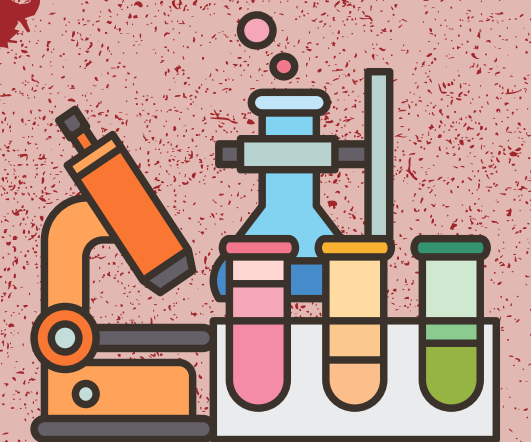
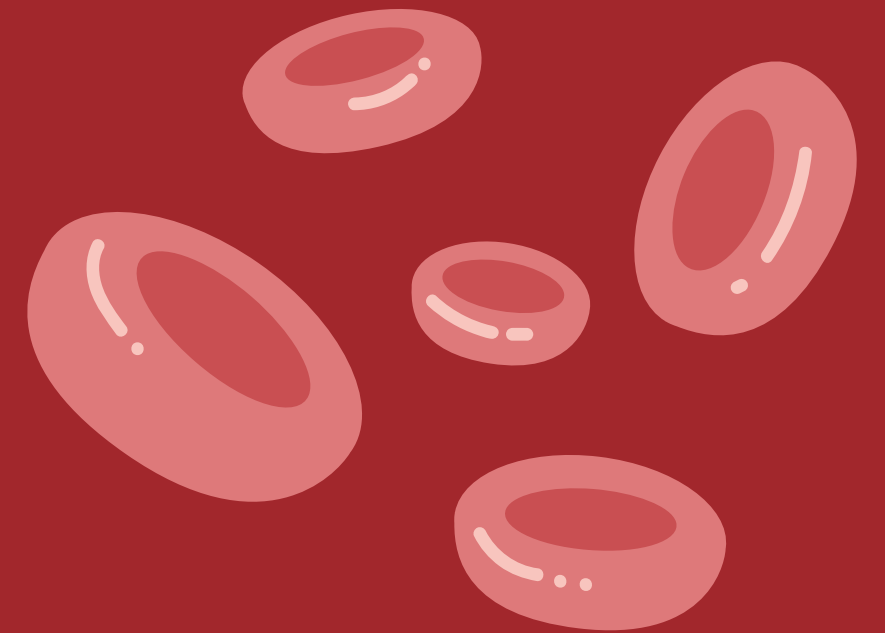
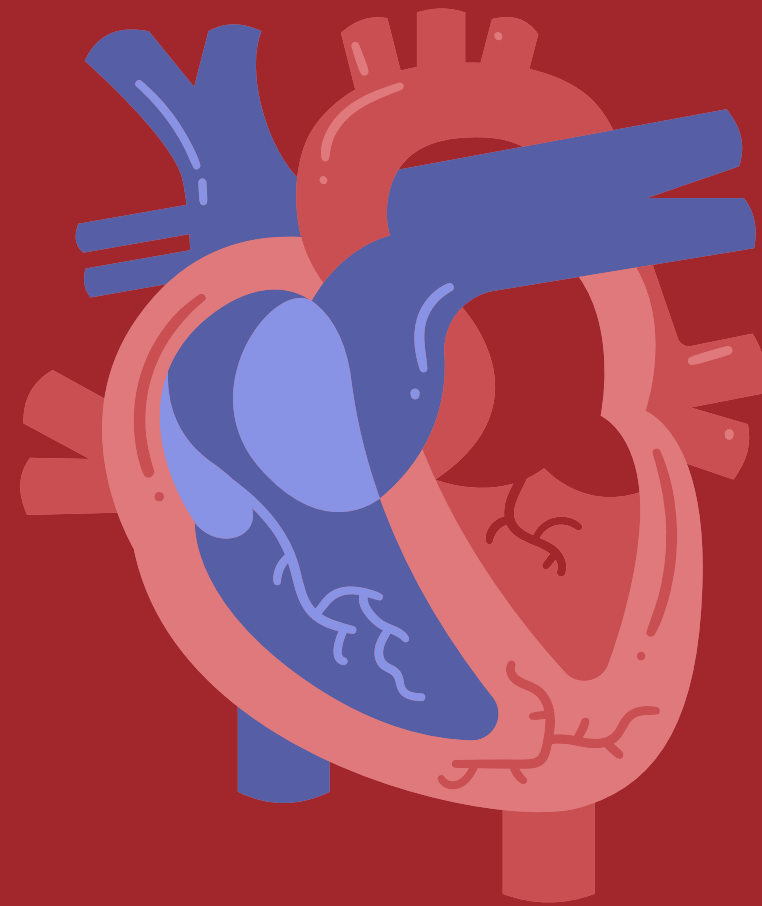


INSUFICIENCIA CARDÍACA

Y

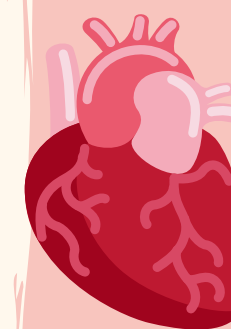
NT-PBNP

Manejo y perspectiva del NT-PBNP
desde el laboratorio



ÍNDICE

1. EPIDEMIOLOGÍA INSUFICIENCIA CARDÍACA (IC)
2. ¿QUÉ ES EL PBNP?
3. MANEJO PBNP EN SOSPECHA DE IC
4. PROTOCOLO PARA EL MANEJO NT-PBNP
5. DATOS DE ACTIVIDAD Y COSTES EN LA CLÍNICA
SANTA MARÍA DE LA ASUNCIÓN
6. ACTUACIÓN DESDE EL LABORATORIO: INDICADORES
DEL SEGUIMIENTO
7. INTERVENCIONES DESDE EL LABORATORIO

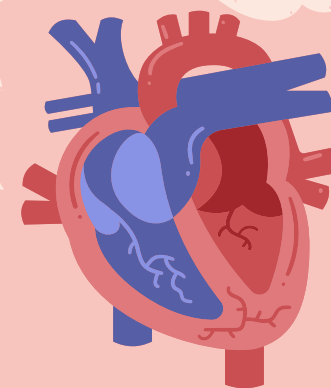


1. EPIDEMIOLOGÍA INSUFICIENCIA CARDÍACA (IC)

Patología de importancia capital para nuestro sistema sanitario, una de las primeras causas de morbi-mortalidad a nivel mundial.

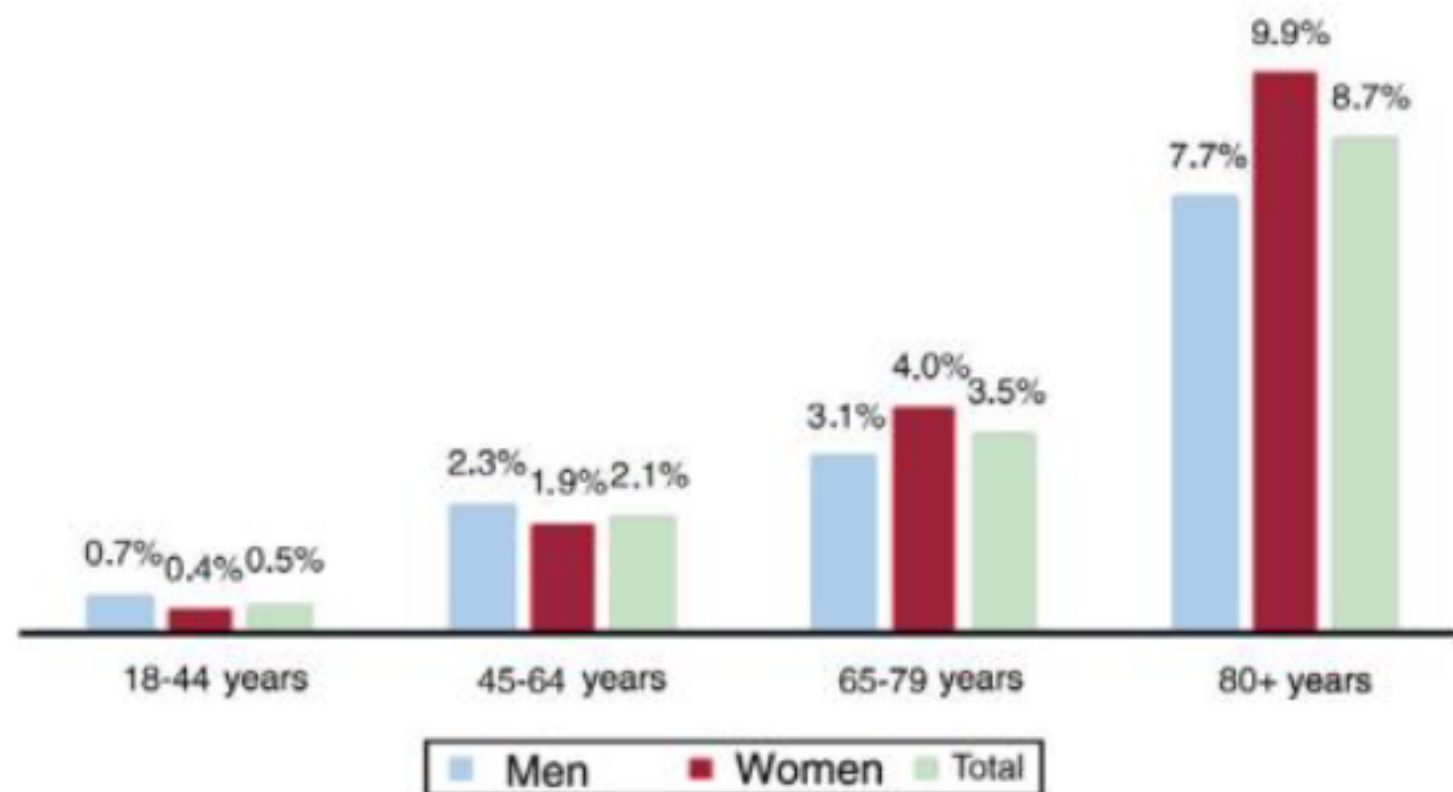
En nuestro país es la primera causa de ingreso hospitalario por encima de los 65 años. Su prevalencia aumenta conforme aumenta la edad, duplicándose a partir de la década de los 50.

En España los últimos datos de prevalencia son un 2,7% de los mayores de 45 años y un 8,8% de los mayores de 75 años.



1. EPIDEMIOLOGÍA INSUFICIENCIA CARDÍACA (IC)

HF Prevalence of heart failure in Spain, 2017-2019.



A. Sicras-Mainar et al./Rev Esp Cardiol. 2022;75(1):31-38



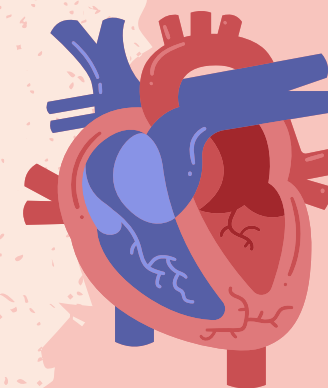
1. EPIDEMIOLOGÍA INSUFICIENCIA CARDÍACA (IC)

PATOLOGÍA DE DIFÍCIL DIAGNÓSTICO

Sospecha clínica basada en síntomas y signos de la enfermedad.

La disnea es el único síntoma que tiene una especificidad elevada, del 87% aproximadamente, pero esta especificidad no es lo bastante alta para descartar una IC en su ausencia (sensibilidad del 50%).

Además, en algunos pacientes la disnea es difícil de interpretar, especialmente los ancianos y los obesos.



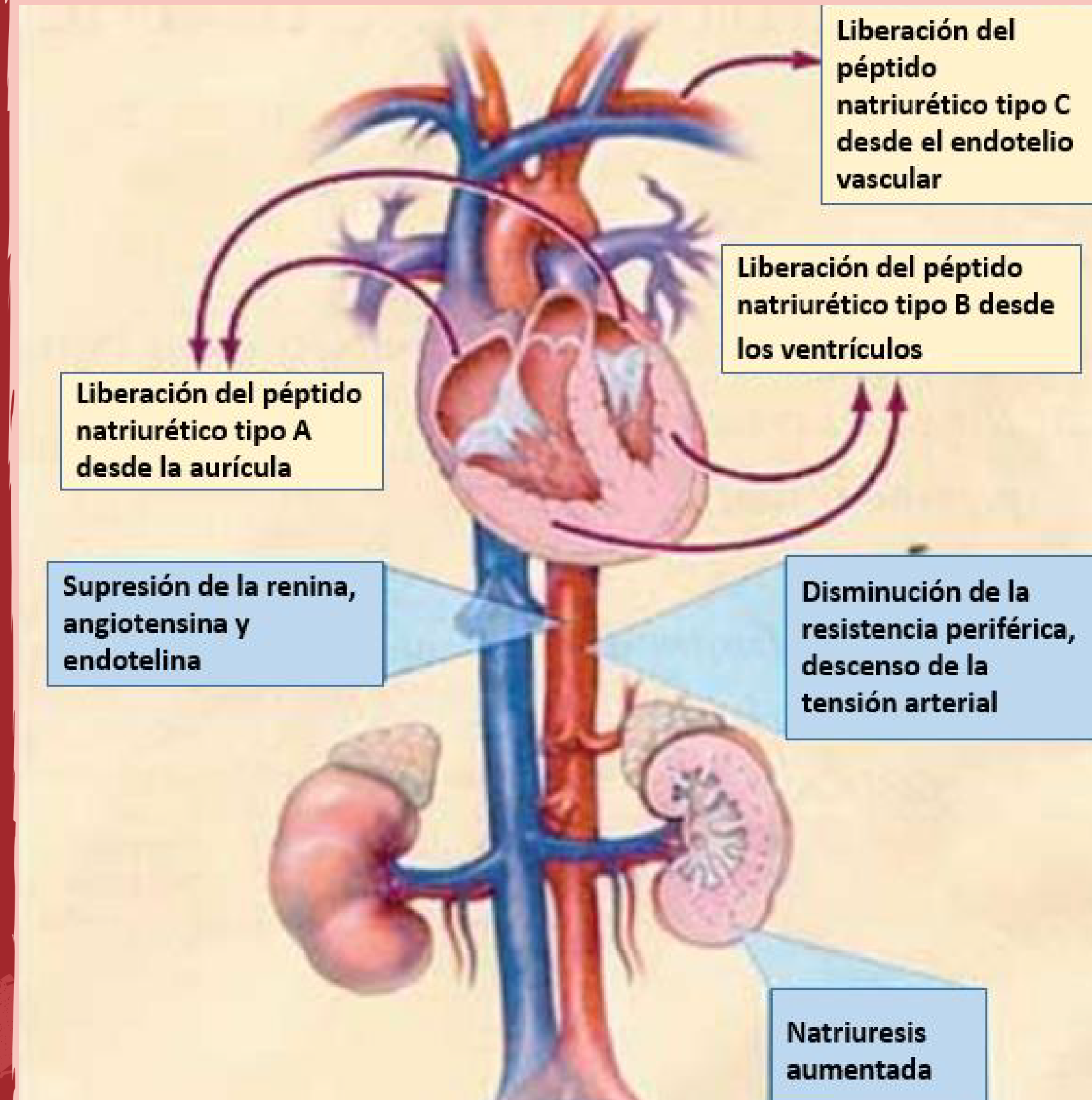
Se ha de realizar una detallada anamnesis preguntado por antecedentes de enfermedad coronaria, de HTA, la exposición a fármacos cardiotóxicos/radiación, el uso de diuréticos, preguntar si hay ortopnea...

2. ¿QUÉ ES EL PBNP?

La insuficiencia cardiaca con fracción de eyección conservada cursa con presiones de llenado intracardiaco muy altas y aumento de los volúmenes intracavitarios, llevando finalmente a estrés de pared al final de la diástole.



Como consecuencia de este proceso, se produce la liberación de péptidos natriuréticos.



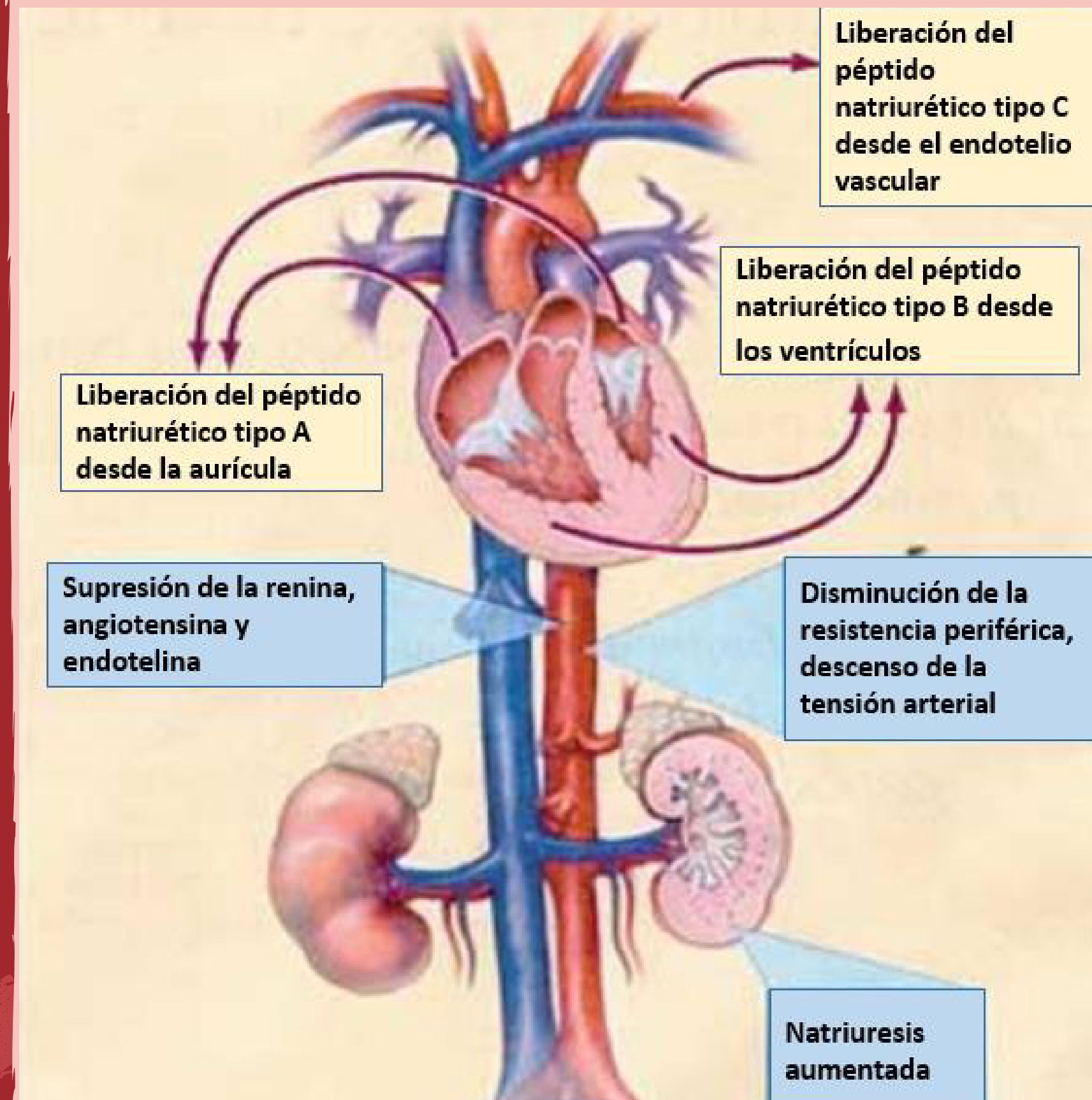
2. ¿QUÉ ES EL PBNP?

Los péptidos natriuréticos son un conjunto de hormonas (denominadas ANP, BNP, CNP y DNP) que son secretadas por el miocardio.

Producen vasodilatación periférica mixta, efecto antiproliferativo, natriuresis, diuresis, lipólisis y estimulación de la secreción de insulina y son degradados por la endopeptidasa neutra (neprilisina).

Este aumento en las concentraciones de los péptidos natriuréticos va a intentar compensar el exceso de actividad simpática y la estimulación del sistema renina-angiotensina-aldosterona compensatoria que se producen en esta patología.

Los niveles de BNP y de NT-proBNP son de utilidad para el screening de insuficiencia cardiaca.

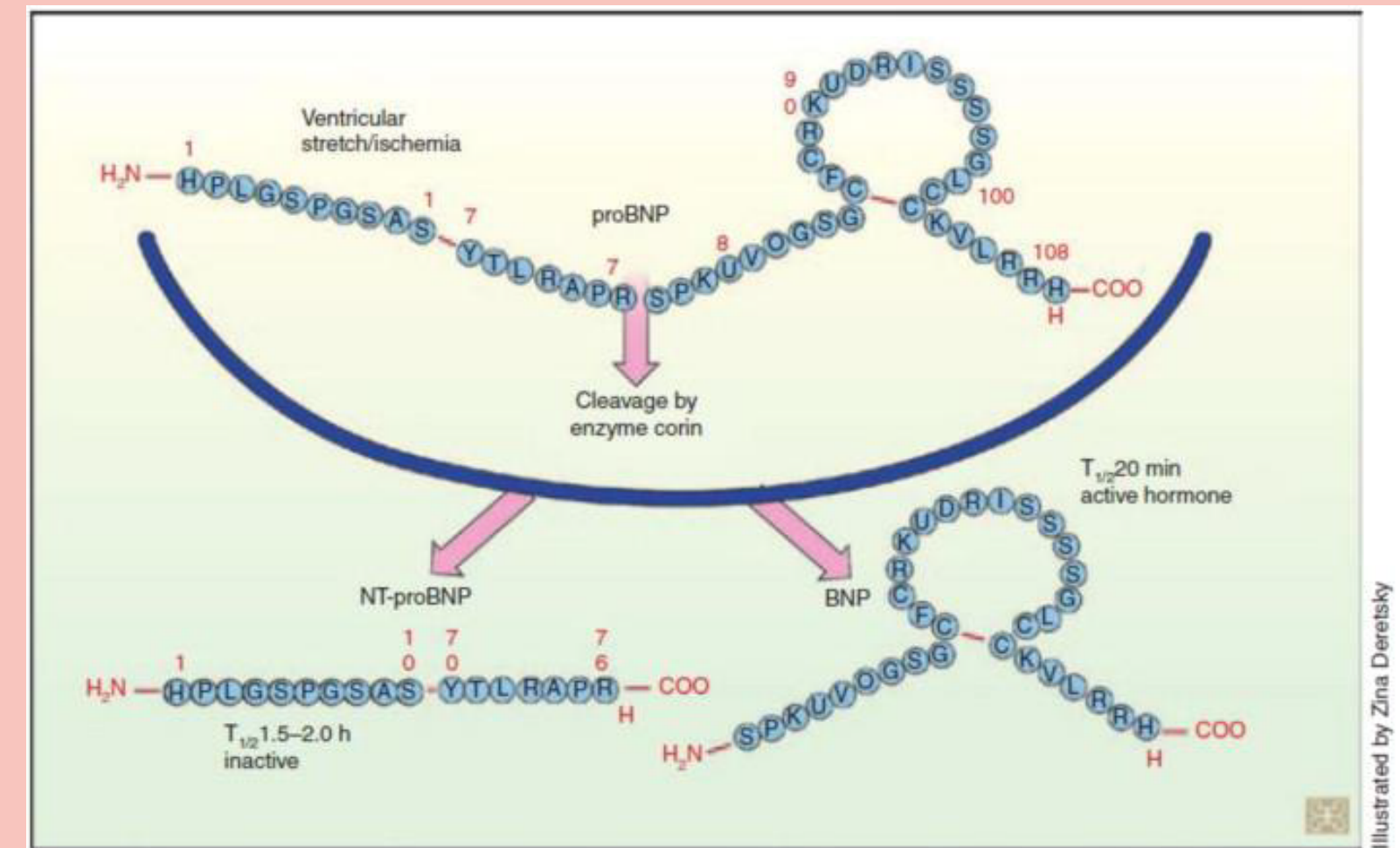


2. ¿QUÉ ES EL PBNP?

Actualmente BNP y NT-proBNP son biomarcadores de elección para la evaluación de insuficiencia cardíaca.

El proBNP se produce en ventrículos del corazón y es secretado como una prohormona.

Ésta es hidrolizada por una proteasa dando dos moléculas: NT-ProBNP (molécula inactiva) y BNP (molécula activa).

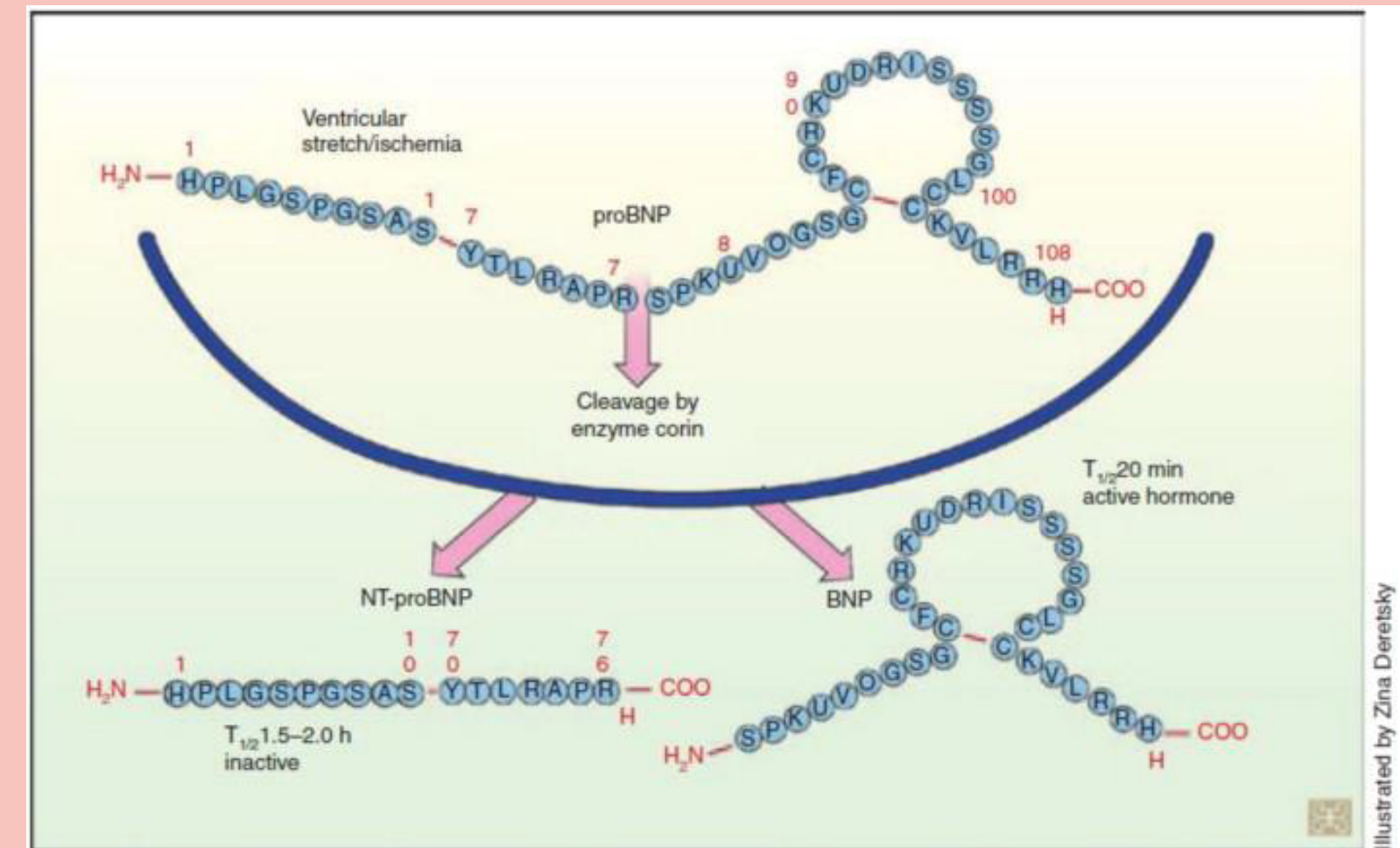


Desde los laboratorios clínicos se mide BNP o NT-ProBNP. Cada una de las moléculas tiene unos valores de referencia distintos y no se puede hacer seguimiento combinándolas

2. ¿QUÉ ES EL PBNP?

En el laboratorio disponemos de la determinación:

NT-PBNP



3. MANEJO NT– PBNP EN SOSPECHA DE IC

- 1** Los péptidos natriuréticos han demostrado gran utilidad para el **diagnóstico** de insuficiencia cardíaca.
Deben ser medidos en los pacientes que presentan **disnea de origen desconocido**.
Deben ser utilizados siempre en conjunto con otra información clínica.
- 2** **Nunca deben ser usados como único test** para la evaluación del daño cardíaco.
Tienen un elevado **valor predictivo negativo**.
En caso de tener un resultado bajo se puede descartar con elevada seguridad el diagnóstico de insuficiencia cardíaca.

Sin embargo, su manejo es complicado ya que sus niveles se ven influidos por muchos factores.

3. MANEJO NT-PBNP EN SOSPECHA DE IC

Factores a tener en cuenta antes de solicitar péptidos natriuréticos:

- Son marcadores con elevada **variabilidad intraindividual**.
- Los péptidos natriuréticos aumentan su concentración de manera fisiológica con la **edad**. Los valores de referencia son más elevados en personas ancianas.
- En **obesos disminuye** el valor teniendo que tomar el 50% como valor de referencia.
- En pacientes con shock no permite diferenciar entre causa cardiogénica o no cardiogénica.
- Cuando la insuficiencia cardiaca se debe a una causa fisiológicamente anterior al ventrículo izquierdo (insuficiencia mitral, estenosis mitral, fibrilación auricular) se espera un valor menor, que podría confundir en el diagnóstico incluso en insuficiencia cardiaca grave.
- Este marcador **no** es útil en pacientes sometidos a diálisis.

3. MANEJO NT-PBNP EN SOSPECHA DE IC

Factores a tener en cuenta antes de solicitar péptidos natriuréticos:

Existen causas cardíacas y no cardíacas de elevación de los péptidos natriuréticos

Causas cardíacas:

síndrome coronario agudo, cor pulmonale, miocarditis, hipertrofia ventricular izquierda, miocardiopatía hipertrófica, valvulopatías, cardiopatía congénita, taquiarritmias, contusión cardíaca, cardioversión etc.

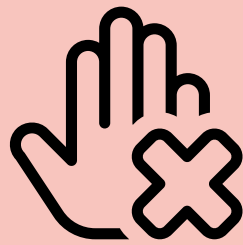
Causas no cardíacas:

edad avanzada, EPOC, hipertensión pulmonar, ictus isquémico, hemorragia subaracnoidea, disfunción renal, disfunción hepática (cirrosis con ascitis), síndromes paraneoplásicos, infecciones graves (neumonía y sepsis), quemaduras graves, anemia, alteraciones metabólicas y hormonales graves.



¿Y EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO ESTABLECIDO?

Seguimiento



En pacientes con diagnóstico establecido **NO** está recomendado repetir NT-proBNP.

Puede ser útil para decidir si ingresa o no, o el grado de cuidados.

Monitorización del tratamiento

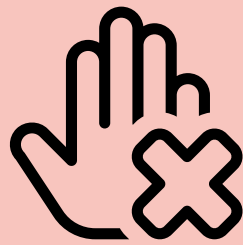


NO REALIZAR determinaciones seriadas como guía terapéutica de forma rutinaria



¿Y EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO ESTABLECIDO?

Seguimiento



En pacientes tratados con sacubitrilo-valsartán la medición del NT-proBNP es la mejor alternativa, ya que esta molécula no es sustrato de la **neprilisina**.



¿Y EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO ESTABLECIDO?



Hospitalizados

Está indicado solicitar una medida de NT-proBNP **antes del alta** en pacientes que ingresan con IC descompensada

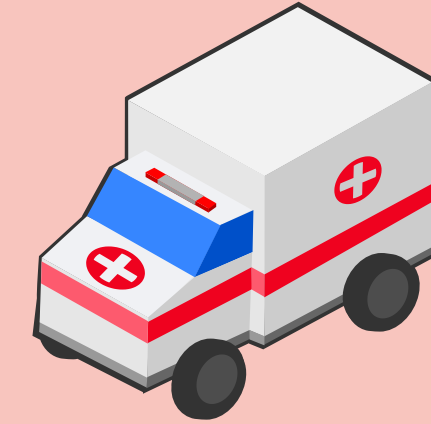
Pronóstico



NT-ProBNP > 1000 ng/dL aumenta el riesgo de hospitalización.

NT-ProBNP >5000 ng/dL aumenta riesgo de muerte

**¿Y EN PACIENTES EN LA
PUERTA DE URGENCIAS?**



**Insuficiencia cardíaca
conocida**



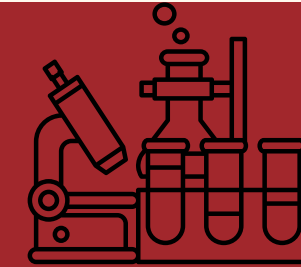
**Insuficiencia cardíaca
desconocida**



Este resultado debe servir para excluir la enfermedad

4. PROTOCOLO PARA EL MANEJO NT-PBNP

Bases científicas en las que se apoya

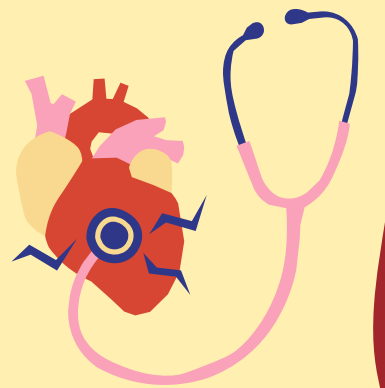


Recomendación de No Hacer de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI): “La determinación de los péptidos natriuréticos no está indicada para la toma de decisiones terapéuticas en la insuficiencia cardiaca crónica”.

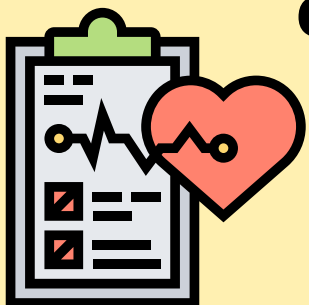
Recomendación de la Asociación Española de Biopatología Médica-Medicina de Laboratorio (AEBM_ML): “No hacer BNP o NTproBNP para otra indicación que no sea el diagnóstico diferencial de la disnea aguda en la atención hospitalaria urgente y para evaluar el pronóstico de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica”.

4. PROTOCOLO PARA EL MANEJO NT-PBNP

La medición de NT-proBNP como herramienta pronóstica está claramente establecida.



Solo debe realizarse en situaciones concretas como un apoyo al criterio clínico, en aquellos pacientes en los que la información que proporcione condicione la toma de decisiones terapéuticas.



4. PROTOCOLO PARA EL MANEJO NT-PBNP

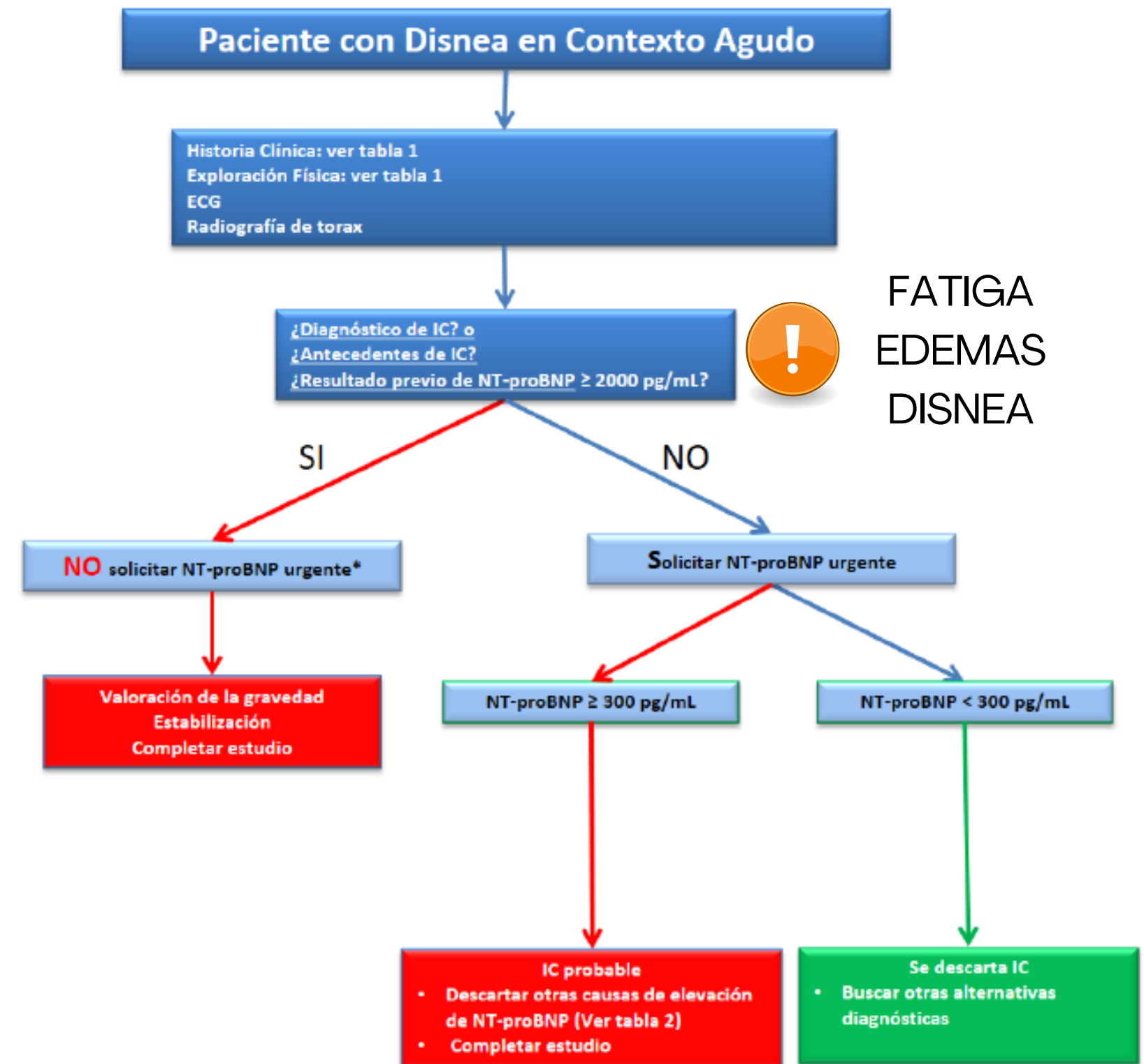
Aplicabilidad según contexto clínico



1. Paciente ambulante
 - a. Diagnóstico muy improbable NT-proBNP <125 pg/mL
2. Paciente en ámbito de urgencias
 - a. Diagnóstico muy improbable NT-proBNP <300 pg/mL con un alto valor predictivo negativo del 98%
 - b. Niveles no determinantes (valorar contexto clínico global)
 - i. NT-proBNP 300-450 pg/mL < 50 años
 - ii. NT-proBNP 300-900 pg/mL 50-70 años
 - iii. NT-proBNP 300-1800 pg/mL > 75 años
 - c. Diagnóstico de alta probabilidad
 - i. NT-proBNP >450 pg/mL en < 50 años
 - ii. NT-proBNP >900 pg/mL 50-70 años
 - iii. NT-proBNP >1800 pg/mL >75 años
3. Descompensación de IC
 - a. Todo paciente con IC crónica debe tener una determinación de NT-proBNP basal o en peso seco.
 - b. En principio no está indicada la determinación de NT-proBNP para el diagnóstico de descompensación, salvo cuando existan dudas de la misma (ej. paciente con disnea, sin signos en la exploración, ni datos radiológicos)
4. Paciente ingresado por IC
 - a. No está indicado seriar NT-proBNP (no guía las decisiones terapéuticas una vez realizado el diagnóstico)
 - b. Si está indicado realizar una determinación al alta (justo antes, o unos días después)

4. PROTOCOLO PARA EL MANEJO NT-PBNP

ALGORITMO CONSENSUADO
PETICIÓN NT-PBNP ORIGINAL



FATIGA
EDEMAS
DISNEA

* Si se solicita NT-proBNP de forma urgente y existe un resultado previo ≥ 2.000 pg/mL, el SIL anulará automáticamente la prueba, plasmando en el informe de laboratorio el resultado previo y la fecha en la que se realizó. Si se solicita de forma programada, se anulará la prueba si han transcurrido menos de 5 días desde el último resultado numérico.

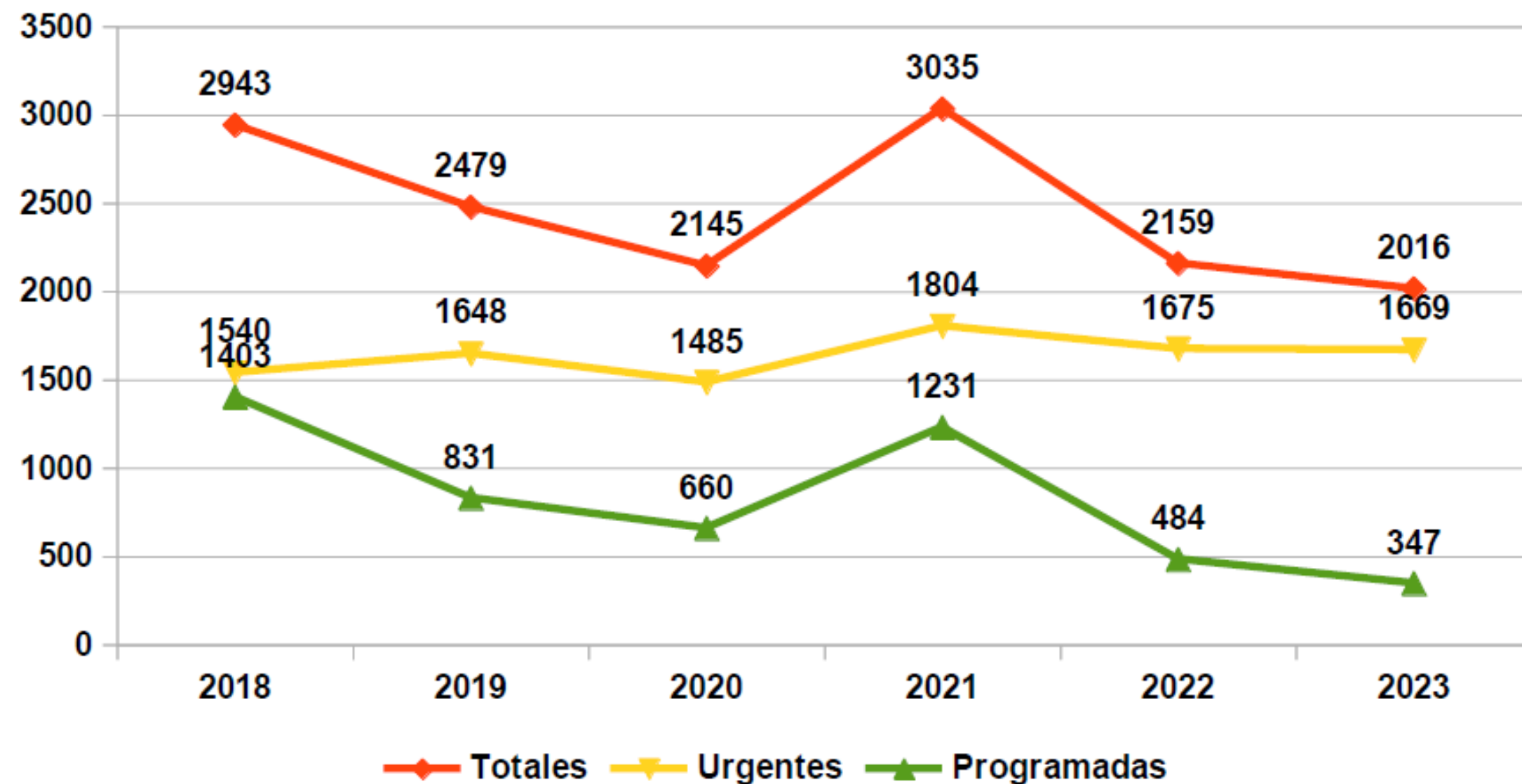
5. DATOS DE ACTIVIDAD Y COSTES EN LA CLÍNICA SANTA MARÍA DE LA ASUNCIÓN

Desde el punto de vista de la Seguridad del paciente, es imprescindible establecer las situaciones clínicas en las que se debe solicitar para realizar un adecuado manejo del paciente.

Además, al tratarse de un parámetro de laboratorio **cuyo reactivo es de alto coste, se debe ajustar la demanda** para no incurrir en gastos innecesarios, que compromentan la eficiencia y la sostenibilidad del sistema.

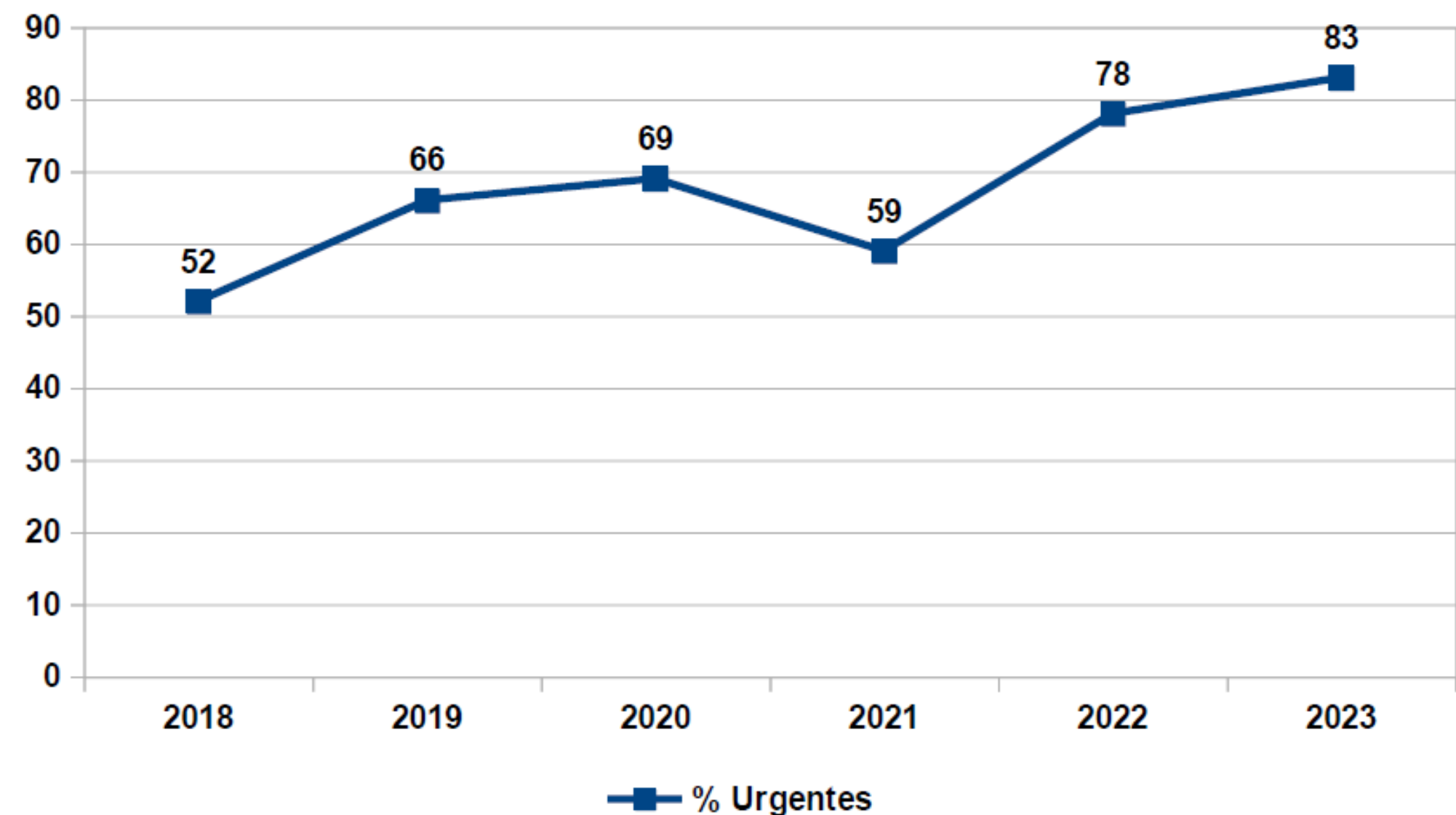
5. DATOS DE ACTIVIDAD Y COSTES EN LA CLÍNICA SANTA MARÍA DE LA ASUNCIÓN

Evolución de la Actividad de NT-proBNP en la clínica santa María de Asunción 2018-2023



5. DATOS DE ACTIVIDAD Y COSTES EN LA CLÍNICA SANTA MARÍA DE LA ASUNCIÓN

Evolución de la Actividad de NT-proBNP solicitadas por servicio de Urgencias (%) en la clínica santa María de Asunción 2018-2023



5. DATOS DE ACTIVIDAD Y COSTES EN LA CLÍNICA SANTA MARÍA DE LA ASUNCIÓN

Gasto en NT-proBNP y glucosa en la Clínica Santa María de la Asunción en 2023

| | Número de Pruebas solicitadas | Coste del reactivo* | Gasto anual |
|-----------|-------------------------------|---------------------|-------------|
| Glucosa | 16462 | 0,06 | 987,62 |
| NT-proBNP | 2016 | 16,01 | 32276,16 |

*El reactivo de Nt-proBNP es 266 veces más caro que el de la glucosa



6. ACTUACIÓN DESDE EL LABORATORIO: INDICADORES DEL SEGUIMIENTO

Haremos un seguimiento de implantación de las reglas mediante los indicadores propuestos por el programa de evaluación de la adecuación de la demanda (PEAD-ML) llevado a cabo por Asociación Española de Biopatología Médica AEBM.

https://www.aebm.org/images/activos/publicaciones/2021/Decisiones-inteligentes-desde-ellaboratorio-2-ed-2021_compressed.pdf



6. ACTUACIÓN DESDE EL LABORATORIO: INDICADORES DEL SEGUIMIENTO

Se revisará trimestralmente.

Se proponen los siguientes indicadores:



6. ACTUACIÓN DESDE EL LABORATORIO: INDICADORES DEL SEGUIMIENTO

Indicador 1:

Porcentaje de pacientes atendidos en el servicio de Urgencias (URG) con petición de NT-proBNP.

Pacientes atendidos en URG en 2023: 16647

Peticiones de NT-proBNP en 2023: 2016

Indicador 1: 12%

Objetivo: 8%



6. ACTUACIÓN DESDE EL LABORATORIO: INDICADORES DEL SEGUIMIENTO

Indicador 2:

Número de determinaciones informadas Urgentes de NT-proBNP por 1000 habitantes

Habitantes de Tolosaldea según EUSTAT población: 49720 habitantes

Peticiones de NT-proBNP en 2023: 2016

Determinaciones informadas Urgentes de NT-proBNP: 1938

Indicador 2: 39/1000 habitantes

Objetivo: <20/1000 habitantes



7. INTERVENCIONES DESDE EL LABORATORIO

Se procederá a revisar las peticiones de NT-proBNP que se registren en el SIL bloqueando aquellas solicitudes que no procedan en base al consenso logrado en este documento.

Si el médico solicitante sigue interesado en pedir la prueba, podrá hacerlo llamando por teléfono al Laboratorio de Análisis Clínicos a las extensiones 2546 y 2538.

Las muestras se conservarán refrigeradas durante 3 días



7. INTERVENCIONES DESDE EL LABORATORIO

PETICIONES DE URGENCIAS

Cuando se realice una solicitud urgente de NT-proBNP, y lleguen las muestras al laboratorio, los facultativos buscarán en el archivo histórico del paciente el último resultado numérico. Si fuera superior a 2000 pg/mL, en el informe de laboratorio aparecerá el resultado con la fecha de procesamiento y el texto:

“No procede realizar NT-proBNP por criterios de adecuación de la demanda pactados”

Si no tuviera resultados previos y no cumple los criterios pactados en el algoritmo de consenso se introducirá el texto:

“La determinación urgente de NT-proBNP está reservada para diagnóstico diferencial en pacientes que acuden a Urgencias con un cuadro de disnea aguda severa SIN historia previa de insuficiencia cardíaca”

PETICIONES PROGRAMADAS

Si solicitan medidas repetidas de NT-proBNP en pacientes ingresados se debe informar el objetivo de la misma (ingreso o alta), en caso contrario se introducirá el texto:

“El uso de NT-proBNP como valor pronóstico en pacientes afectos de insuficiencia cardíaca debe solicitarse de forma programada sólo al ingreso y al alta”





7. INTERVENCIONES DESDE EL LABORATORIO

PETICIONES URGENTES Y PROGRAMADAS

NO PERMITIR LA REPETICIÓN DE LA SOLICITUD EN MENOS DE 5 DÍAS.

EN EL INFORME DE LABORATORIO APARECERÁ EL RESULTADO NUMÉRICO PREVIO LOCALIZADO EN EL SIL CON LA FECHA DE PROCESAMIENTO Y EL TEXTO.

“NO PROCEDE REALIZAR NT-PROBNP POR CRITERIOS DE ADECUACIÓN DE LA DEMANDA”

MUCHAS GRACIAS

