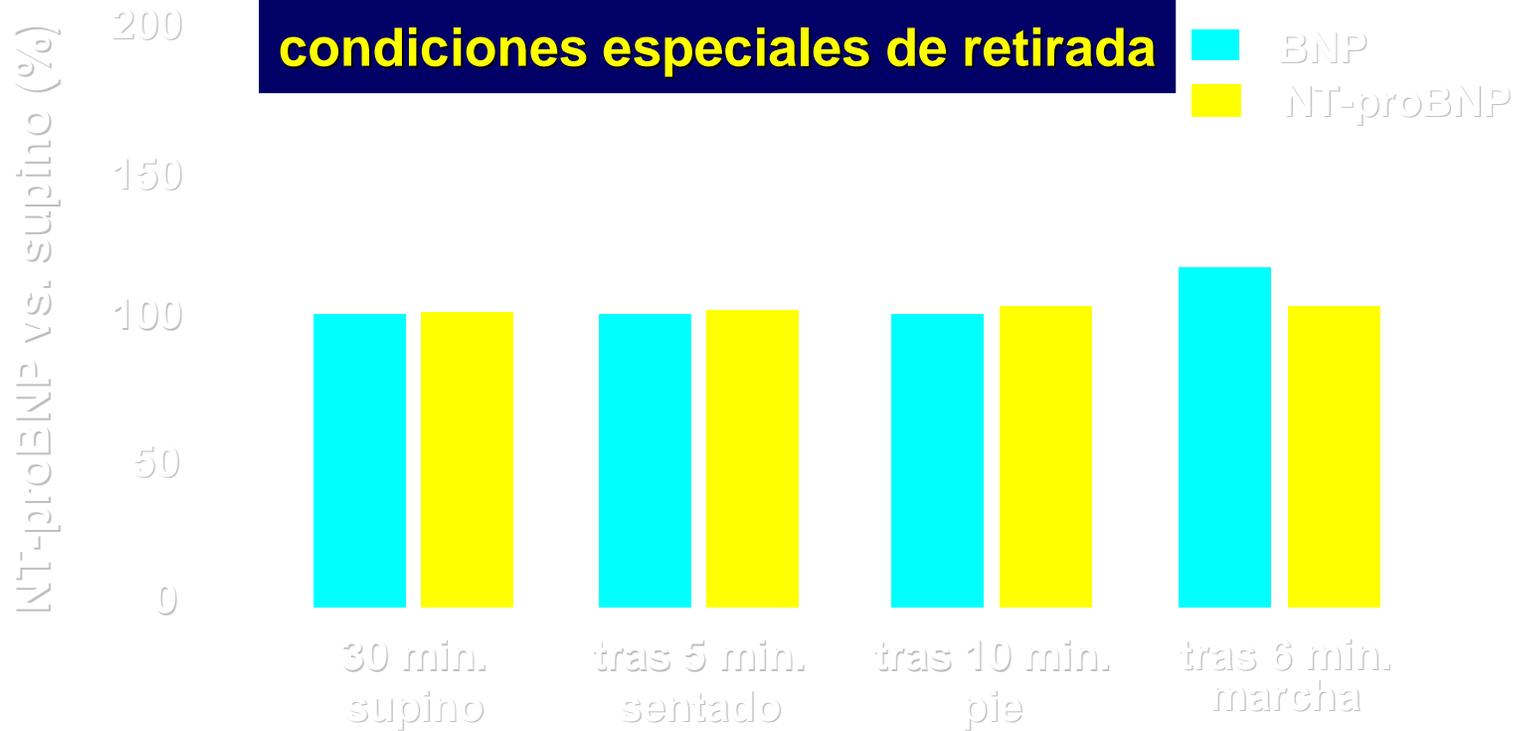
Condiciones de retirada



n = 15; NYHA I - III

Condiciones de retirada

**NT-proBNP no requiere
condiciones especiales de retirada**



n = 15; NYHA I - III

Kell R et al. Submitted 2003

Resumen

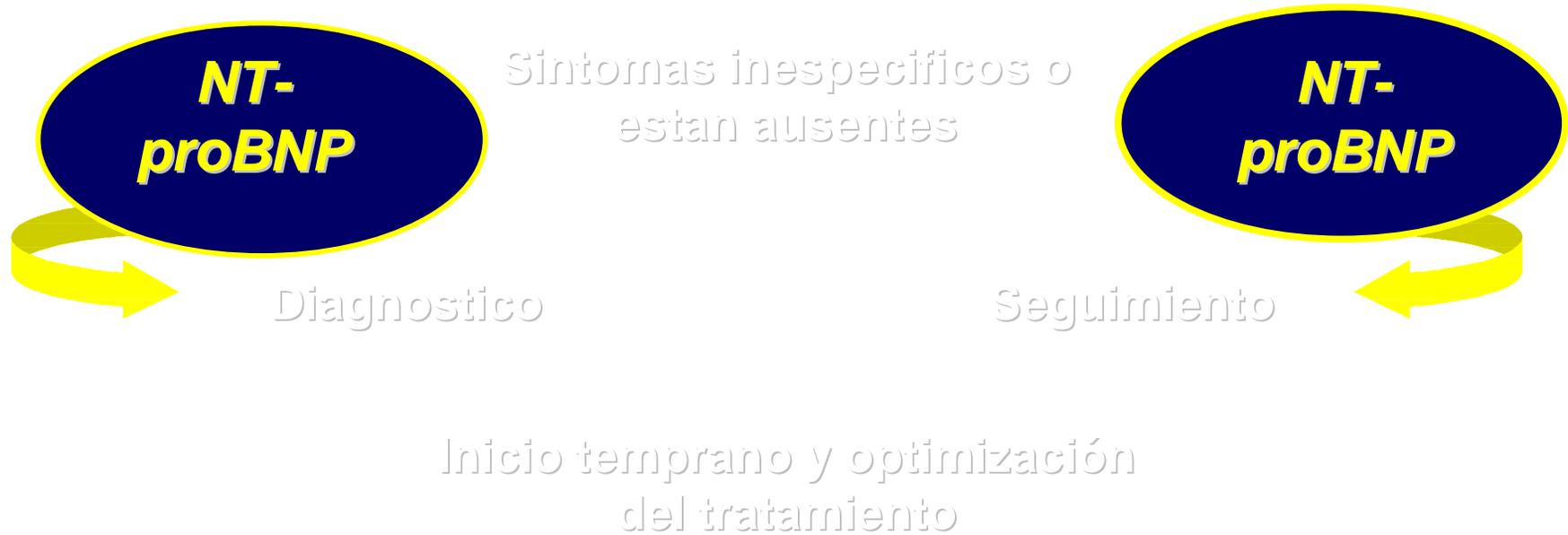
Sintomas inespecíficos o
están ausentes

Diagnostico

Seguimiento

Inicio temprano y optimización
del tratamiento

Resumen



Resumen



NT-proBNP

Posibles aplicaciones clínicas

