



# Cas Clínic

## Home amb IMC 51kg/m<sup>2</sup> i gonàlgia

---

**Societat Catalana de Cardiologia. Formació Continuada  
Obesitat i Morbi-Mortalitat Cardiovascular. Gener 2012**

**Miguel Caínzos Achirica  
Servei de Cardiologia. Hospital del Mar. Parc de Salut Mar**

# I. Dades de Filiació

---

Home

58 anys

Natural de Barcelona

No al·lèrgies medicamentoses conegudes



# II. Factors de Risc Coronari

---

## Exfumador

- 6 puros/dia des de feia 15 mesos

## Hipertensió Arterial


- Diagnosticada al 2010 per Endocrinologia
- Xifres de TA 160/100-190/100mmHg a CCEE
- Inicia tractament amb Enalapril que s' incrementa fins a 10mg 1-0-1, amb TAS 130/80mmHg posteriorment



# II. Factors de Risc Coronari

## Dislipèmia

- Abril 2010:

	22-Abr-10 09:28	Unitats	Referencia		Des-10 08:34	Unitats
GLUCOSA	118	mg/dl	70 - 105		237	mg/dl
COLESTEROL	240	mg/dl	120 - 200		167	mg/dl
COLESTEROL LDL	165	mg/dl	50 - 129		53	mg/dl
HDL COLESTEROL	43	mg/dl	40 - 70		101	mg/dl
TRIGLICERIDS	128	mg/dl	40 - 150			

- No tractament farmacològic

## Glucèmia en dejú alterada?

- HbA1c 5.6 – 5.8% en vàries determinacions



# II. Factors de Risc Coronari

---

## Obesitat mòrbida

En estudi per Endocrinologia des de 2010

Evolució: **95kg** als 45 anys, **139kg** als 57 anys

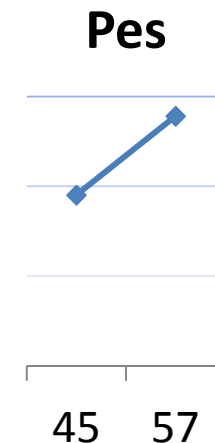
Talla 165cm, IMC **51kg/m<sup>2</sup>**

Perímetre cintura 149cm, perímetre maluc 143cm

No història familiar d'obesitat

Desencadenants identificats a l'estudi:

- Treball a hosteleria
- Estrés laboral



# II. Factors de Risc Coronari

---

## Obesitat mòrbida

Simptomatologia associada:

- Artràlgies
- Limitació funcional

Després d'haver fet varies dietes sense èxit, sol.licita ser valorat per a cirurgia bariàtrica

En espera del procediment, s'intensifiquen les recomanacions dietètiques

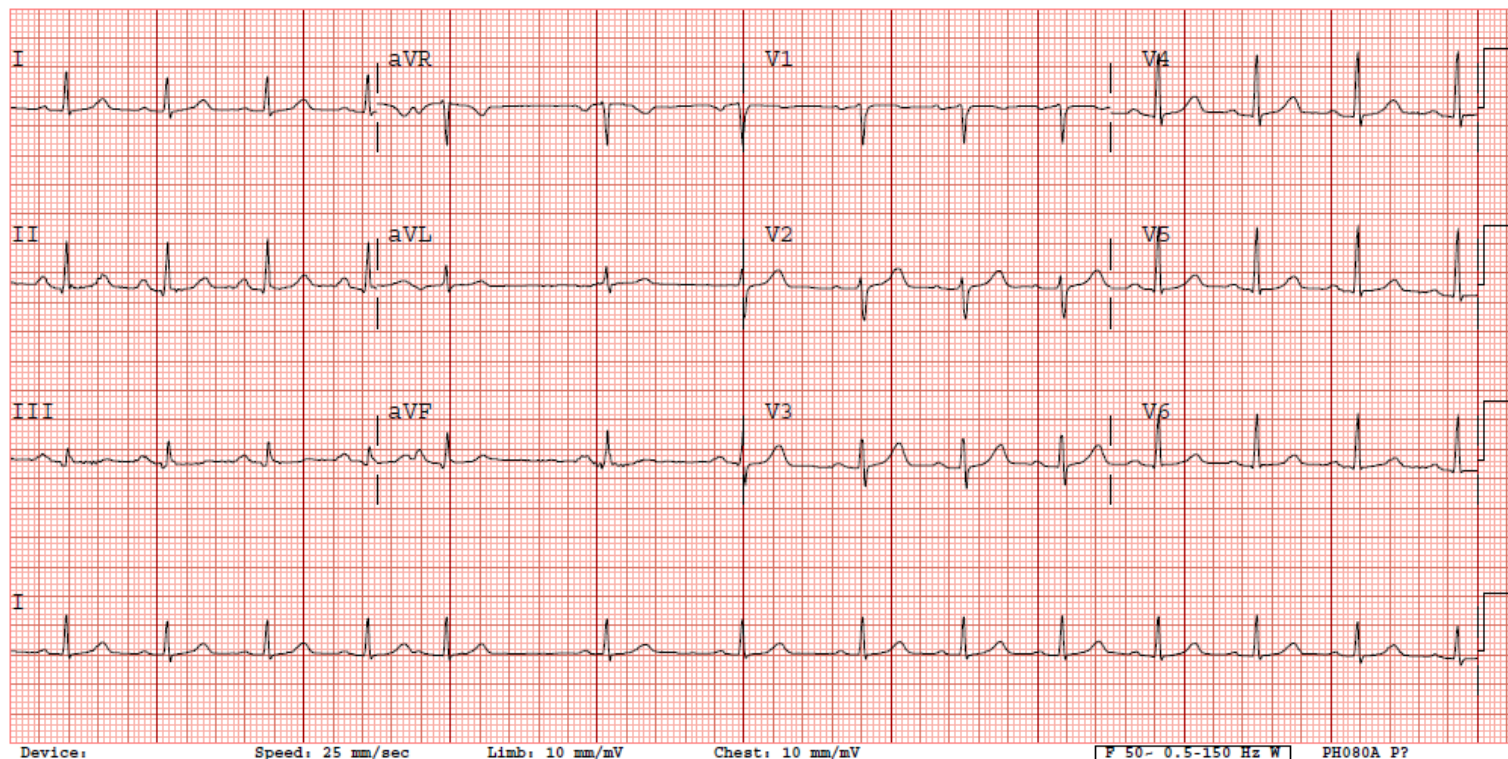


# III. Antecedents Cardiològics

**Sense antecedents de cardiopatia filiada**

No història de dolors toràcics documentada

No història de palpitations o síncope



# IV. Altres Antecedents

---

## Història Pneumològica

- Bronquitis crònica de 6 anys d'evolució
- PFRs en protocol preoperatori (2010):
  - EPOC moderat amb Tiffeneau 62%, FEV1 56%
  - Prova broncodilatadora positiva
  - Tractament broncodilatador, corticoides inhalats
  - Risc quirúrgic pneumològic augmentat
- SAHS sever amb indicació de tractament amb CPAP, que rebutja
- Gasometria basal amb hipoxèmia lleugera (PaO<sub>2</sub> 73mmHg), sense hipercàpnia (PaCO<sub>2</sub> 42mmHg)



# V. Valoració Pre-quirúrgica

---

- Risc quirúrgic: **ASA - 3**

ASA PS Category	Preoperative Health Status	Comments, Examples
ASA PS 1	Normal healthy patient	No organic, physiologic, or psychiatric disturbance; excludes the very young and very old; healthy with good exercise tolerance
ASA PS 2	Patients with mild systemic disease	No functional limitations; has a well-controlled disease of one body system; controlled hypertension or diabetes without systemic effects, cigarette smoking without chronic obstructive pulmonary disease (COPD); mild obesity, pregnancy
ASA PS 3	Patients with severe systemic disease	Some functional limitation; has a controlled disease of more than one body system or one major system; no immediate danger of death; controlled congestive heart failure (CHF), stable angina, old heart attack, poorly controlled hypertension, morbid obesity, chronic renal failure; bronchospastic disease with intermittent symptoms
ASA PS 4	Patients with severe systemic disease that is a constant threat to life	Has at least one severe disease that is poorly controlled or at end stage; possible risk of death; unstable angina, symptomatic COPD, symptomatic CHF, hepatorenal failure
ASA PS 5	Moribund patients who are not expected to survive without the operation	Not expected to survive > 24 hours without surgery; imminent risk of death; multiorgan failure, sepsis syndrome with hemodynamic instability, hypothermia, poorly controlled coagulopathy



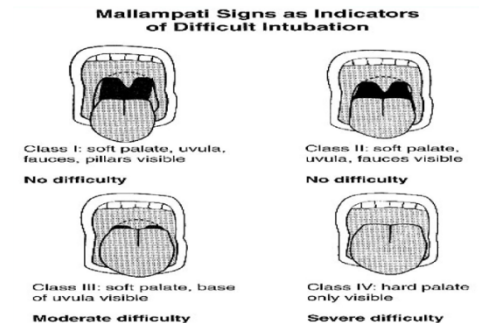
# V. Valoració Pre-quirúrgica

- Complexitat intubació: **Mallampati III**

Anesthesiology  
2000; 92:1229-36  
© 2000 American Society of Anesthesiologists, Inc.  
Lippincott Williams & Wilkins, Inc.

## Prediction of Difficult Mask Ventilation

Olivier Langeron, M.D.,\* Eva Masso, M.D.,† Catherine Huriaux, M.D.,‡ Michel Guggiani, M.D.,‡  
André Bianchi, M.D.,‡ Pierre Coriat, M.D.,§ Bruno Riou, M.D., Ph.D.¶



**Table 3. Identification of Risk Factors for Difficult Mask Ventilation with Multivariate Analysis (n = 1,502)**

Variables	Odds Ratio (95% CI)	P Value
Presence of beard	2.18 (1.29-3.27)	0.006
Body mass index > 26 kg/m <sup>2</sup>	2.75 (1.64-4.62)	<0.001
Lack of teeth	2.28 (1.26-4.10)	0.006
Age > 55 yr	2.26 (1.34-3.81)	0.002
History of snoring	1.84 (1.09-3.10)	0.02

*La mortalitat atribuïda a l'anestèsia es va deure, en un 30-40%, a la impossibilitat de mantenir la via aèria permeable*

Kaplan et al, Anesthesiology, 1990



# V. Valoració Pre-quirúrgica

- Risc quirúrgic: Obesity Surgery Mortality Risk Score (OS-MRS)

TABLE 1  
**Obesity Surgery Mortality Risk Score**

<i>Risk factor</i>	<i>Points</i>
Age > 45 years	1
Hypertension	1
Male sex	1
Risk factors for pulmonary embolism*	1
Body mass index $\geq 50$ kg per m <sup>2</sup>	1
<b>Total:</b>	
<i>Risk group (score)</i>	<i>Postoperative mortality risk (deaths/total number of patients who underwent bariatric surgery)</i>
Low (0 or 1 points)	5/2164 (0.2%)
Moderate (2 or 3 points)	25/2142 (1.2%)
High (4 or 5 points)	3/125 (2.4%)

\*— Previous venous thromboembolism, pulmonary hypertension, preoperative vena cava filter, or hypoventilation due to obesity.



# Intervenció Quirúrgica

---

**13/2/11, 20:30h**

Ingrés programat per a cirurgia electiva. **Pes 123.3Kg**

Pacient estable i assimptomàtic

**14/2/11**

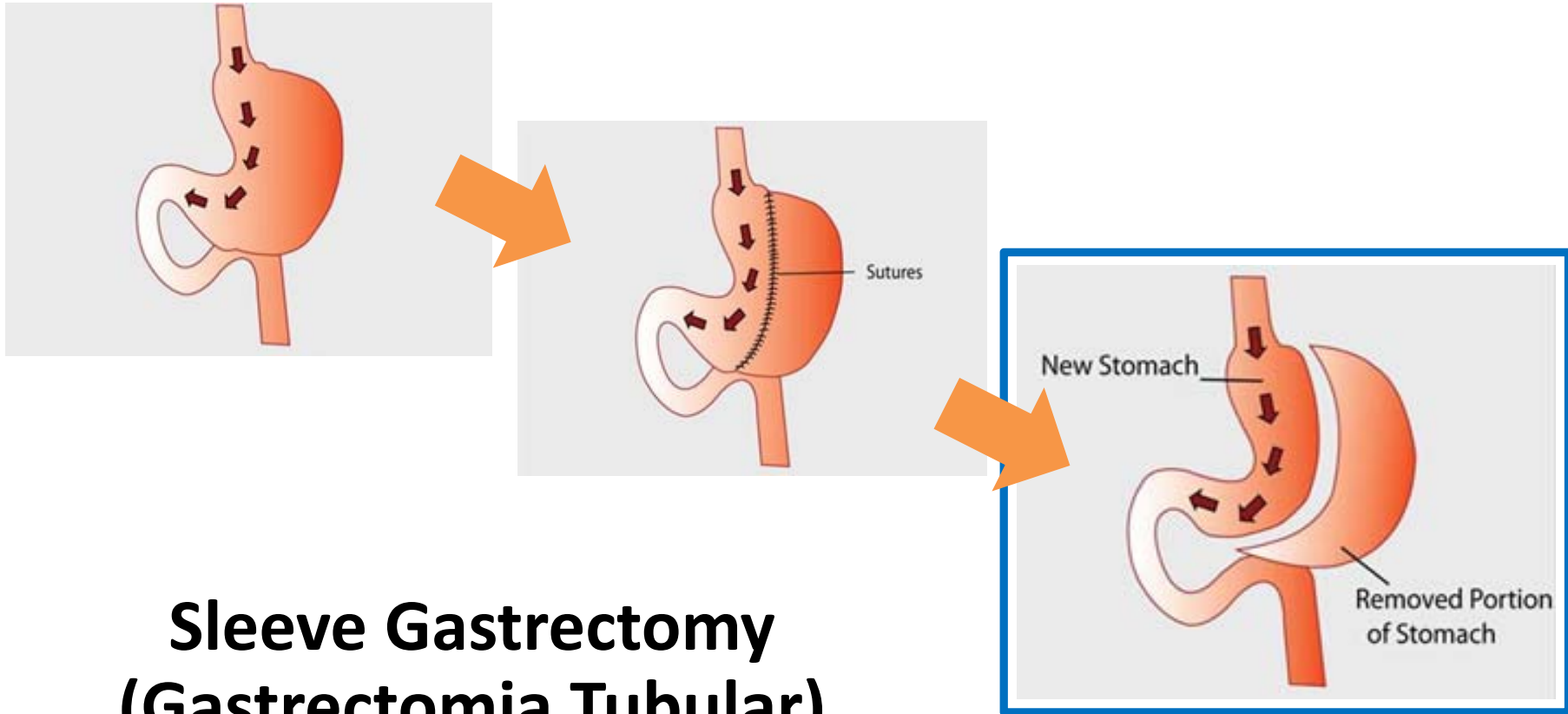
Arriba a quiròfan estable, SpO2 94% basal

Anestèsia general balancejada

IOT dificultat intermitja. No problemes de ventilació ni oxigenació durant la intervenció



# Intervención Quirúrgica



**Sleeve Gastrectomy  
(Gastrectomia Tubular)**



# Intervenció Quirúrgica

---

**14/2/11, 11:50h**

Intervenció sense incidències

Extubat a quiròfan sense complicacions, posteriorment ulleres nasals a 3L

**14/2/11, 19:50h - Alta de S. Reanimació**

Conscient, orientat. Bon estat general. HD estable

Eupnèic en repòs i amb saturacions basals correctes

EF anodina, abdomen tou i depressible, molt lleument dolorós a la palpació; sense signes d'irritació peritoneal.

Apòsits nets, drenatges quirúrgics poc productius, serohemàtics

Bon control del dolor amb pauta estàndar d'analgèsia



# Evolució Postoperatòria

---

**15/2/11, 16/2/11**

**Sala d'Hospitalització de Cirurgia General**

Correcta evolució clínica i hemodinàmica

Inicia dieta líquida amb bona tolerància

**16/2/11, 21:00h**

**Dolor toràcic**

ECG sense canvis isquèmics evidents

El dolor s'autolimita al cap de pocs minuts



# Evolució Postoperatòria

---

## **22:00h - Nou dolor toràctic**

Abans que pugui ser avisat metge > PCR

Primer ritme documentat: Fibril·lació Ventricular

RCP durant 20 minuts, incloent 3 CVE, IOT

Recupera ritme sinusal i tensions després de 20 minuts

Un cop a UCC nova PCR (FV), 2 CVE, recupera RS

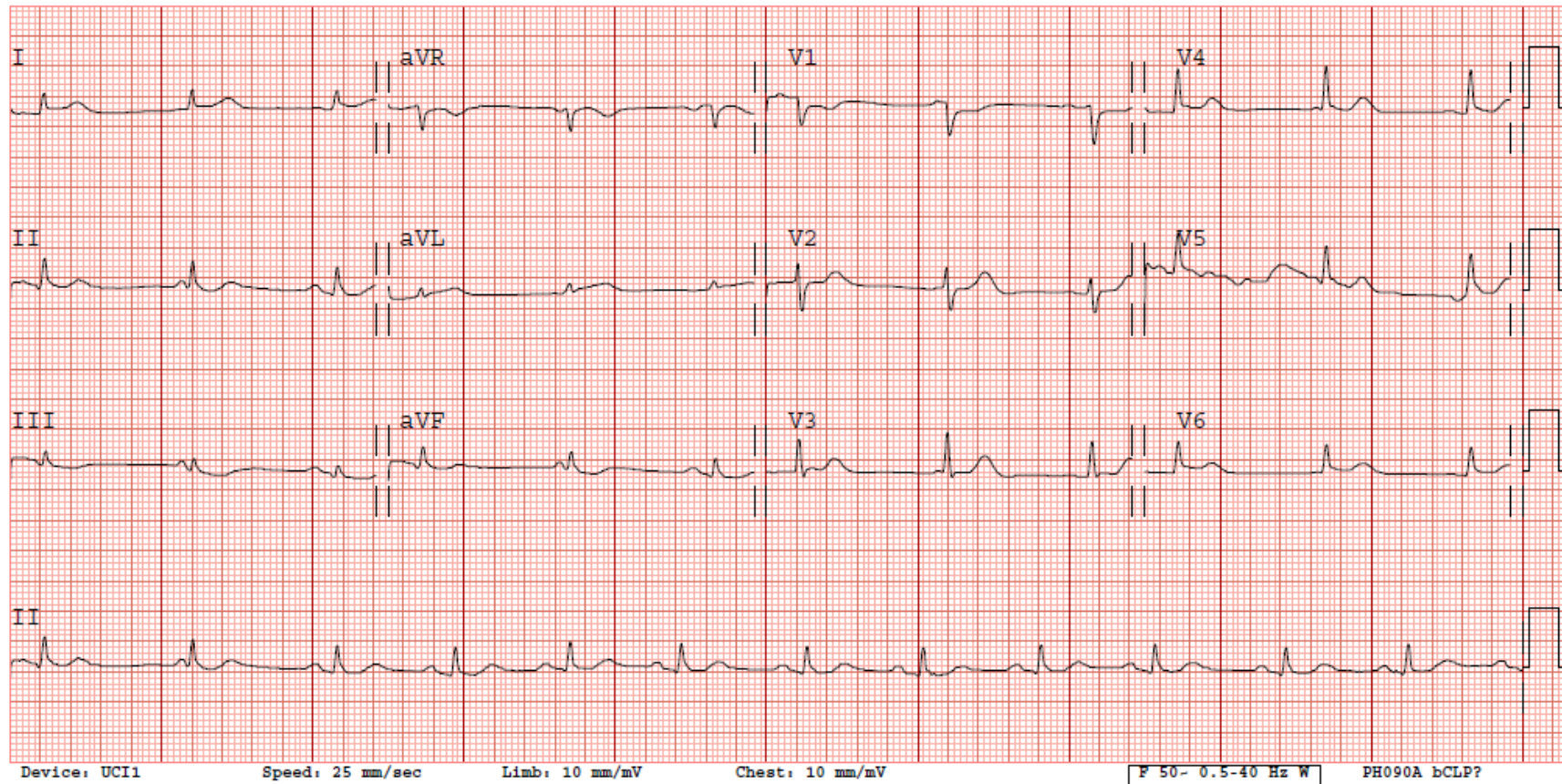
ECG posterior RS 74lpm, PR 0.18, QRS estret, QTc  
430mseg, elevació 0.5mm a cara anterolateral.

No preexcitació, sospita de canalopaties, TEP



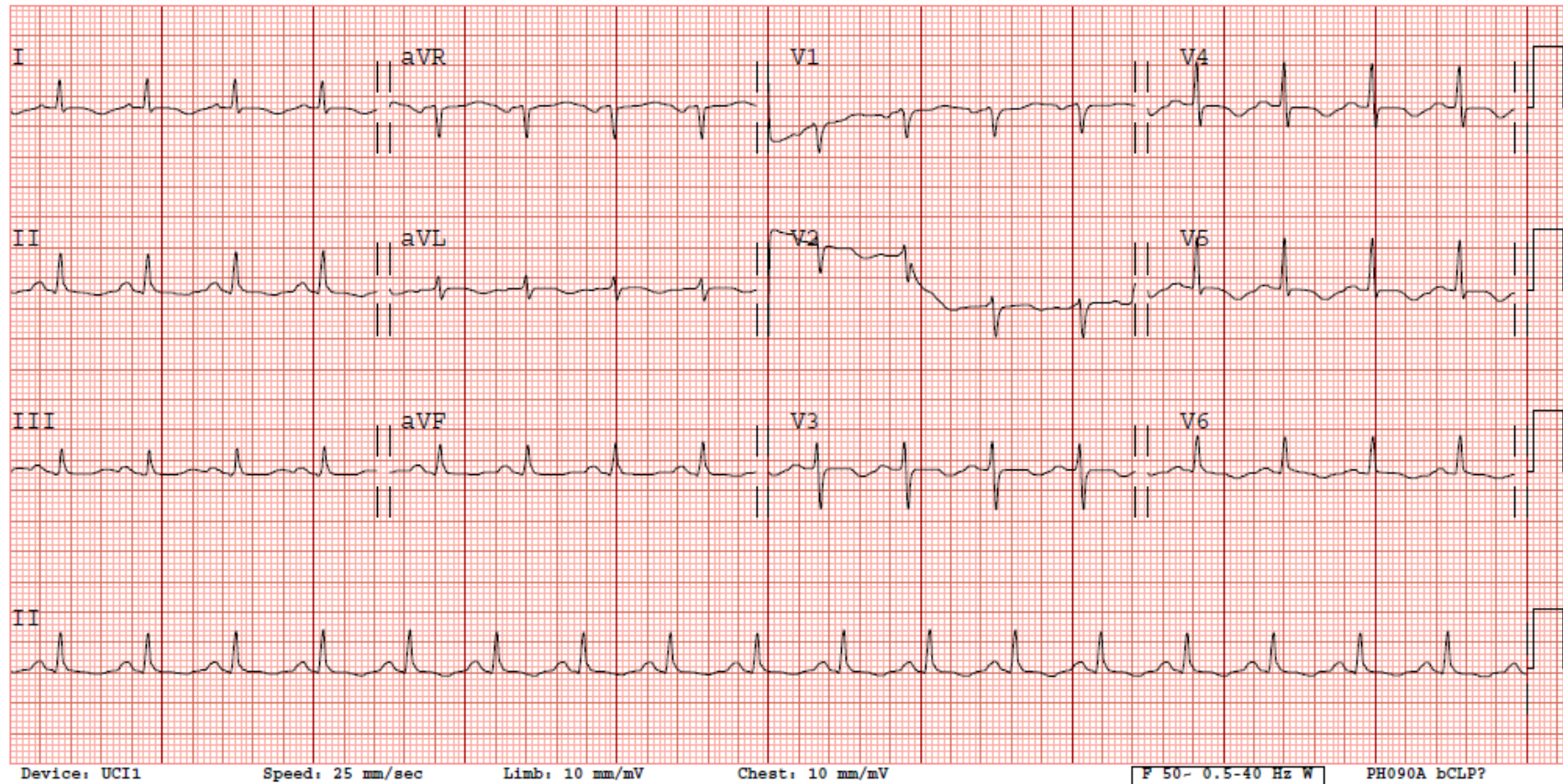
# Evolució Postoperatòria

## ECG 23:40h



# Evolució Postoperatòria

## ECG evolutius



# Evolució Postoperatòria

---

## Corba de marcadors de necrosi miocàrdica:

Pic Troponina T 6.15 ng/ml, CKs 1263

## Diagnòstic diferencial:

- Analítica: Funció renal i ionograma correctes
- TC Cranial: No lesions focals
- TC Toraco-Abdominal: No patologia aòrtica, no complicacions en relació amb cirurgia
- ECO-Cardio portàtil: Molt mala finestra en pacient obès+EPOC+IOT. Fracció d'Ejecció global conservada, sense poder-se descartar alteracions de la contractilitat segmentària
- Telemetria: No es detecten nous events arítmics



# Evolució Posterior

---

**Encefalopatia postanòxica difusa i severa secundària a necrosi laminar subcortical (NRL+EEG)**

Al menys 30 minuts de PCR (3+20+7)

Estat vegetatiu persistent

Tronc encefàlic respectat, respiració espontània

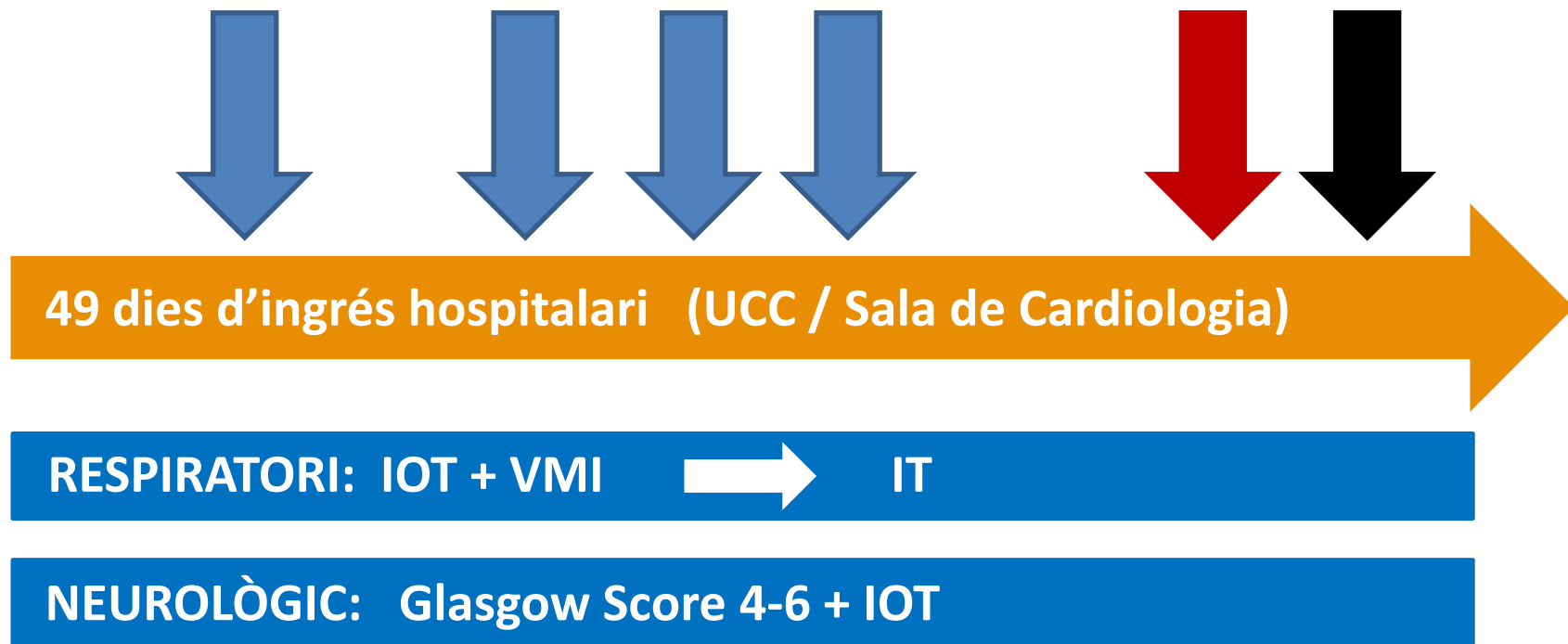


# Evolució Posterior

---

Múltiples complicacions infeccioses i respiratòries

Valoració del cas per **Comitè d'Ètica, familiars**



# Evolució Posterior

---

**Èxitus el 6/4/2011**



# Evolució Postoperatòria

---



**SERVEI DE PATOLOGIA**

## **INFORME FINAL**

---

### 4.- Aparato cardiocirculatorio

a) Hipertrofia cardíaca biventricular (Peso del corazón: 450 g (Peso Normal: 350 g); grosor del ventrículo derecho: 1.2 cm y grosor del ventrículo izquierdo: 1.9 cm) con miocardiosclerosis difusa y múltiples áreas de necrosis miocárdica en fase de cicatrización, afectando principalmente la cara ántero-lateral, zona septal, áreas subendocárdicas y musculos papilares.

Estas áreas, se corresponden en parte, con las afectas, objetivadas en el estudio electrocardiográfico realizado el 16/02/2011, que se acompañó de un aumento de los marcadores de necrosis miocárdica. Asimismo, se ha objetivado una arteriosclerosis moderada que ocasiona una obstrucción del 90% de la luz coronaria derecha y del 20% de la luz coronaria izquierda, ambas de predominio distal.

Dados los hallazgos anteriormente mencionados, podemos establecer como causa última de muerte, la limitación del tratamiento, en un paciente con un corazón con focos de infarto en fase de cicatrización y afecto de una bronconeumonía bibasal junto a un edema agudo de pulmón.

**Fibril.lació Ventricular en el contexte d'IAMSEST**



# Controvèrsia



# Controvèrsia

---



En pacients amb un perfil de risc cardiovascular similar

**...Hauríem d'intensificar les mesures de prevenció primària?**



# II. Factors de Risc Coronari

**REGICOR**  
Registre Gironí del Cor 3 anys

## Calculadora de risc cardiovascular REGICOR

Versió 2.0 Juny 2010

Català Castellano English

### Calculadora

Edat:

Sexe:  Home  Dona

Fumador/a:  Sí  No

Diabètic/a:  Sí  No

Colesterol total (mg/dl):

Colesterol HDL (mg/dl):

Tensió arterial sistòlica (mmHg):

Tensió arterial diastòlica (mmHg):

[instruccions](#) [explicacions](#)

20/12/2011 15:12:39 Càlcul REGICOR x

Risc a 10 anys segons la funció de REGICOR validada per a la població espanyola: **10%**

Una persona amb aquest nivell de risc cardiovascular hauria de demanar consell mèdic així que li sigui possible.

(\*) Inclou: infart de miocardi mortal o no, infart de miocardi silencios i angina de pit.

**Risc Alt**  
Prevenció Primària  
Mesures intensives  
Tractament  
Hipolipemiant

# Controvèrsia

---



El pacient inicia el seguiment amb 139kg  
(IMC 51 kg/m<sup>2</sup>)

En un període de 8 mesos el correcte  
compliment del consell dietètic el porta  
fins als 123kg (IMC 45 kg/m<sup>2</sup>)

**...Podem millorar el resultat de la  
intervenció dietètica?**

**...És necessària la Cirurgia?**



# Controvèrsia

---



Les intervencions dietètiques i la cirurgia bariàtrica podrien considerar-se en el seu cas una intervenció en l'àmbit de la prevenció primària cardiovascular

**...Hem arribat tard?**



# Controvèrsia

---



El pacient no havia presentat cap simptomatologia anginosa fins a aquell moment

Però tractant-se d'un home de 58 anys, exfumador, obès, hipertens i dislipèmic

**...Hauríem d'explorar més la presència de malaltia cardiovascular establerta?**

**...Si fos així, com?**



# Controvèrsia

---



En pacients amb un perfil de risc cardiovascular similar, encara que sense diagnòstic establert de cardiopatia isquèmica

**...Hauríem de considerar-los com pacients “inestables” en realitzar les escales de risc quirúrgic?**



# Controvèrsia



ASA PS Category	Preoperative Health Status	Comments, Examples
ASA PS 1	Normal healthy patient	No organic, physiologic, or psychiatric disturbance; excludes the very young and very old; healthy with good exercise tolerance
ASA PS 2	Patients with mild systemic disease	No functional limitations; has a well-controlled disease of one body system; controlled hypertension or diabetes without systemic effects, cigarette smoking without chronic obstructive pulmonary disease (COPD); mild obesity, pregnancy
ASA PS 3	Patients with severe systemic disease	Some functional limitation; has a controlled disease of more than one body system or one major system; no immediate danger of death; controlled congestive heart failure (CHF), stable angina, old heart attack, poorly controlled hypertension, morbid obesity, chronic renal failure; bronchospastic disease with intermittent symptoms
ASA PS 4	Patients with severe systemic disease that is a constant threat to life	Has at least one severe disease that is poorly controlled or at end stage; possible risk of death; unstable angina, symptomatic COPD, symptomatic CHF, hepatorenal failure
ASA PS 5	Moribund patients who are not expected to survive without the operation	Not expected to survive > 24 hours without surgery; imminent risk of death; multiorgan failure, sepsis syndrome with hemodynamic instability, hypothermia, poorly controlled coagulopathy



# Moltes gràcies

