

CONSULTA D'INSUFICIENÇA CARDIACA

Dra. Ayats (Cardiologia FHAG)

EPIDEMIOLOGIA

- Problema greu de salut pública als països industrialitzats.
 - Envelliment de la població
 - Prevalença de HTA
 - Major supervivència de la malatia coronaria
- En països industrialitzats afecta 2% de la població adulta.
- Augmenta exponencialment amb l'edat: 6-10% dels > 65 a i 10-20% en pacients de 70-80 anys.



Pronòstic

- **Mal pronòstic**
- **30-40% moren en < 1 any del diagnòstic.**
- **60-70% mor en els primers 5 anys.**

- **L'estat funcional és un factor pronòstic**
- **CF IV tasses de mortalitat anual del 30-70%**
- **CF II tasses de mortalitat anual del 5-10%**

CLASSIFICACIÓ

- NYHA.
 - Grau funcional en funció de la disnea



CLASIFICACIÓN SEGÚN NYHA

CAPACIDAD FUNCIONAL	SINTOMAS
I	Sin síntomas en relación a actividad física habitual. Solo en grandes esfuerzos.
II	Síntomas con esfuerzos moderados. Leve limitación a actividad física.
III	Síntomas con mínimos esfuerzos. Marcada limitación para la actividad física.
IV	Síntomas en reposo que se intensifican con esfuerzos menores. Invalidante.

CLASSIFICACIÓ

- Estadis
- ESTADI A
 - **Pacients d'alt risc** sense símptomes ni cardiopatia estructural (ex: diabetics, hipertensos...)
- ESTADI B
 - Pacients sense símptomes però amb **cardiopatia estructural** (ex: IAM i FE ↓)
- ESTADI C
 - Cardiopatia estructural i **símptomes** (ex: antecedent de IAM i disnea)
- ESTADI D
 - Insuficiència cardíaca resistent al tractament (ex: en espera de transplant...)

CONSULTA D'INSUFICIENCIA CARDIACA

- ESTUDI ETIOLÒGIC.
- OPTIMITZACIÓ DE TRACTAMENT.
- VALORAR INDICACIÓ D' INTERVENCIIONS.
 - CIRURGIA / *ANGIOPLÀSTIES*
 - RESINCRONITZACIÓ
 - TRANSPLANT

ESTUDI ETIOLÒGIC



Criteris de Framingham.

TABLA I

CRITERIOS FRAMINGHAM PARA EL DIAGNÓSTICO DE INSUFICIENCIA CARDIACA

Criterios mayores

Disnea paroxística nocturna u ortopnea
Ingurgitación yugular
Estertores
Cardiomegalia
Edema agudo de pulmón
Galope por tercer tono
Presión Venosa central >16 mmHg
Tiempo de circulación > 25 sg
Reflujo hepatoyugular

Criterios menores

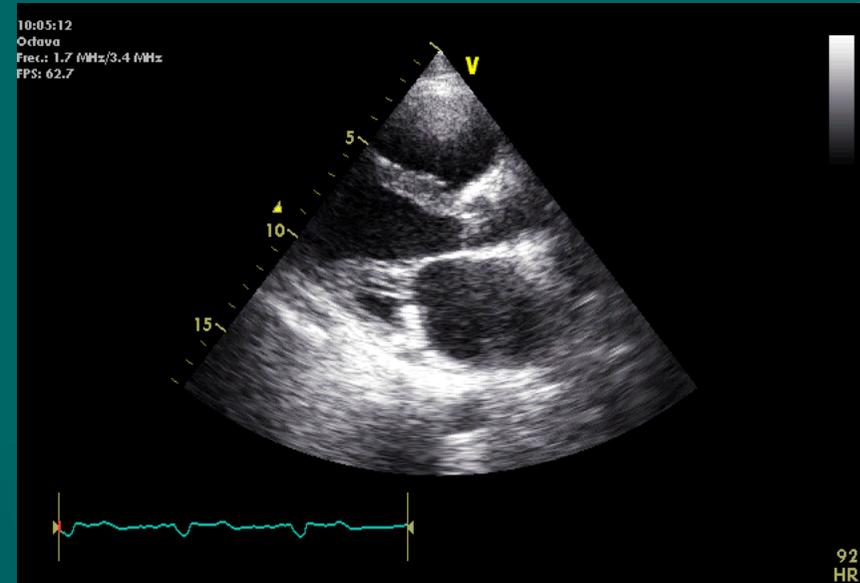
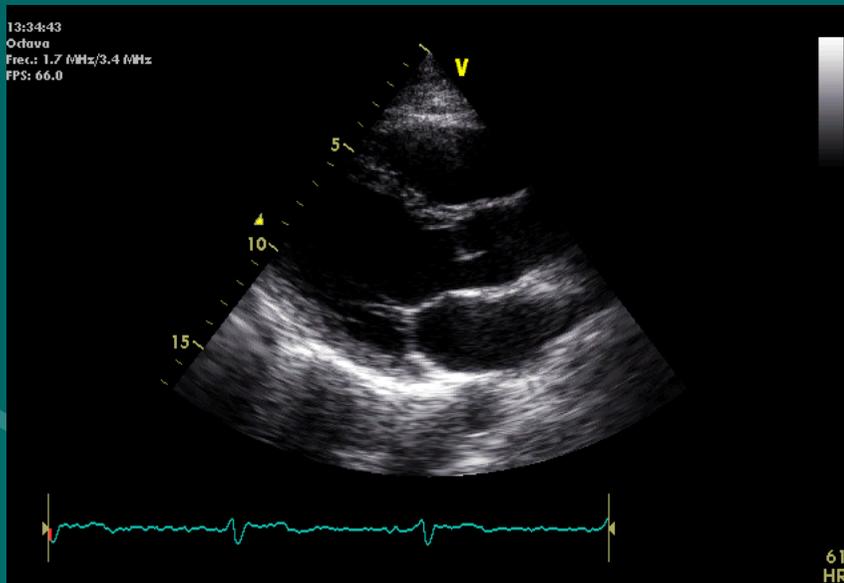
Edema maleolar
Tos nocturna
Disnea de esfuerzo
Hepatomegalia
Derrame pleural
Reducción de la capacidad vital en un tercio respecto la máxima
Taquicardia (> 120 lat/min)
Pérdida de > 4,5 Kg en 5 días en respuesta al tratamiento (podría ser criterio mayor)

Para diagnóstico de insuficiencia cardíaca se precisan dos criterios mayores o uno mayor y 2 menores. En los criterios menores deben descartarse otras causas.

ESTUDI ETIOLÒGIC

- Condiciona el tractament.
- La cardiopatia isquèmica és la causa de la insuficiència cardíaca aguda en el 60-70% dels casos (sobretot si edat avançada).
- En els més joves s'ha de pensar en altres causes: miocardiopatia dilatada, arítmia, malaltia valvular, cardiopatia congènita o una miocarditis.

FUNCIÓ SISTÒLICA



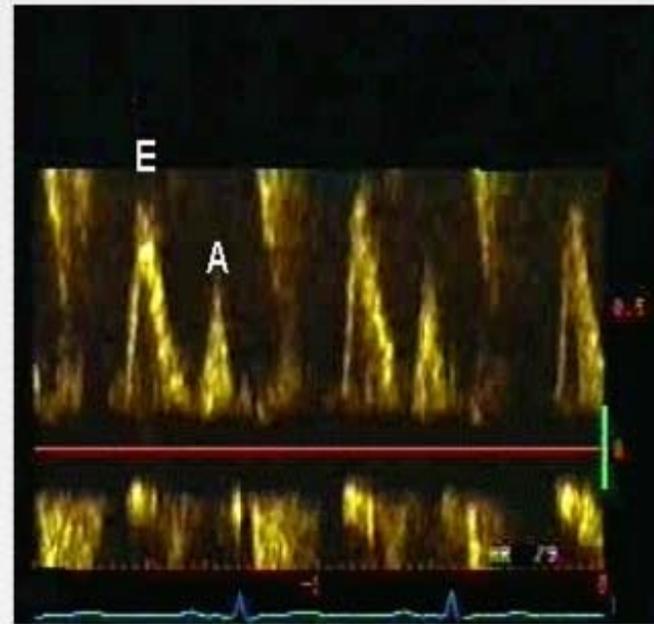
FUNCIÓ DIASTÒLICA

Onda E: pico diastólico precoz que representa el llenado pasivo ventricular. Su valor en individuos jóvenes sanos es alrededor de 1 m/seg.

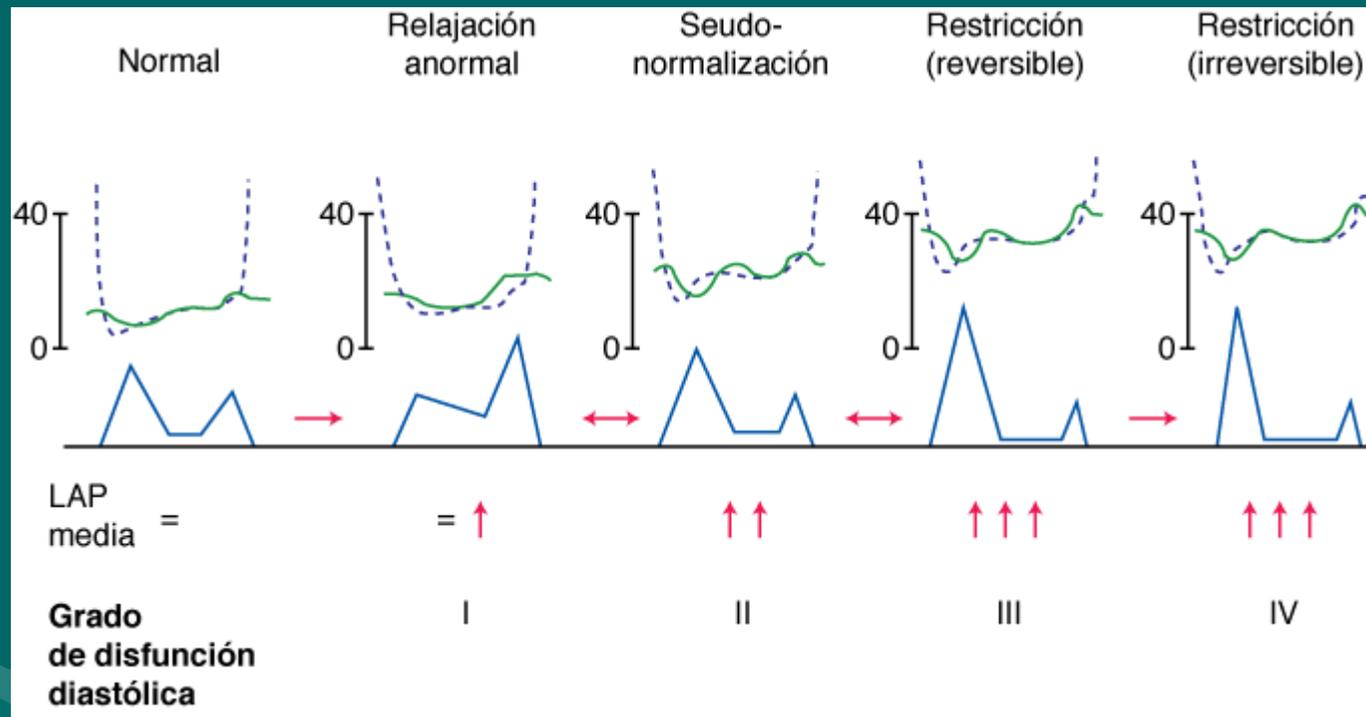
Onda A: pico diastólico tardío que representa la contracción auricular. Su valor en individuos jóvenes sanos es aproximadamente de 0,2-0,4 m/seg.

Si la diástole es larga, se puede observar un periodo de ausencia de flujo (o diástasis) entre ambos picos.

Incluso en sujetos normales, el flujo transmitral varia con: edad, frecuencia cardiaca, duración del intervalo PR y las condiciones de carga.



FUNCIÓ DIASTÒLICA.

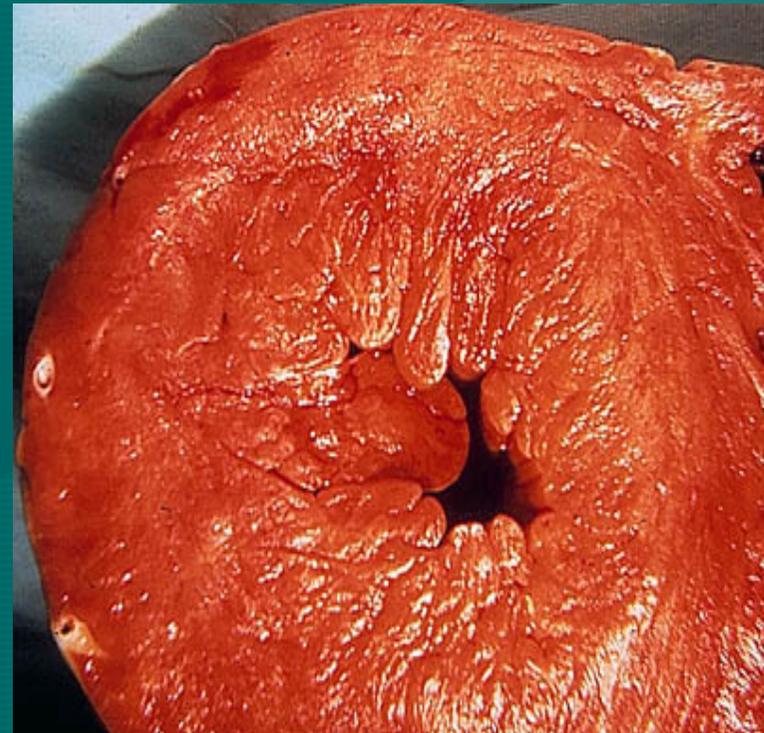


FUNCIÓ VENTRICULAR

SISTÒLICA



DIASTÒLICA



EXPLORACIONES.

- ECOCARDIOGRAMA
- CORONARIOGRAFIA INVASIVA.
- CORONARIOGRAFIA NO INVASIVA. TAC DMD.
- SPECT
- RNM. “Gold standard” per viabilitat.

OPTIMITZACIÓ DEL TRACTAMENT



TRACTAMENT FARMACOLÒGIC

IECAs o
ARA II

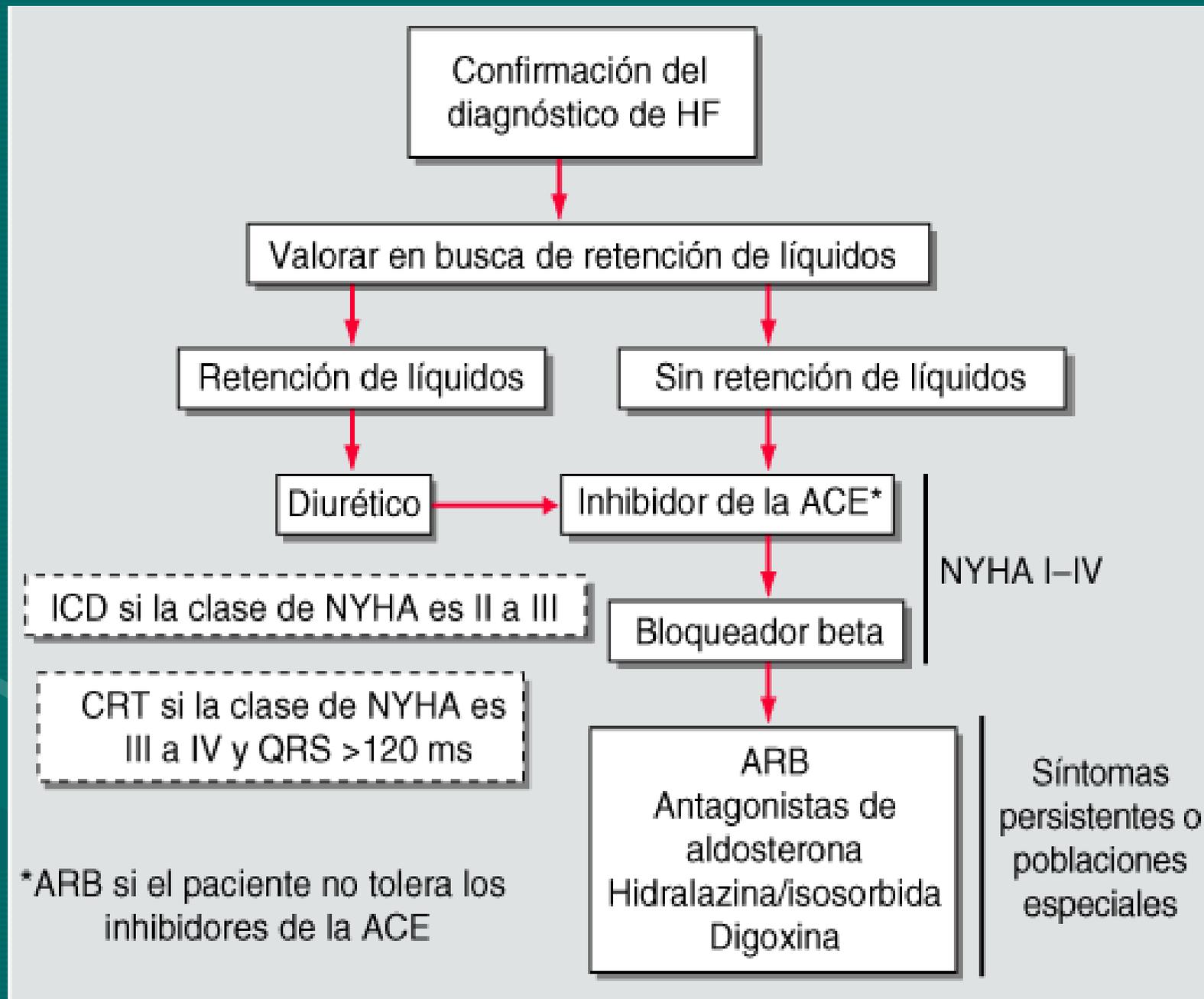
BETABLOQUEJANT

DIURETICS

segons clinica de retenció i evitar
la seva reaparició

digoxina

Espironaloctona/
Eplerenona



INFERMERA EXPERTA

- EDUCACIÓ EN LA MALALTIA
 - Reconèixer signes d'alarma : pes, edemes, disnea...
 - Que fer davant aquests signes.
 - Augment de diurètic
 - Telèfon de contacte.
 - Saber quins fàrmacs evitar: AINES...
 - Quins menjars evitar...
- TITULACIÓ DE FÀRMACS

INFERMERA EXPERTA

- Accessible pel pacient
- Unitat d'insuficiència cardíaca.
 - CCEE de IC
 - Hospital de dia
 - UMAD
- Contacte amb metge/infermera de ABS.

DIURÈTICS

- **Diuretics de nansa: furosemida i torasemida**
 - **Augmenten molt l'excreció de sodi** i augmenten l'eliminació d'aigua lliure
 - **Mantenen eficàcia** excepte, si funció renal molt deteriorada
 - *****ELS MÉS UTILITZATS.**
- **Diuretics que actuen a la part distal del túbul: tiacides i antialdosterònics.**
 - **Augmenten poc l'excreció de Na** i solen disminuir l'eliminació d'aigua lliure.
 - **No son eficaços en pacients amb insuficiència renal** (Cl $Cr < 40\text{ml}/\text{min}$ o $Cr > 2,5\text{ mg}/100\text{ml}$)
 - Poden ser preferibles en HTA, perquè efecte antiHTA més persistent

DIURÈTICS

- Millora més ràpidament que qualsevol altre tractament els símptomes: congestió pulmonar, edema perifèric, pes corporal
- A mig plaç milloren la funció cardíaca, els símptomes i la tolerància al esforç.
- No hi ha estudis a llarg plaç sobre els efectes a la mortalitat i la morbiditat.
- Quan els hem de prescriure ???
 - Tots els pacients amb signes de retenció de líquids
 - Majoria de pacients amb antecedents de retenció de líquids.

DIURÈTICS

- Encara que el més utilitzat és la furosemida, la torasemida (ex: dilutol® , sutril ®) té millor absorció i acció més perllongada.
- Es comença a dosis baixa i es va augmentant fins que el pes disminueix entre 0,5 – 1Kg/dia.
- **Poden produir hipK⁺ i hipoMg**, que poden induir arritmies cardiaques greus sobretot si reben tractament amb digital
- Moltes vegades si utilitzes IECA o antialdosteronic, no calen suplementes de K.
- Quan hi ha hipotensió i empitjorament de funció renal, sense sobrecarrega de líquids, aquestes poden ser degudes a diuretics, i millorar al disminuir-ne la dosis.

IECA

- **Són la classe millor estudiada en la IC, amb molts mecanismes beneficiosos.**
- **Resultats:**
 - **Milloren símptomes i estat clínic.**
 - **Disminueixen el risc de mort i el risc combinat de mort o hospitalització**
 - **Estabilitzen la remodelació del ventricle esquerre.**
- **Els seus efectes:**
 - **El principal és la inhibició de la conversió de l'angiotensina I en angiotensina II.**
 - **Potencia l'acció de cinines.**
 - **Favoreix la producció de prostaglandines mediades per cinines.**

IECA

- Quan els hem de prescriure ??
 - **En tots els pacients amb IC i ↓FE (amb o sense símptomes)** que no tinguin contraindicació.
 - Els toleren el 85-90% dels pacients.
- Quins IECA hem d'utilitzar ??
 - Es recomana utilitzar els que **han demostrat reduir la morbiditat i mortalitat**, perquè encara que no sembla que hi hagi diferències d'efecte, **tenen definida una dosi que resulta eficaç** per modificar l'evolució natural de la malaltia.
 - Aquests són: **enalapril, captopril, lisinopril, perindopril, ramipril i trandolapril**)
- S'han d'iniciar a dosis baixes i anar augmentant progressivament fins dosis similar a les que han mostrat eficàcia als estudis.
- Determinar el K i funció renal, 1-2 setmanes post inici i després periodicament.

IECA

- CONTRAINDICACIONS:
 - Si previament han tingut reaccions adverses potencialment mortals: **angioedema o insuficiència renal anúrica.**
 - Embarçades.
 - Hipertensos amb risc immediat de shock cardiogènic.
- PRECAUCIÓ:
 - **TAS < 80 mmHg**
 - **Cr > 3 mg/dl**
 - **Estenosis d'arteria renal bilateral**
 - **K⁺ > 5 mmol/l**

IECA

- La resposta al IECA sol ser diferida i pot trigar setmanes o mesos.
- Encara que no millorin els símptomes s'han de mantenir per disminuir la mortalitat o hospitalització.
- La retirada brusca del tractament amb IECA pot produir un deterior clínic i s'ha d'evitar si no hi ha complicacions potencialment mortals.
- Els **AINEs** poden bloquejar els efectes beneficiosos dels IECAs i augmentar els seus efectes adversos, pel que s'han d'evitar.

IECA i efectes adversos

- HIPOTENSIÓ.
 - La hipoTA i el mareig, són els més freqüents.
 - És més freqüent els primers dies
 - Només compta si és simptomàtica.
 - Es pot paliar: **disminuint dosis de diurètics, evitant coincidir amb altres hipoTA**, o reduint dosis d'aquests altres hipoTA
- DETERIOR FUNCIO RENAL
 - Tenen més risc els pacients en CF IV o hipoNa que depenen més del sistema renina-angiotensina i la VC de l'arteriola eferent.
 - També es pot paliar **disminuint la dosis de diurètic**
 - En ocasions s'han de tolerar graus lleus-moderats de augment de creatinina per mantenir el IECA.

IECA i efectes adversos

- **RETENCIÓ DE K⁺**
 - Tenen més risc: mala funció renal, prenen suplementes de K⁺, si prenen antagonistes de la aldosterona.
- **TOS**
 - És el motiu més freqüent de suspensió del tractament.
 - 5-10% dels pacients blancs de descendència europea, i 50% en els xinesos.
 - Tos seca que apareix els primers mesos i desapareix en 1-2 set si es retira i reapareix en dies al reiniciar-lo
 - Si es persistent i molesta, s'ha de plantejar canvi a ARA II
- **ANGIOEDEMA.**
 - < 1% dels pacients. Més freqüent en negres.
 - La sospita clínica és suficient per no administrar-lo mai més.

ARA II (Antagonistes del receptor d'angiotensina)

- Hi ha menys experiència en assajos clínics controlats que amb els IECAs.
- En principi, la addició de un ARA a un IECA, no millora els resultats i produeix més efectes secundaris (discrepàncies).
- En pacients que no toleren els IECA per tos o angioedema (efectes deguts a potenciació de cinines) els ARA (valsartan i candesartan) són una bona opció.
- Si la no tolerància al IECA es per insuficiència renal o hiperK, probablement tindran el mateix problema.
- Poden ser considerats una alternativa.

ARA II

- Tenen les mateixes possibilitats que els IECAs de causar: hipotensió, insuficiència renal i hiperK⁺
- Igual que els IECA s'han d'iniciar a dosis petites.
- S'han d'augmentar fins les dosis dels estudis.
- Controlar la TA, funció renal i K, a les 1-2 set del inici.
- Igual que amb els IECA s'han de vigilar especialment:
 - Pacients amb TA < 80 mmHg
 - hipoNa
 - Insuficiència renal

BETABLOQUEJANTS.

- Inhibeixen els efectes adversos del sistema nerviós simpàtic.
- En combinació amb IECA reverteixen el procés de remodelat del VE, milloren símptomes, prevenen hospitalització i augmenten supervivència
- Hi ha tres betabloquejants eficaços per disminuir el risc de mort en els pacients amb IC crònica:
 - **BISOPROLOL.**
 - **CARVEDILOL**
 - **METOPROLOL** de lliberació perllongada.
 - *NEVIBOLOL en pacients >75 anys*
- Quan els hem de prescriure ??
 - **A tots els pacients amb IC i ↓ FE**, si estan estables, i no hi ha contraindicació o no els toleren.
 - S'han d'iniciar tan aviat com és diagnòstic la disfunció de VE

BETABLOQUEJANTS

- Si hi ha antecedents recents o presència de retenció de líquids, s'han de prescriure associats a diurètics.
- Quan consideres que està prou estable per rebre's ??
 - Signes mínims o nuls de sobrecàrrega de líquids o hipovolemia
 - No haver requerit de manera recent tractament endovenós amb ionotrops positius.
 - Anar amb precaució si bradicardia sintomàtica o HRB
- **S'han d'iniciar a dosis molt baixes i anar augmentant gradualment** (85% aconseguen tolerar i arribar a les dosis dels estudis)
- Al poder causar retenció de líquids cal dir-li al pacient que es pesi a diari i si augmenta de pes augmentar diurètic.

BETABLOQUEJANTS

- La suspensió brusca pot produir deteriro clínic i s'ha d'evitar.
- En cas de retenció de líquids amb pocs símptomes, es pot mantenir el betabloquejant i augmentar diurètic.
- Els efectes poden trigar 2-3 mesos
- Encara que no millorin símptomes s'han de mantenir perquè milloren el pronòstic.

BETABLOQUEJANTS (Efectes secundaris)

- **RETENCIÓ DE LIQUIDS I EMPITJORAMENT CLÍNIC.**
 - Es detecta per augment de pes o empitjorament dels signes i símptomes de la insuficiència cardíaca.
 - S'ha d'augmentar la dosi de diurètic.
- **FATIGA**
 - **Molts casos es resol espontàniament** en diverses setmanes
 - Es pot tractar reduint dosis de betabloq o de diurètic.
 - S'ha de parar el tractament si s'acompanya de signes de hipoperfussió perifèrica.

BETABLOQUEJANTS (Efectes secundaris)

- **BRADICARDIA I BLOQUEIG CARDIAC**
 - Sol ser asimptomàtica
 - Si hi ha **sintomes, FC < 50** o **bloqueig de segon o tercer grau**, s'ha de reduir la dosis.
 - Mirar que no hi hagi associats altres farmacs.
- **HIPOTENSIÓ.**
 - Sol ser asimptomàtica
 - Quan hi ha simptome: es pot intentar **evitar que coincideixi amb el IECA o reduir la dosis de IECA**, i si no hi ha sobrecarrega **disminuir el dirètic**
 - Si hi ha signes de hipoperfussió s'ha de reduir o suspendre el betabloq.

IVABRADINA

- Disminueix la freqüència cardíaca actuant directament al node sinusal. No útil en ACxFa
- No és hipotensor ni ionotròpic negatiu.
- Inici 5mg/12 hores i després 7,5 mg/12 hores
- Estudi SHIFT.
 - Reducció de mortalitat en IC
- Es pot donar associat o com alternativa al betabloqujant, si aquest contraindicat.

ANTAGONISTES DE L'ALDOSTERONA

- L'Aldosterona té efectes adversos en l'estructura i la funció del cor, amb independència dels efectes de l'angiotensina II
- Els IECA i els ARA poden disminuir les concentracions d'aldosterona però sembla que és un efecte que no es manté a llarg plaç.
- La **ESPIRONALOCTONA** és el més utilitzat.
 - En l'estudi a gran escala es van agafar pacients en **CF IV o CFIII i hospitalització recent.**
 - El risc relatiu de mort va disminuir el 30% (del 46 al 35%) als 2 anys.
 - A més van disminuir les hospitalitzacions per IC en un 35% i va millorar la classe funcional.
 - Només es van agafar pacients amb **Cr < 2,5. Parant els suplementes de K.**
 - S'inicia a dosis de 12,5 a 25 mg/dia o a dies alterns.

ANTAGONISTES DE L'ALDOSTERONA

- **EPLERENONA (Elecort[®] Inspra[®])**
 - Nou antagonista de l'aldosterona.
 - No sol produir ginecomastia.
 - Estudi **EPHESUS**:
 - Pacients en els 14 dies **postIAM** amb: **FE \leq 40% + IC o DM.**
 - Reducció de la mortalitat del 13,6 al 11,8% al any.
 - **La concentració de Cr ha de ser \leq 2,5 en homes i \leq 2 en dones. No s'han de donar si Cl Cr $<$ 30ml/min**
 - **El K ha de ser \leq 5.**
 - S'han de prescriure quan ja estiguin rebent dosis terapèutiques d'un IECA.
 - S'inicia a dosis de 25 mg/dia i s'augmenta a 50 mg/dia

ANTAGONISTES DE L'ALDOSTERONA

- S'ha de fer controls de K i funcio renal als 3 dies i a la setmana, i almenys un cop al mes durant els tres primers mesos i després cada 3 mesos.
- La incidència de hiperK varia entre el 13 i el 24%.
- Vigilar la diarrea i altres causes de deshidratació. Avisant als pacients que suspenguin el farmac en cas de diarrea o de retirada dels diurètics de nansa.

HIDRALAZINA i NITRATS

- Alternativa a IECA o ARA II quan IR o $K > 5$
- Afegit al tractament estandard amb IECA/ARAI i betabloquejant en estadunidensos de raça negre amb IC en CF II-IV de la NYHA.

DIGOXINA

- Inhibeix l'ATPasa de $\text{Na}^+ \text{K}^+$ → en les cel·lules cardíaques això augmenta l'estat contractil → **IONOTROP POSITIU**
- A les fibres aferents vagals → disminueix el fluxe simpàtic.
- En el ronyó → disminueix la reabsorció de Na → disminueix la secreció de renina.
- **No influeix en la mortalitat**
- **Disminueix les hospitalitzacions.**
- Segons un estudi en dones podria no haver-hi benefici i ↑ mortalitat
- Es pot afegir al tractament amb diurètic, IECA o ARA i betabloquejant.
- Primer afegeixes el antialdosterònic.

DIGOXINA

- En els pacients amb IC i ACxFA, els betabloquejants són millors per controlar la freqüència, i la digoxina s'ha de considerar un farmac complementari si cal.
- Inicialment:
 - No cal dosis de càrrega.
 - 0,125 mg (1/2 comp) o 0,25 mg (1 comp) al dia.
 - Si > 70 anys, insuficiència renal, poca massa corporal magre: 0,125 mg (1/2 comp) al dia o en dies alterns.
- Manteniment 1o 1/2 comp / dia
- Hi ha poques dades dades pero es recomana dosis que aconseguixi una concentració plasmàtica: 0,5 – 1,0 ng/ml.

DIGOXINA (Efectes secundaris)

- Es ben tolerada per la majoria de pacients
- La toxicitat digitalica manifesta es sol associar a **concentracio serica > 2ng/ml**
- Es pot produir amb dosis menors si hi ha: **hipok, hipoMg o hipotiroidisme.**
- Efectes secundaris:
 - ARRITMIES CARDIAQUES (bloqueig, ritmes ectòpics ...)
 - DIGESTIUS (anorèxia, nauseas i vòmits)
 - NEUROLÒGIQUES (alteracions visuals, desorientació i confusió).

ANTICOAGULACIÓ i ANTIAGREGACIÓ.

- ANTICOAGULACIÓ

- IC + ACxFA crònica o paroxística.
- IC + AIT o TEP.

- ANTIAGREGACIÓ.

- Cardiopatia isquèmica.

DISPOSITIUS. RESINCRONITZACIÓ

- 33% dels pacients amb IC simptomàtica i FE ↓, tenen una **duarció del QRS > 120 ms** → **contracció ventricular assincrònica**
- Efectes negatius de l'asincronia:
 - Mal ompliment ventricular
 - Reducció de la contractilitat del VE
 - Més durada de la insuficiència mitral → Més gravetat d'IM
 - Moviment paradògic del tabic interventricular

DISPOSITIUS. RESINCRONITZACIÓ

- **RESINCRONITZACIÓ:**
- Colocació de marcapas biventricular → estimula ambdós ventricles de manera gairebé simultània → millora coordinació de la contracció ventricular → disminueix la insuficiència mitral
- Disminueix la mortalitat i hospitalització.
- Reverteix la remodelació ventricular
- Millora qualitat de vida i capacitat d'esforç

DISPOSITIUS. RESINCRONITZACIÓ

- Indicacions actuals de resincronització
 - FE < 35% i QRS > 120 ms i CF III-IV amb tractament òptim.

DISPOSITIUS. DAI

- DESFIBRILADOR AUTOMÀTIC IMPLANTABLE.
- Disminueix la mort sobtada.
- Es pot combinar amb el marcapas biventricular
- Es coloca en CF II-III i FE < 30-35%.

IC AMB FE CONSERVADA.

- No hi ha tractaments demostrats o aprovats.
- Tractar el **procés patològic subjacent**. Ex: HTA.
- Tractar els **precipitants**. Ex: ACxFA.

Moltes gràcies !

