

# CARME

## CAtalan REmote MAnagement Evaluation

Proyecto : Evaluación de la Efectividad en Cataluña para la Gestión Remota de Pacientes (Motiva) con Insuficiencia Cardíaca



**Dr. Josep Lupón**

**Germans Trias i Pujol**  
Hospital

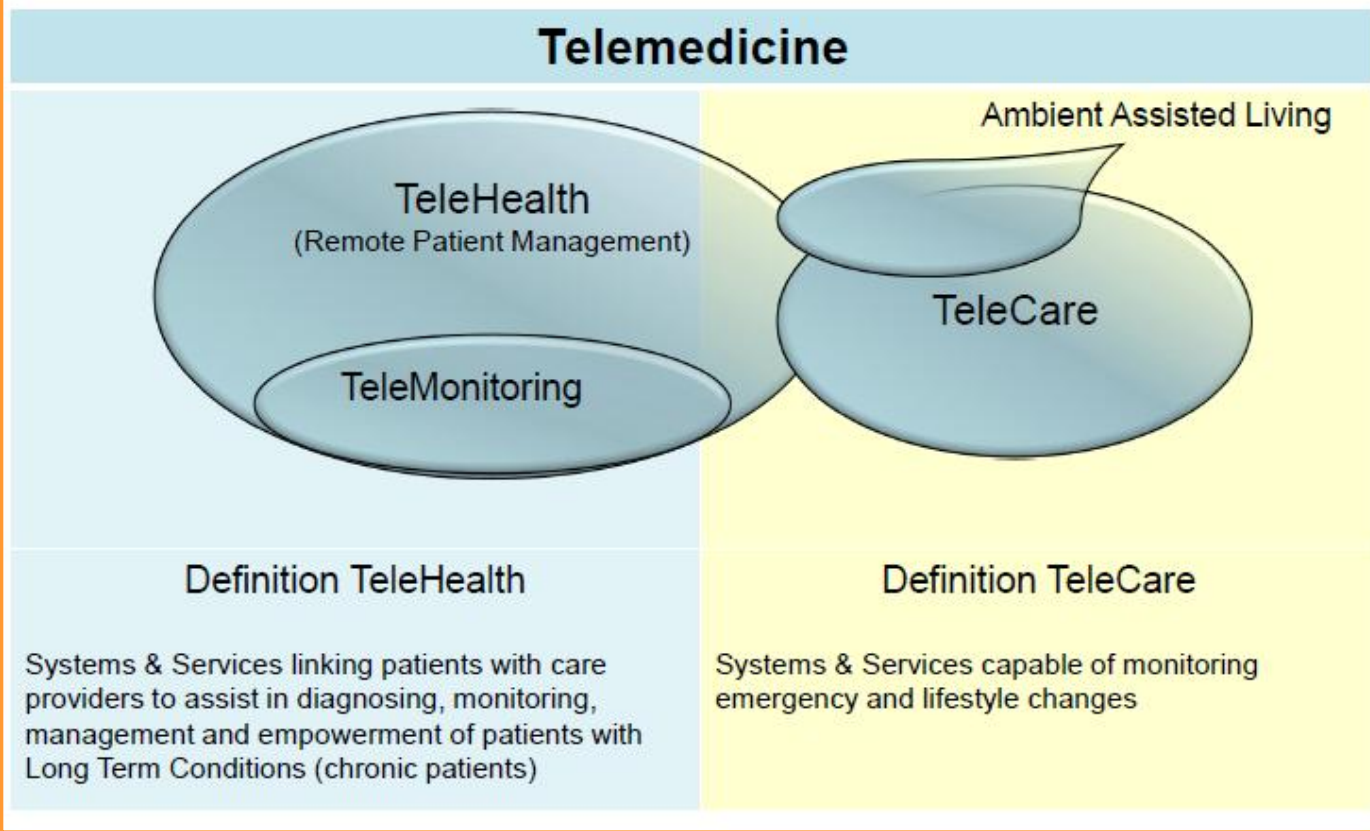
# TELEMEDICINA A LA IC

## TeleHealth Concept Evolution



# TELEMEDICINA A LA IC

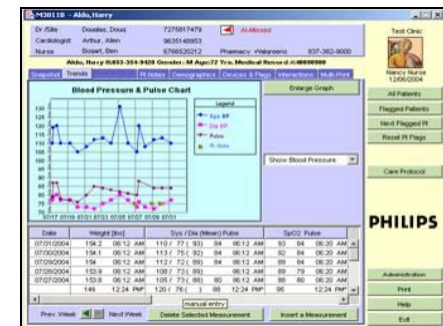
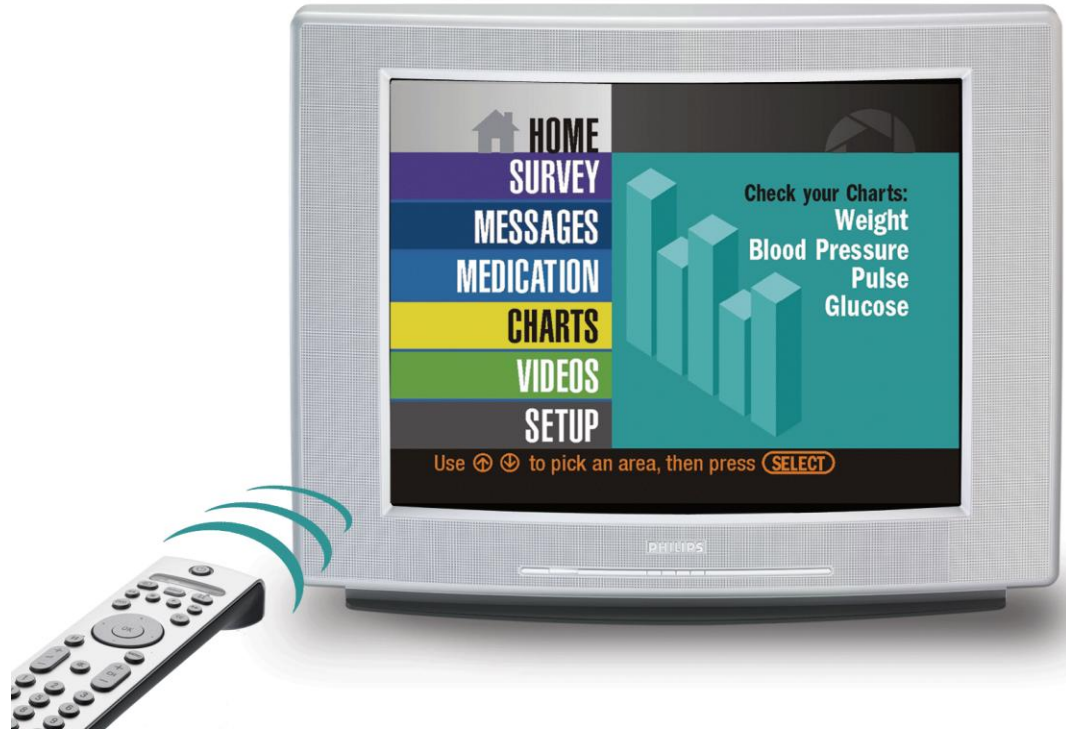
## Definitions



# motiva



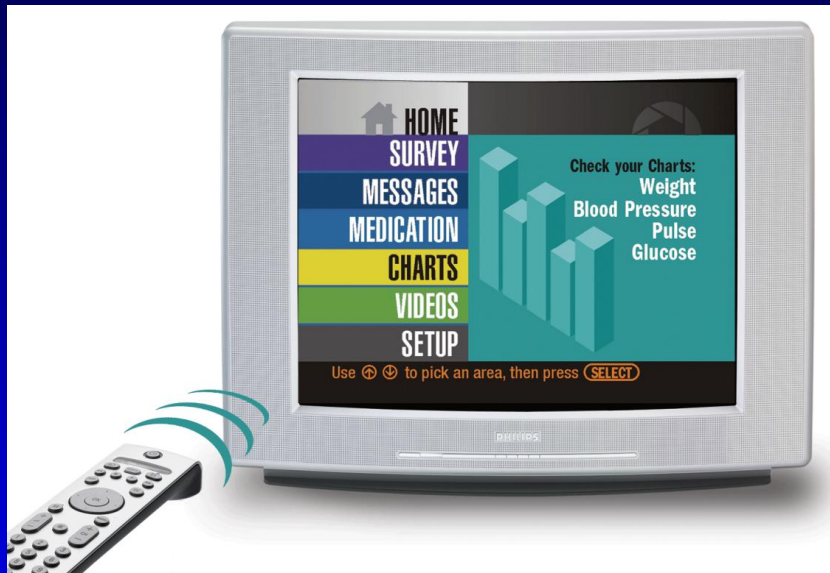
Sistema de comunicació



Mesures telemonitorització

# *motiva* a la TV del pacient

## Eines per incrementar l'autocura



### Educació



### Questionaris

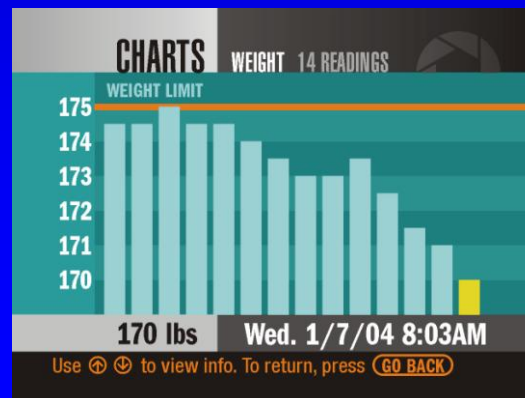
#### Check-ups

During the past 4 weeks, how much did pain interfere with your normal work (including both work outside the home and housework)?

- Not at all
- A little bit
- Moderately
- Quite a bit
- Extremely

To pick a response use , then or

### Feedback



### Missatges

#### Messages Mar 22 | Message

Dear Bill,  
How are you doing on your goal to eat less salt? You may want to review your 'Nutrition for Diabetes' video. Remember how important it is for you to control your blood pressure since

scroll down

To scroll text use , to return to list use

# motiva

# a l'ordinador de la infermera

**Motiva Clinical Application - Ellen Erasmus (ellen)**

File Tools Patient Navigator Help

Address Book Media Browser Reminders Add Reminder Add Patient Note Periodic Assessment Run Call Script Lock

PHILIPS

Manage Enroll

Filter Patient List by  
Patients to Contact Today  
Find Next

S	Patient	R
0/3	Eleanor Dante	●
0/3	Josef Schmitz	●
0/...	Bob Hart	●
0/1	Mary Moore	○
0/1	David Sugar	○

Tasks for the Selected Patient

🔒	CHF Sv - Cough	●
🔒	CHF Sv - Short of Breath	●
🔒	CHF Sv - Foot Edema	●
🔒	CHF Sv - Cough	●
🔒	CHF Sv - Short of Breath	●
🔒	CHF Sv - Cough	●

Accept All Release All  
Accept Task Release Task  
Transfer Task Close Tasks

### Bob Hart (Bob)

**Profile** [View Profile](#)

Preferred Name: **Bob**  
Age: **76** Gender: **Male**  
Care Plan: **Demo HF Diabetes Monitor CP**  
Home phone: **212-555-1212 (preferred)**  
Primary  
Diagnosis:

**Latest Trends** [View Trends](#)

181.1 <b>Weight</b> Nov-07-2006	None <b>Blood Press..</b>	None <b>Glucose</b>	None <b>Pulse Rate</b>
None <b>Assessment</b>	Risk: <b>Survey</b> Nov-07-2006	None <b>Call Script</b>	

**Notes** [Add Note](#) [View Notes](#)

Nov-08-2006 Spoke w/ pt's... Called Dr. Brock re: titration of heart failure meds.  
Nov-08-2006 Spoke w/ pt. - s...Concerned about survey response - needs motivation to change to healthier foods.  
Nov-08-2006 Spoke w/ pt's. f...Talked to Bob's wife about some suggestions for cutting back on salt in his diet.  
Nov-08-2006 Spoke w/ pt. - v...Called to check on his weight - up 3 pounds.  
Nov-08-2006 Spoke w/ pt. - s... Asked Bob about his salt intake per Dr. Brock's orders.  
Nov-23-2006 Spoke w/ pt. - e... Called to reinforce how important it is for Bob to watch his diet.

**Meds** [View Meds](#)

Bumex	100 mg QD
Capoten	50 mg BID
Coreg	25 mg BID
Amaryl	4 mg QD

**Today's Plan** [View Care Plan](#)

Message: Health Tip - Cholesterol Mgmt  
Survey/Quiz: CHF\_Assessment  
Survey/Quiz: Compliance\_Care

**Recommended Actions**

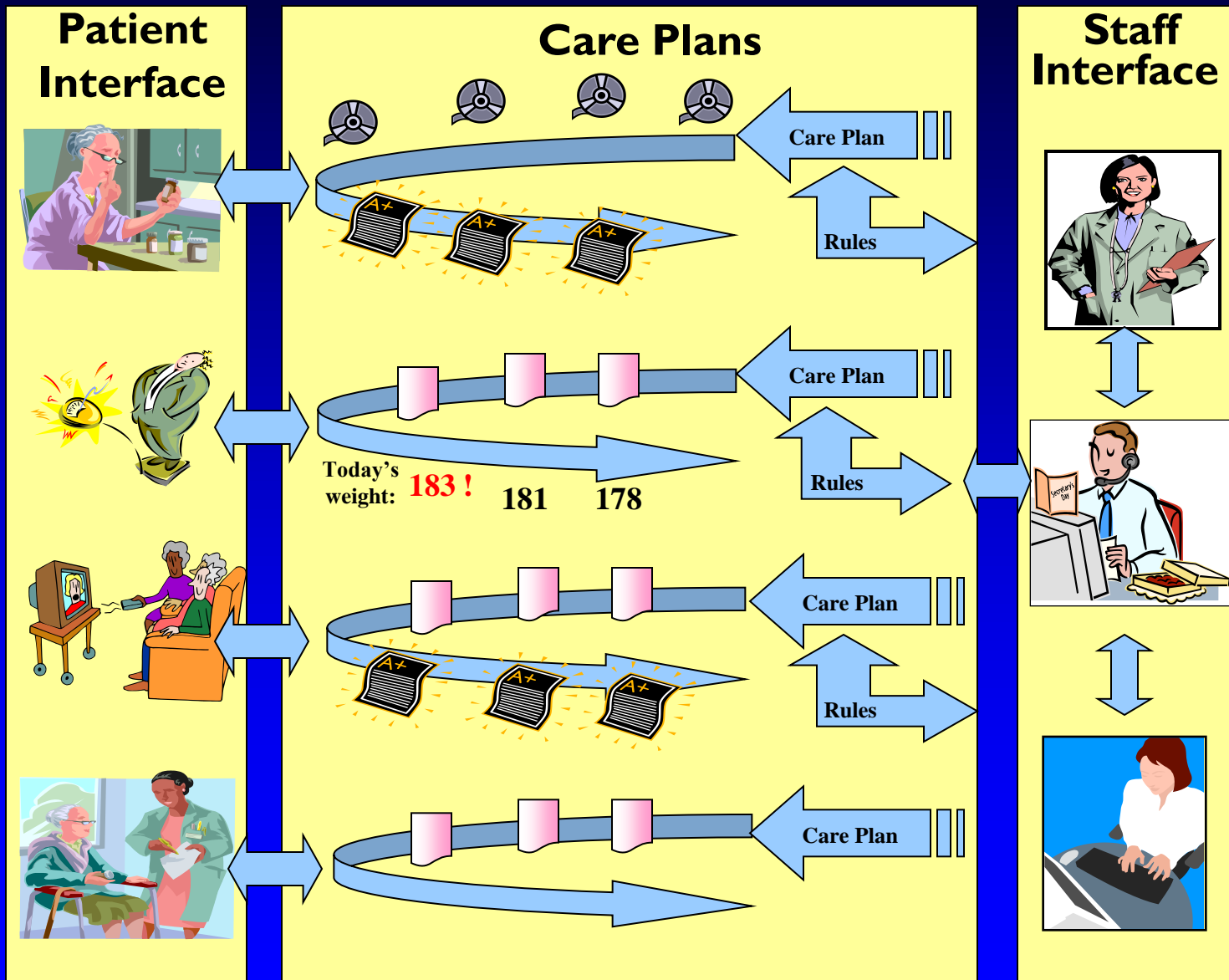
**Doctor's Additional Instructions** [View Care Team](#)

Recently titrated medications - contact if readings trigger tasks per contact rules...

[Call Patient](#) [Call Doctor](#) [Message Patient](#) [Prepare Fax](#)

start | Vide... | Jill C... | 2 I... | Wind... | Micro... | Tomcat | 2 J... | 7:58 PM





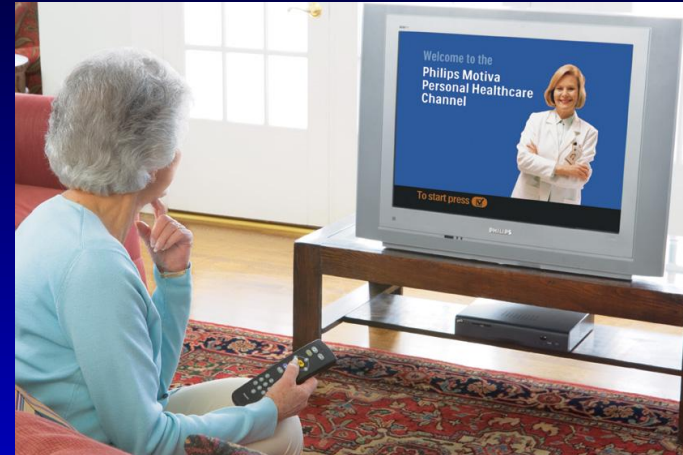
*motiva*

Videos





# CARME



## CAtalan REmote Management Evaluation



# CARME

## I – CRITERIS D'INCLUSIÓ:

1. Edat  $\geq$  18 ANYS.
2. Insuficiència cardíaca en classe NYHA II – IV.
3. El pacient viu a casa seva (o de un familiar/amic de forma permanent).
4. El pacient disposa de Televisió en el domicili.
5. El pacient disposa de línia telefònica en el domicili.
6. El pacient accepta que Philips realitzi les instal·lacions de cable necessàries en el seu domicili en un habitació adequada.
7. En la seva opinió el pacient serà capaç de portar a terme de forma adequada el monitoratge domiciliari.

## II - CRITERIS D'EXCLUSIÓ:

1. El pacient està actualment participant en una altre estudi d'investigació.
2. El pacient té una altra malaltia que limiti la seva supervivència a 1 any o contraindiqui la seva participació en l'estudi.

## III - ACCEPTACIÓ

**Vol el pacient participar en l'estudi?**

# CARME

## OBJECTIUS

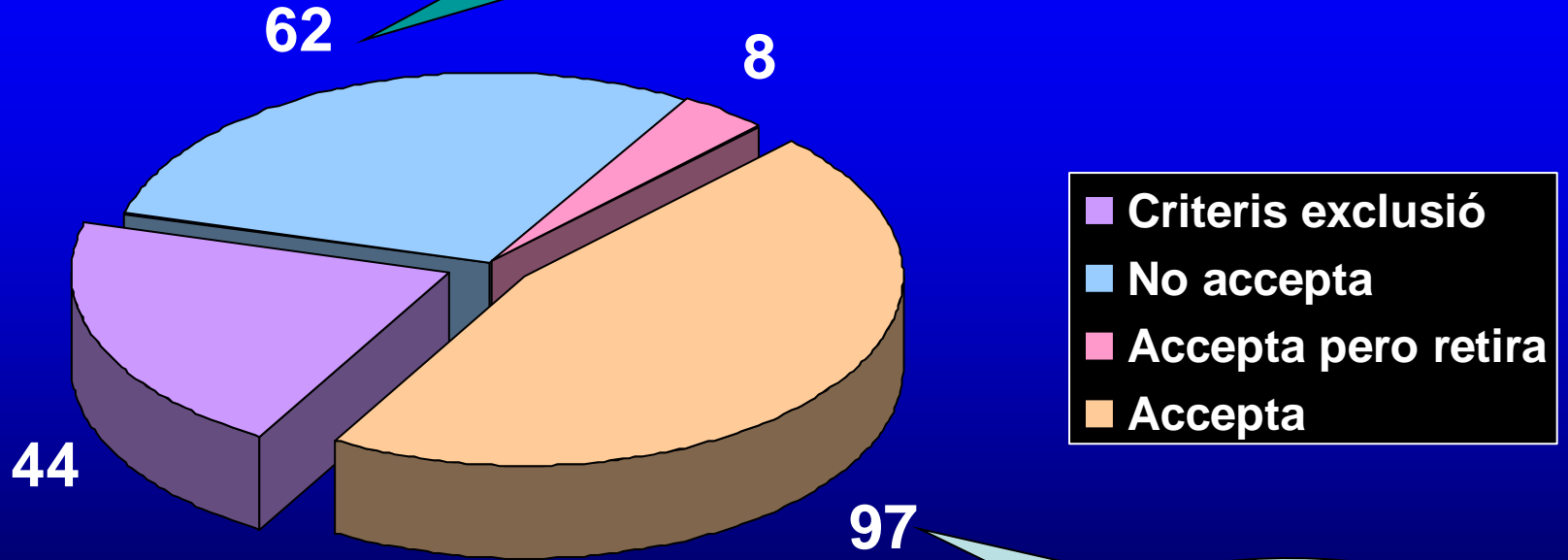
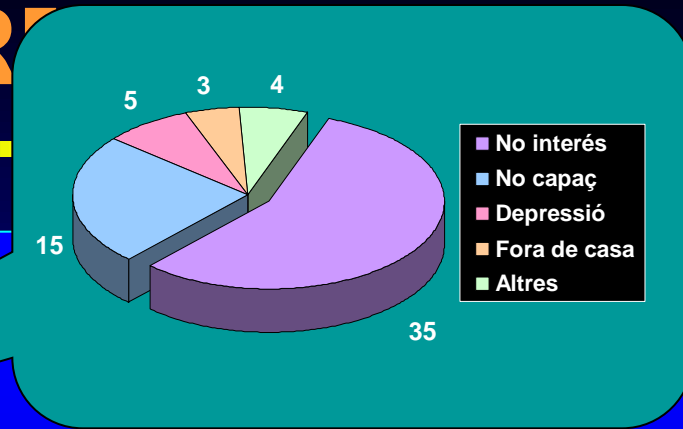
- **Avaluar l'acceptació del sistema per part dels pacients, personal d'infermera i professionals de la medicina.**
- **Investigar els resultats clínics. Els resultats es centraran en la reducció de les hospitalitzacions i en la percepció de la qualitat de vida.**
- **Comparar el control de pacients amb insuficiència cardíaca amb Motiva i mesures (pes-TA-FC) en front de Motiva sense mesures.**
- **Definir quins pacients es beneficiaran més del sistema de Gestió Remota de Pacients.**

# CARME

## Evaluación del Indicador clave de rendimiento

KPI	Descripción	Método de evaluación	Medición
<b>A</b>	Comparar las hospitalizaciones y la duración de las mismas	- Evaluación previa y posterior (información procedente del CRF)	- Reducción del 20% de la duración de la estancia en el hospital
<b>B</b>	Evaluación de la calidad de vida	- Comparación de la evaluación inicial, 4 meses, 8 meses y final	- Mejora del 10% (de inicio a fin)
<b>C</b>	Satisfacción del paciente	- Estudio de satisfacción de los pacientes	
<b>D</b>	Cumplimiento de los protocolos por parte del paciente	- El paciente realiza las mediciones según el plan de seguimiento	> 70%
<b>E</b>	Eficacia del personal de enfermería	- Estudio de satisfacción del personal de enfermería - Registro de tiempo dedicado a Motiva	
<b>F</b>	Tasa de mortalidad	- Comparación de la tasa de mortalidad entre pacientes inscritos en Carme frente a los que rehusaron hacerlo.	

# CARRE



211 pacients

5 retiren abans de 2 mesos

# CARME

**97 pacients**

- 5 es desinstal·len abans de 2 mesos
- 17 es desinstal·len després de 2 mesos
- 5 no venen a la visita final
- 3 són èxits (1 després de desinstal·lar)

**68 pacients**

Satisfacció  
Canvis d'actitud  
Qualitat de vida

**92 pacients**

48 Motiva (vid. miss. qües.)  
44 Motiva plus ( + pes,TA,FC)

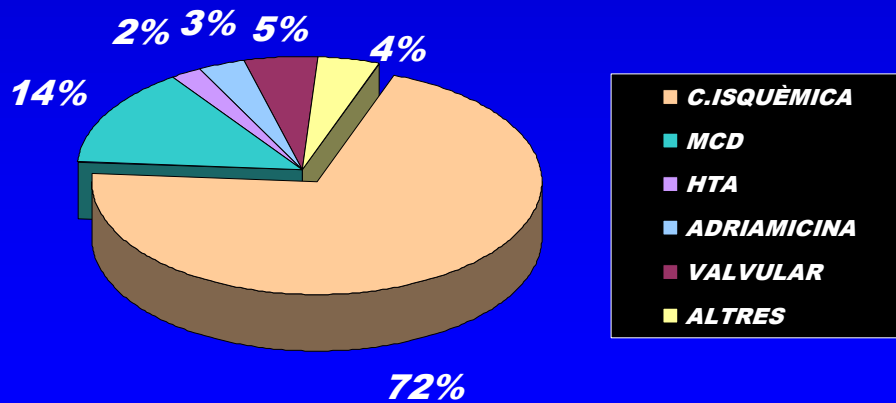
Hospitalitzacions  
Dies a l'hospital

# CARME

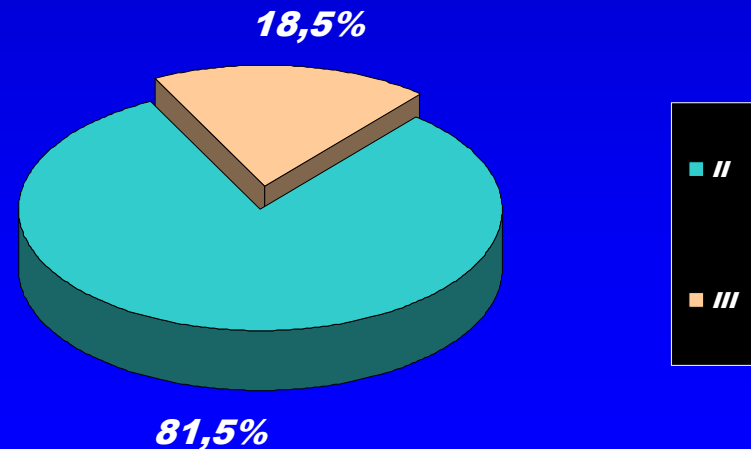
## PACIENTS

- 92 pacients (65 homes, 27 dones)
- Edat:  $66.3 \pm 11.5$  anys
- Temps d'evolució de la IC:  $64 \pm 49$  mesos
- FEVE:  $36\% \pm 14\%$

### Etiologia

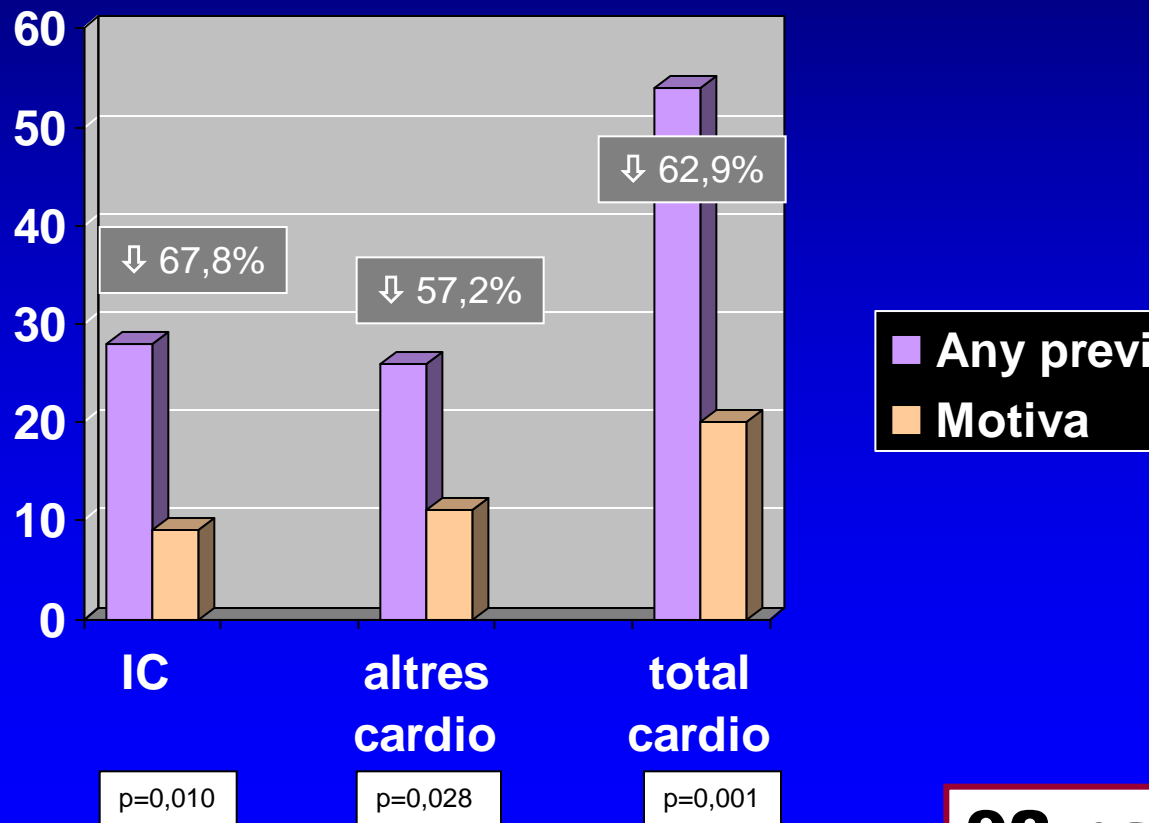


### Classe funcional



# CARME

## HOSPITALITZACIONS



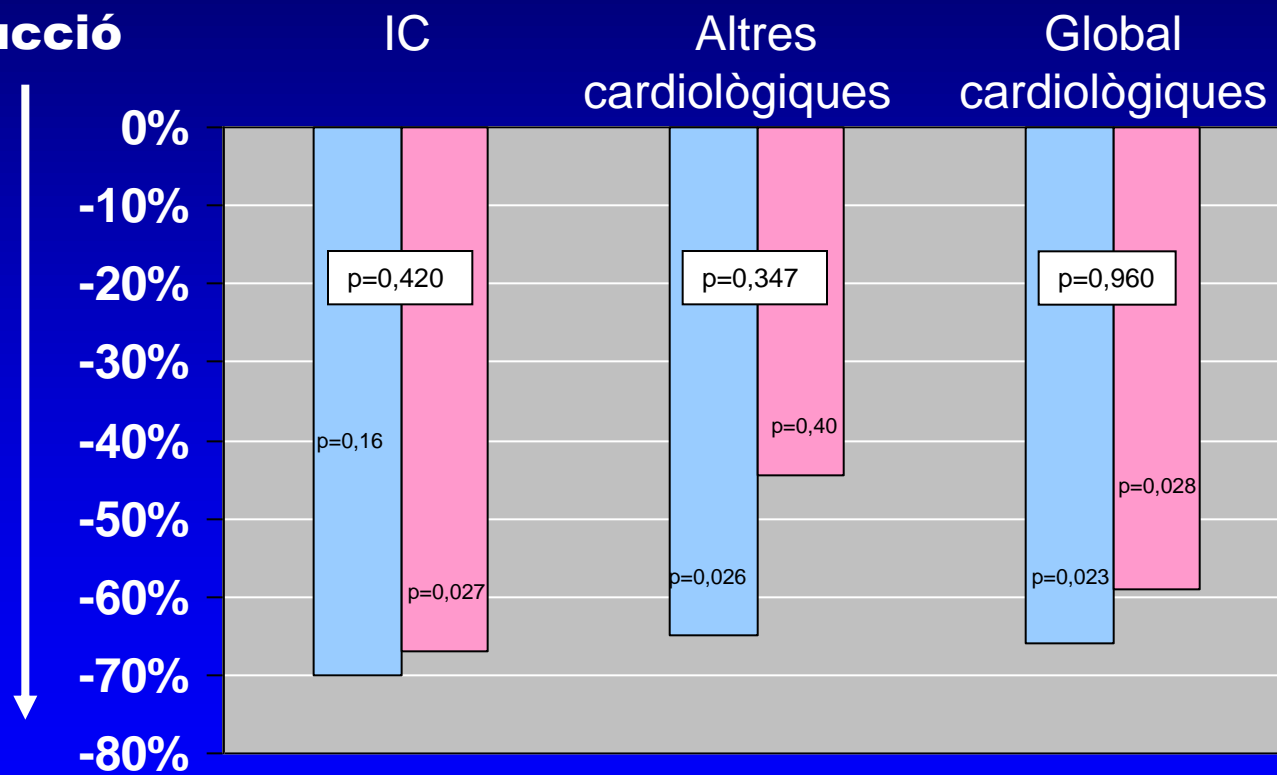
**92 patients**



# CARME

## HOSPITALITZACIONS

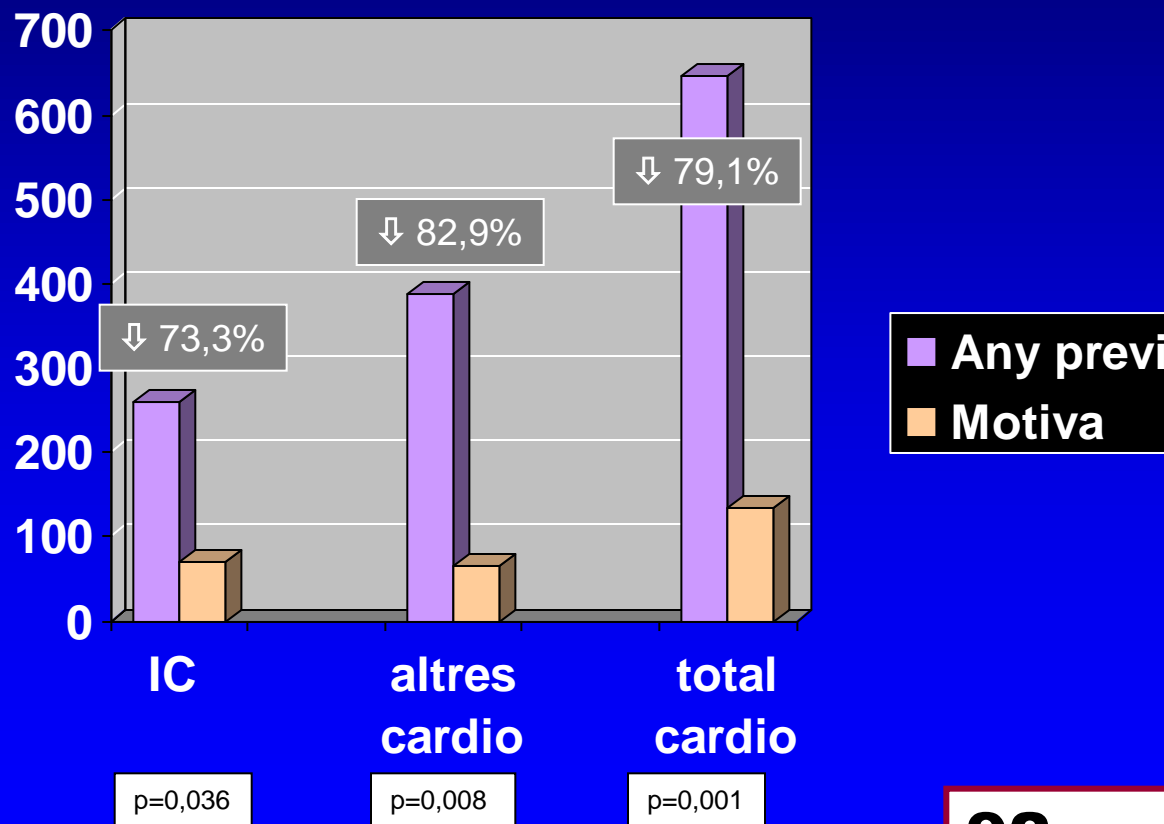
**Reducció**



**92 pacients**

# CARME

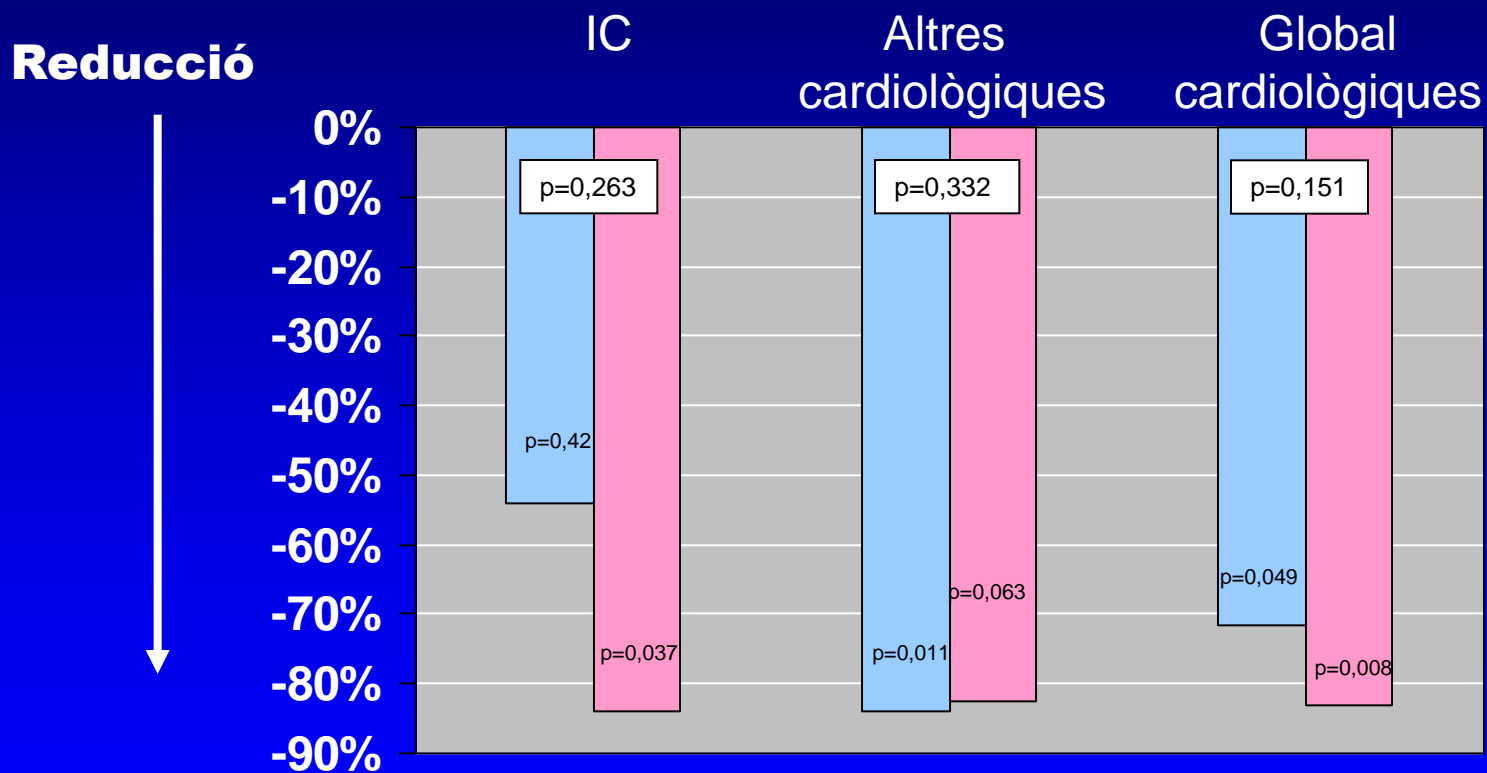
## DIES A L'HOSPITAL



**92 patients**

# CARME

## DIES A L'HOSPITAL



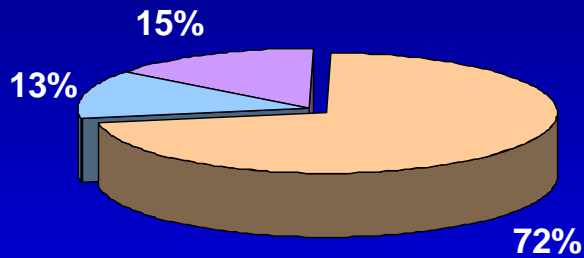
**92 pacients**

# CARME

## QUALITAT DE VIDA

### Euro-QoL

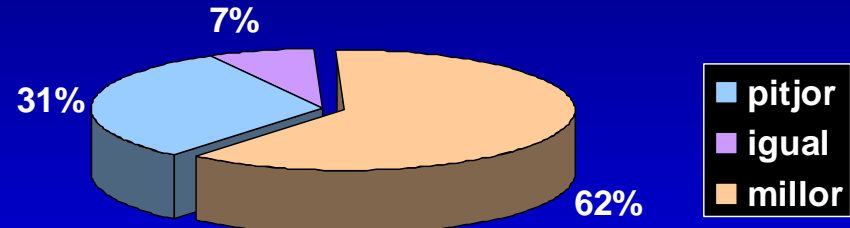
p<0.001



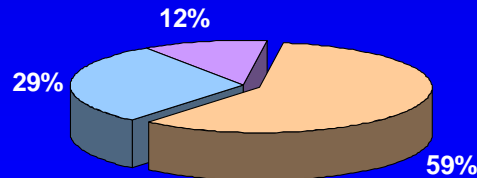
Wilcoxon test per a dades aparellades

### MLWHFQ

p=0.005

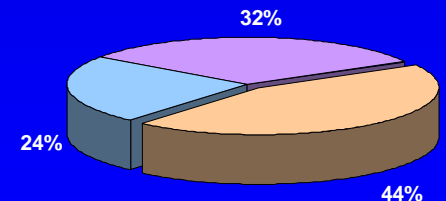


### DIMENSIÓ FÍSICA



p=0.007

### DIMENSIÓ MENTAL



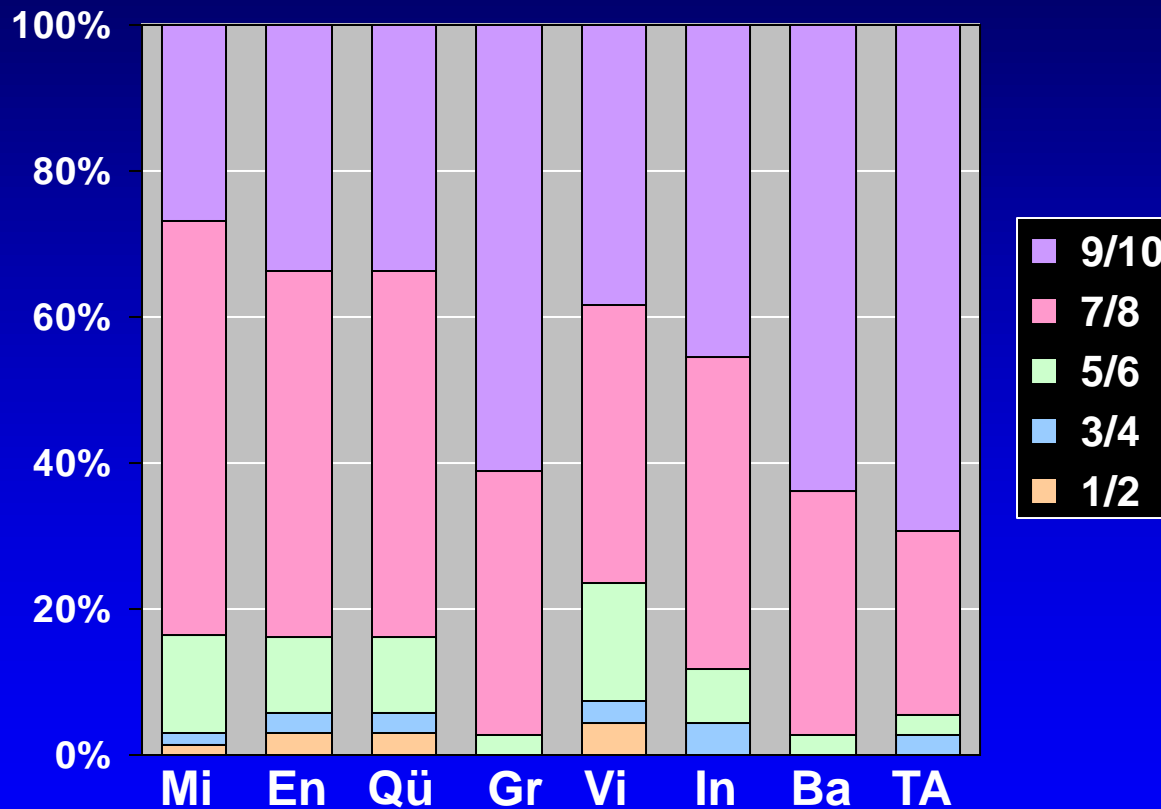
p=0.051

**68 pacients**

**Motiva vs Motiva plus: NS**

# CARME

## SATISFACCIÓ PACIENTS

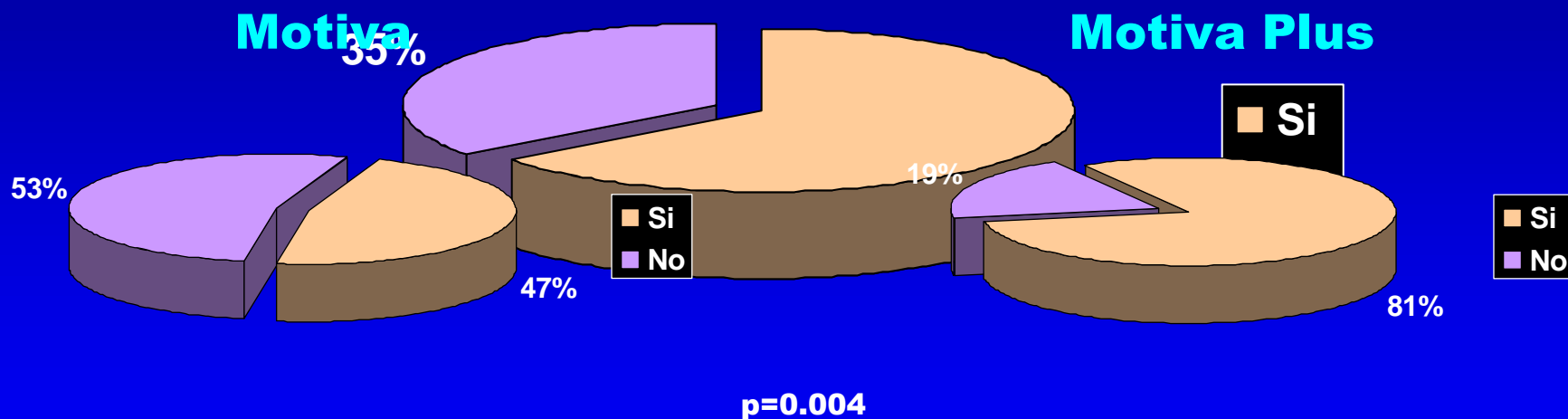


**68 patients**

# CARME

## SATISFACCIÓ PACIENTS

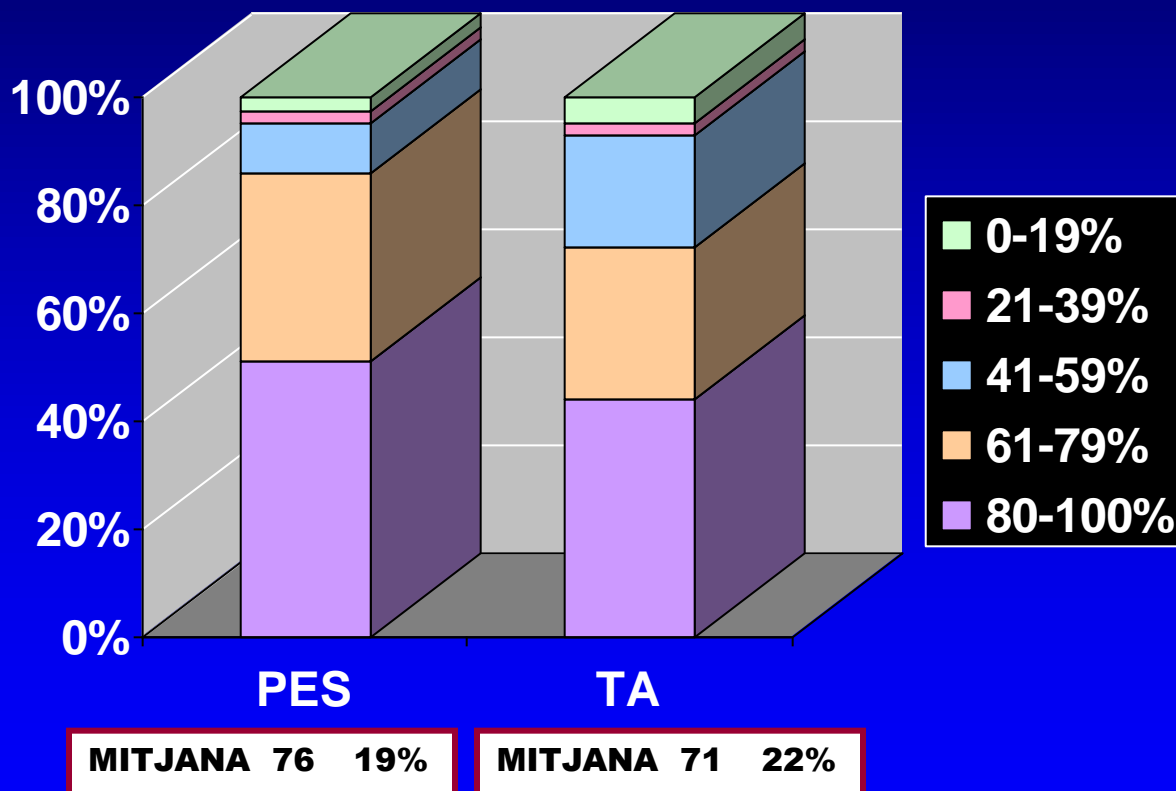
Li agradaria mantenir motiva?



**68 patients**

# CARME

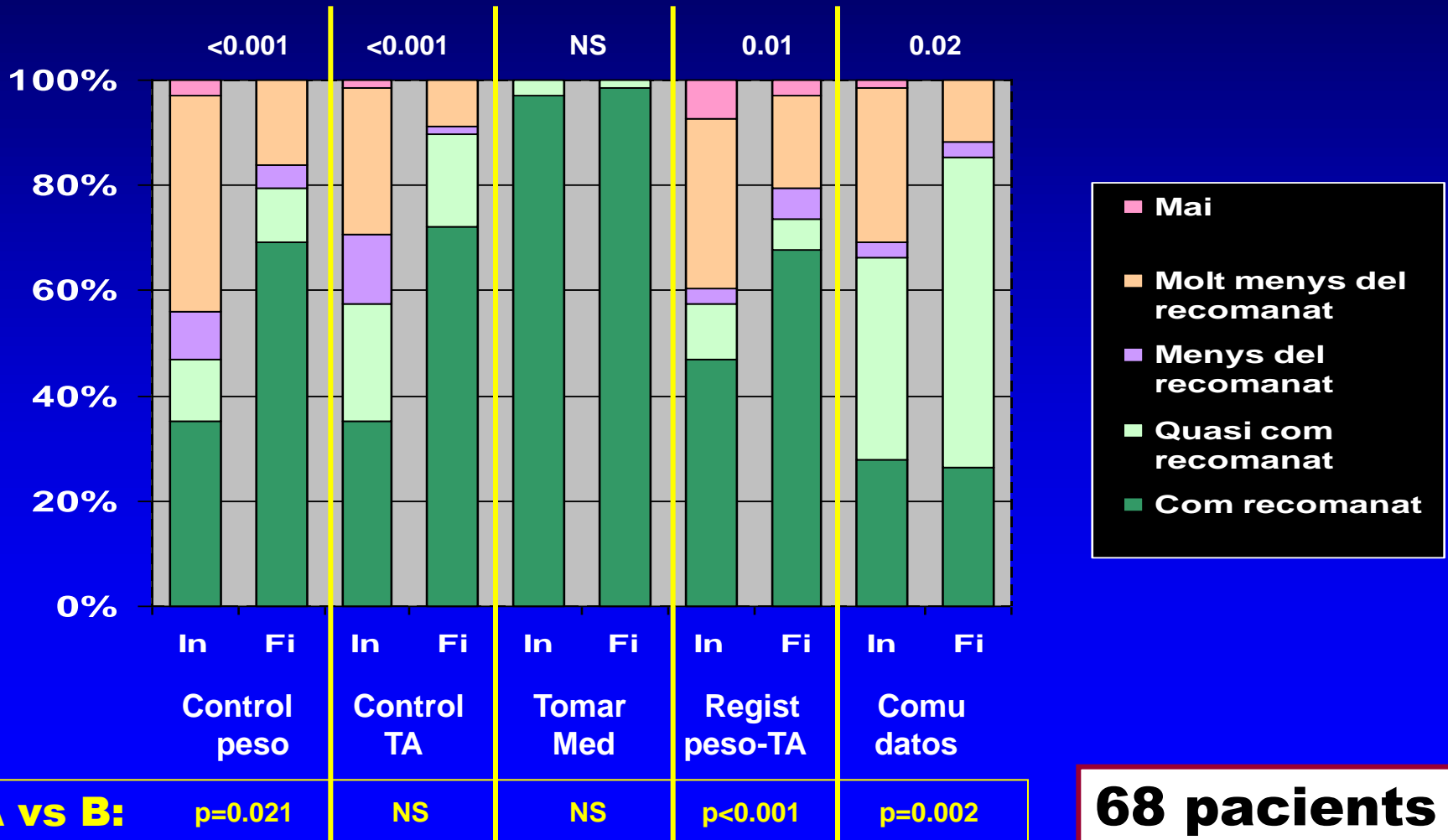
## COMPLIMENT MONITORITZACIÓ



**44 patients**

# CARME

## COMPORTAMENTS

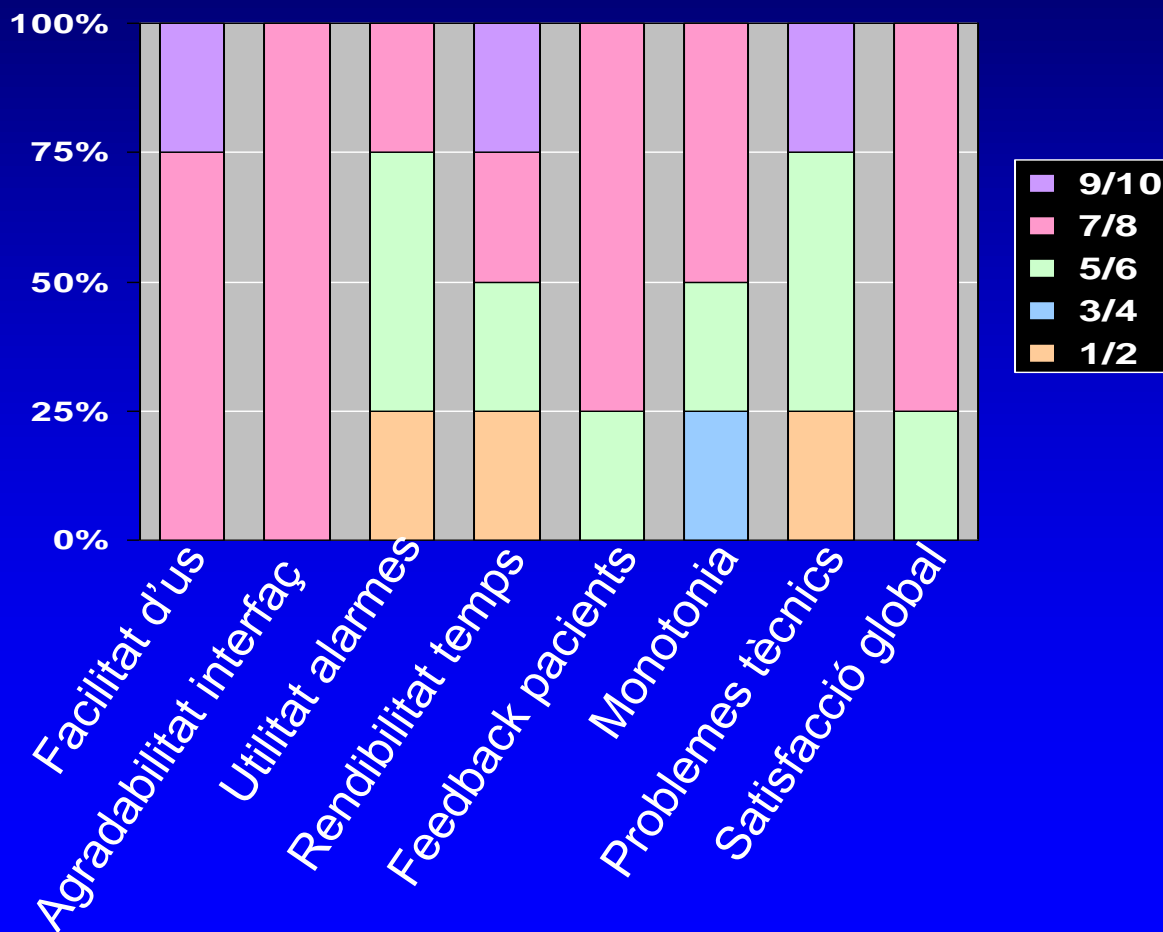


**68 pacients**



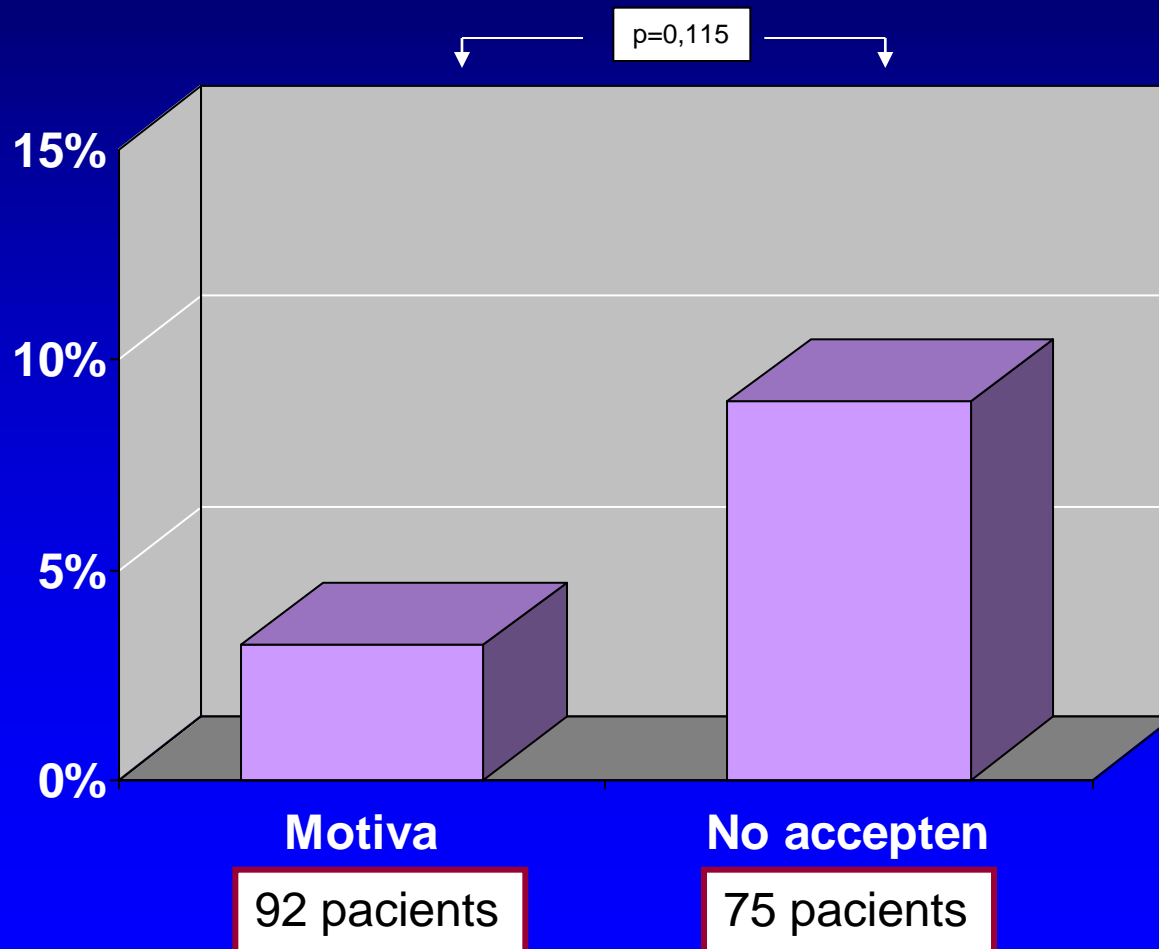
# CARME

## AVALUACIÓ INFERMERIA



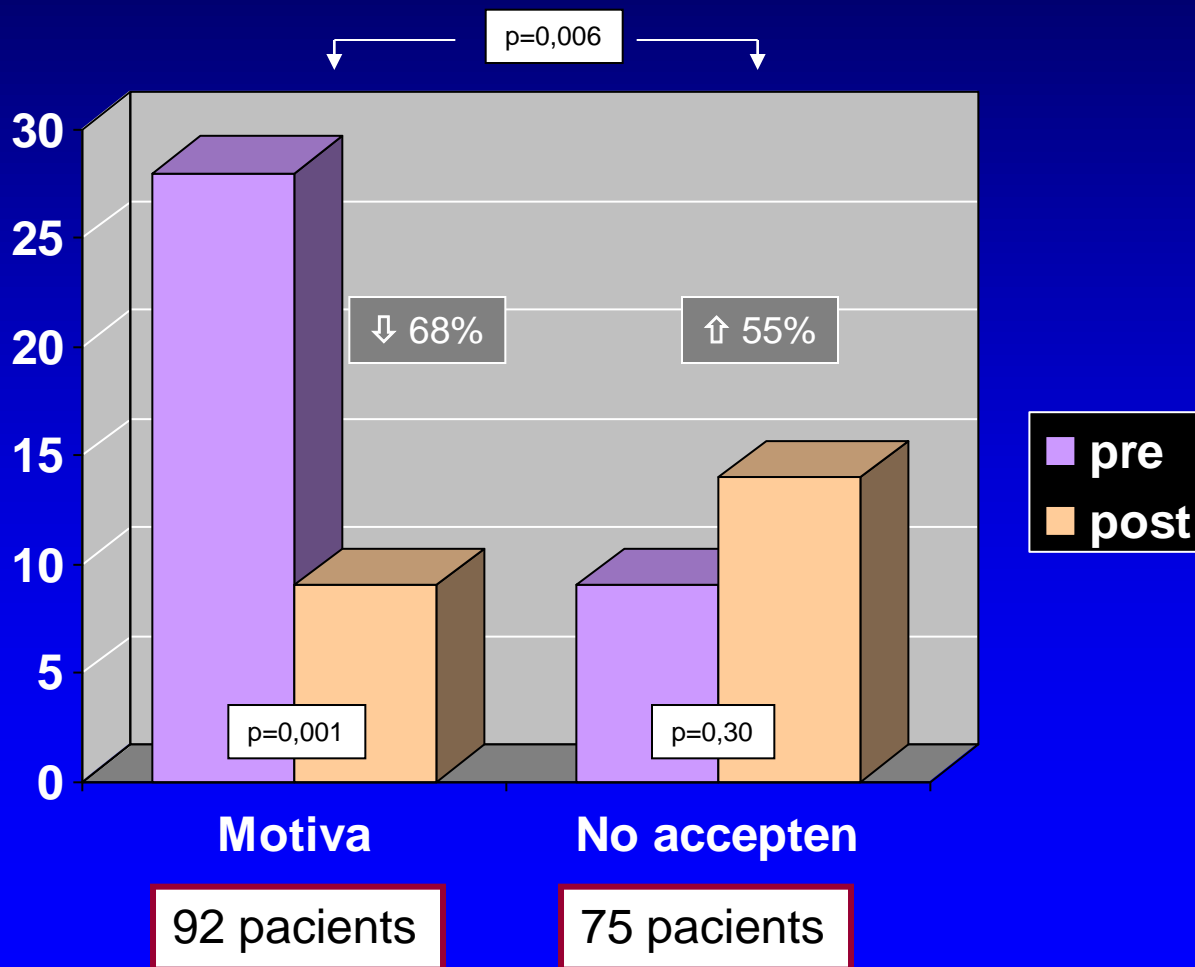
# CARME

## MORTALITAT



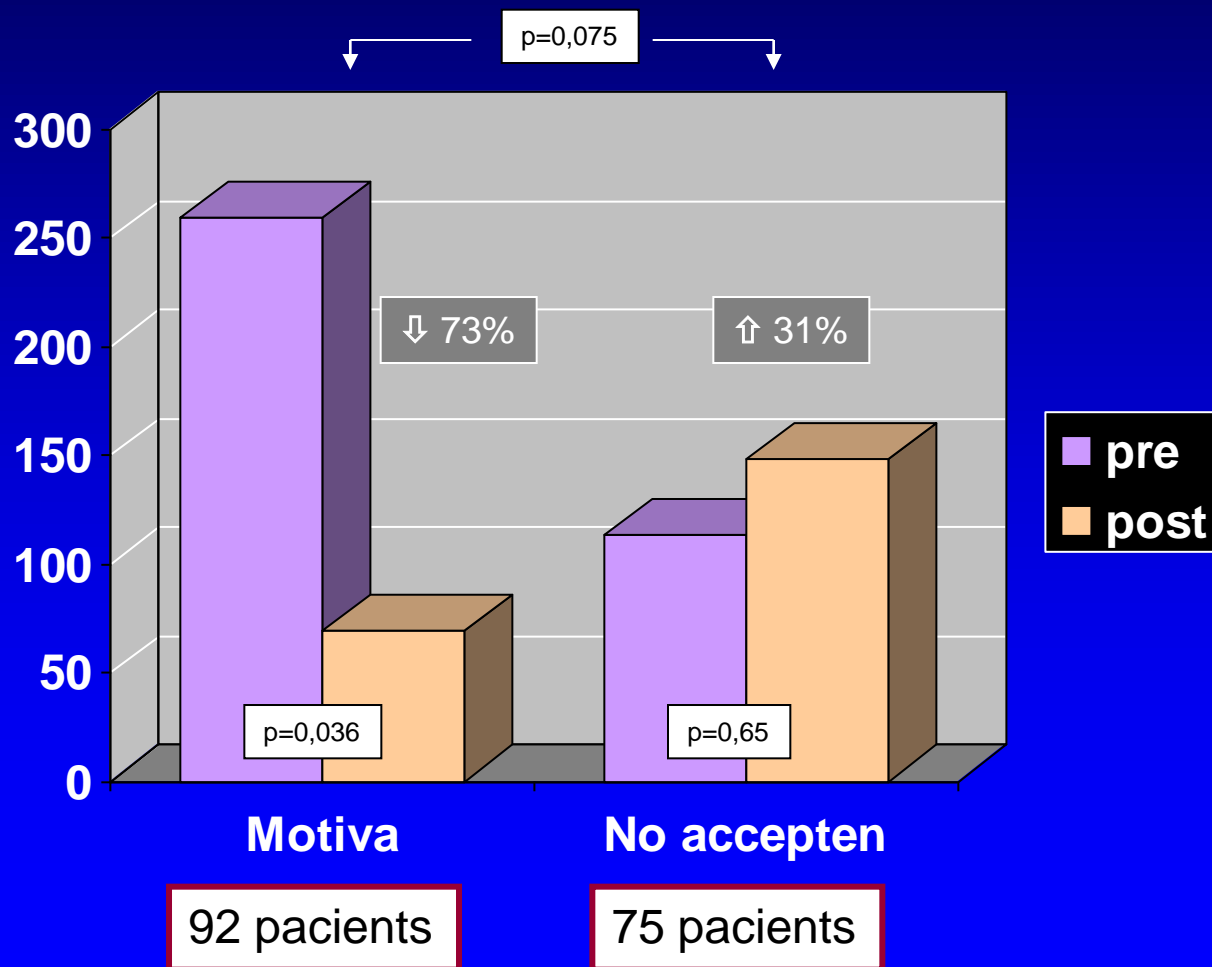
# CARME

## INGRESOS PER IC



# CARME

## DIES A L'HOSPITAL PER IC



# CARME

	Participants Estudi CARME		No Participants Estudi CARME		Valor P
	N= 92		N=75		
Edat	66.3	11.5	68.9	17	0.19
Sexe femení	27 (29.3%)		23 (30.7%)		0.85
<b>Etiologia:</b>					
Cardiopatia isquèmica	65	(70.6%)	42	(56.0%)	0.049
Miocardiópatia dilatada	13	(14.1%)	9	(12.0%)	0.69
Cardiopatia hipertensiva	2	(2.2%)	4	(5.3%)	0.28
Valvular	5	(5.5%)	7	(9.4%)	0.33
Altres	7	(7.6%)	13	(17.3%)	0.054
Duració IC en mesos	64	52	76	61	0.18
FEVE	36%	14%	40%	15%	0.08
Classe funcional					0.53
II	75	(81.5%)	61	(81.3%)	
III	17	(18.5%)	13	(17.3%)	
IV	0	(0.0%)	1	(1.3%)	
<b>Comorbiditats</b>					
Hipertensió	52	(56.5%)	36	(48.0%)	0.27
Diabetis mellitus	39	(42.4%)	27	(36.0%)	0.40
MPOC	16	(17.4%)	20	(26.7%)	0.21
Vasculopatia perifèrica	13	(14.1%)	11	(14.7%)	0.92
<b>Tractaments</b>					
IECA o ARA II	79	(85.9%)	65	(86.7%)	0.73
Betabloquejants	86	(93.5%)	65	(86.7%)	0.14
Betabloquejants	42	(45.7%)	24	(32.0%)	0.07
Espironolactona/Eplerenona	75	(81.5%)	61	(81.3%)	0.98
Diürètics nansa	32	(34.8%)	17	(22.7%)	0.09
Digoxina	61	(61.3%)	44	(58.7%)	0.31
Estatines	31	(33.7%)	20	(26.7%)	0.33
Anticoagulants	50	(54.3%)	42	(56.0%)	0.83
AAS	20	(21.7%)	11	(14.7%)	0.24
TRC DAI					
<b>Hospitalitzacions any previ</b>					
IC	28		9		0.054
Cardíaca no IC	26		17		0.56
<b>Dies a l'hospital any previ</b>					
IC	259		113		0.27
Cardíaca no IC	387		128		0.09

# CARME

## CONCLUSIONS

- **En pacients amb IC ja controlats en una Unitat especialitzada un programa de gestió remota (Motiva-Philips) va reduir de forma significativa el nombre d'ingressos per IC i altres causes.**
- **L'ús de Motiva-Philips va comportar una millora en la percepció de qualitat de vida per part dels pacients.**
- **Menys de la meitat dels nostres pacients van ser elegibles o van voler participar en l'estudi i aproximadament una quarta part dels pacients inclosos van retirar el seu consentiment per a continuar en l'estudi.**
- **No obstant això, aquells pacients que van acabar l'estudi van mostrar confiança amb el sistema i un alt grau de satisfacció amb les eines utilitzades i van presentar canvis positius en el seu comportament.**

# CARME

## CONCLUSIONS

- **El compliment de monitorització ha estat lleugerament superior al 70% de mitjana.**
- **La reducció en el nombre d'ingressos per IC va ser similar en els pacients amb Motiva i Motiva plus, però la reducció en el nombre de dies a l'hospital va ser més important en aquells pacients amb Motiva plus.**
- **La satisfacció global per part del personal d'infermeria amb l'ús de Motiva-Philips va ser notable, sobre tot amb la facilitat d'utilització, tot i que la valoració no va ser tan bona en alguns aspectes concrets.**



# Unitat d'Insuficiència Cardíaca

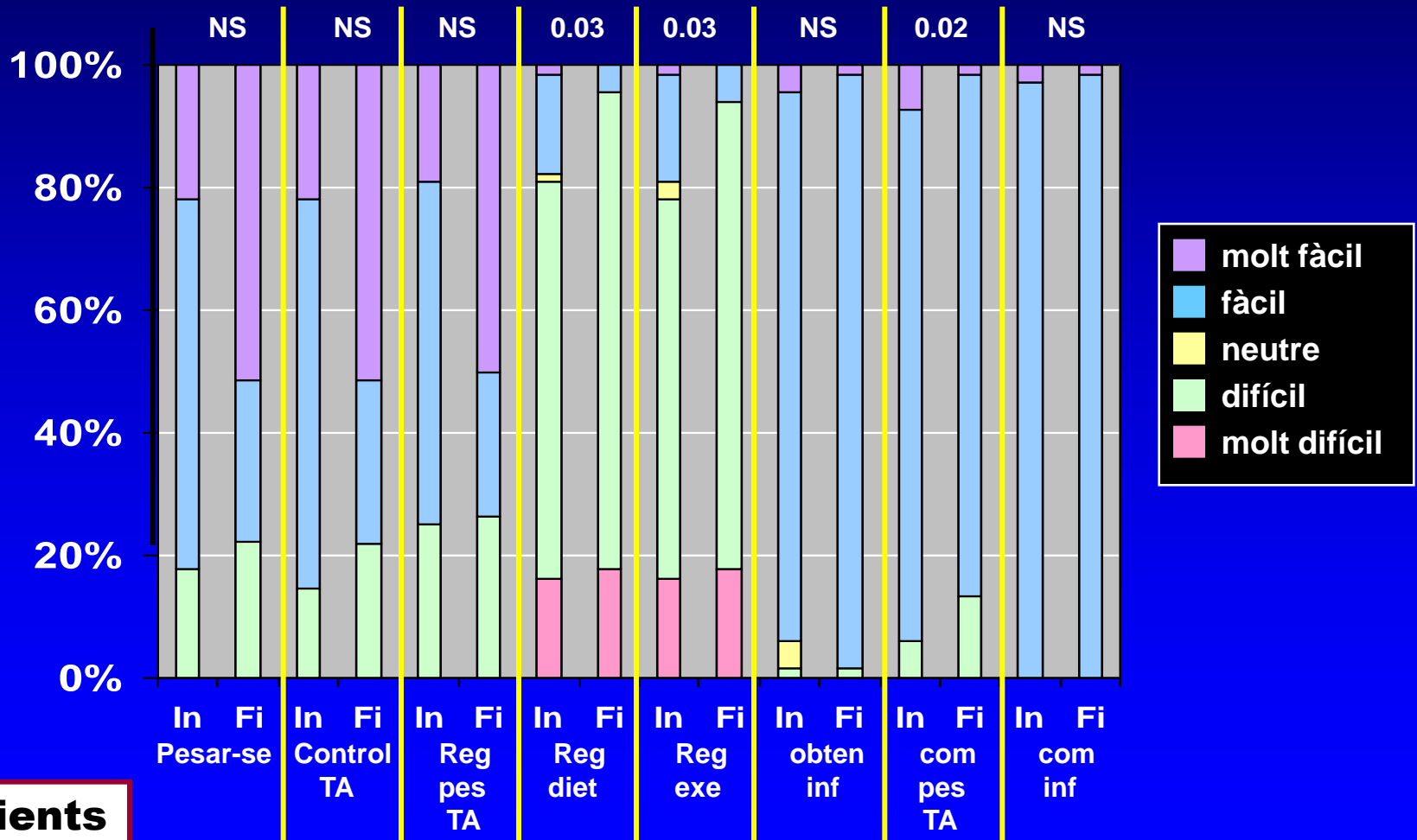






# CARME

## DIFICULTAT



# CARME

## **FASE 1**

**20 pacients**  
**Selecció febrer-març 2007**  
**Instal.lació juny 2007**  
**3 mesos de seguiment**



## **FASE 2**

**100 pacients**  
**Selecció i instal.lació febrer 2008**  
**12 mesos de seguiment**  
**Aleatorització a Motiva o Motiva Plus**

# CARME

La fase 1 (20 pacients) es centrarà en:

- **Avaluar els problemes d'instal·lació, a l'implementar els dispositius en els domicilis dels pacients.**
- **Avaluar l'estabilitat i la fiabilitat dels serveis d'interconnexió mitjançant banda ampla.**
- **Revisar l'acceptació dels pacients del servei de Gestió Remota de Pacients + Motiva.**
- **Avaluar la conformitat dels pacients a realitzar mesures como s'hagi prescrit i utilitzar regularment el sistema Motiva.**
- **Avaluar l'acceptació i eficàcia del personal d'infermeria: 1) facilitat d'ús i 2) quantitat de temps dedicat a Motiva.**

# CARME

**La fase 2 (100 pacients) es centrarà principalment en:**

- Comparar les hospitalitzacions i la seva durada en un període de 12 mesos abans de la inscripció en front al període de seguiment.**
- Avaluació de la qualitat de vida.**
- Satisfacció del pacient.**
- Compliment dels protocols per part del pacient.**
- Eficàcia del personal d'infermeria (satisfacció i temps).**
- Comparació dels avantatges del sistema Motiva amb i sense dispositius de medicació.**