



V Encuentro de Salud y Trabajo  
Valladolid, 17 y 18 de octubre de 2012

# Telecardiología: Una herramienta eficaz y eficiente para el médico no especialista

Dr. Jerónimo Rubio Sanz



Área de Arritmias y Estimulación cardiaca  
Instituto de Ciencias del Corazón (ICICOR)  
Hospital Clínico Universitario Valladolid



# Ideas clave para el desarrollo de un proyecto

- Saber lo **que pasa** en mi entorno.
- Saber que existen **otras formas** de hacer las cosas.
- “Formalizar el **compromiso**” de iniciar el proyecto.
- Disponer de la **metodología** adecuada.
- **Voluntad** de realizarlo.
- Los “jefes” han de ser los primeros, pero es **cosa de todos**.

# ¿Qué pasa con las cardiopatías?

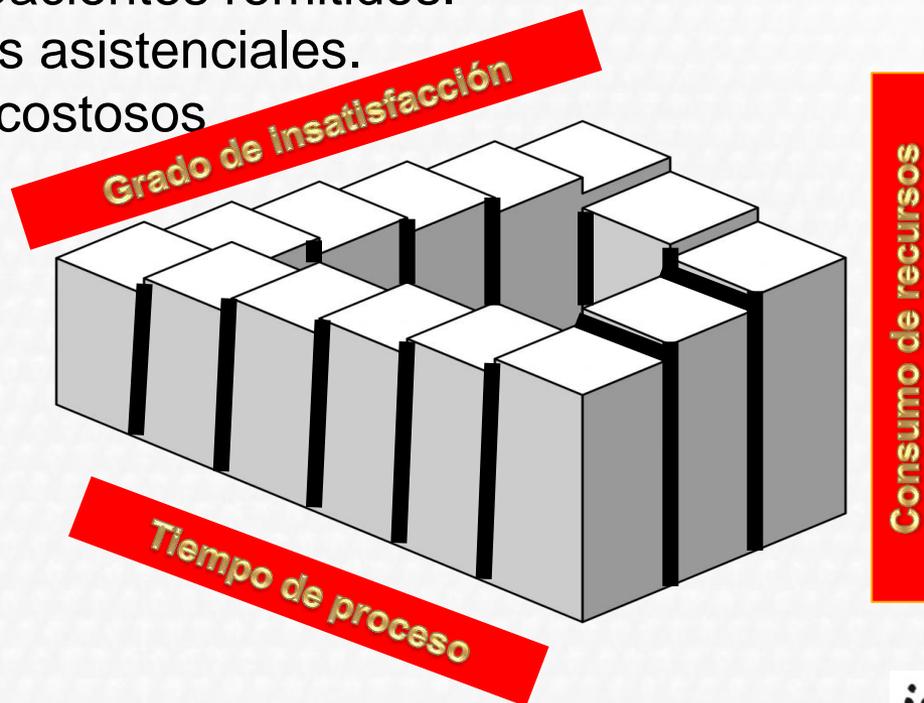
- Patología con **alta prevalencia**: la tercera causa de ingresos y la segunda de altas hospitalarias.
- Elevada **mortalidad y morbilidad**. Es frecuente la **muerte súbita**
- Frecuentemente precisan de **tecnología avanzada** para su correcto diagnóstico y **procesos de alta complejidad** para su adecuado tratamiento.
- Son necesarios **conocimientos muy cualificados** que no han podido adquirir los profesionales no especialistas.
- Gran **impacto mediático** de algunas de sus manifestaciones, en la era del **paciente inteligente**.

..... Y en consecuencia:

## INSEGURIDAD DEL MEDICO NO ESPECIALISTA



**Alta demanda** de atención especializada.  
**Selección deficiente** de pacientes remitidos.  
**Colapso** a distintos niveles asistenciales.  
**Repetición de procesos** costosos

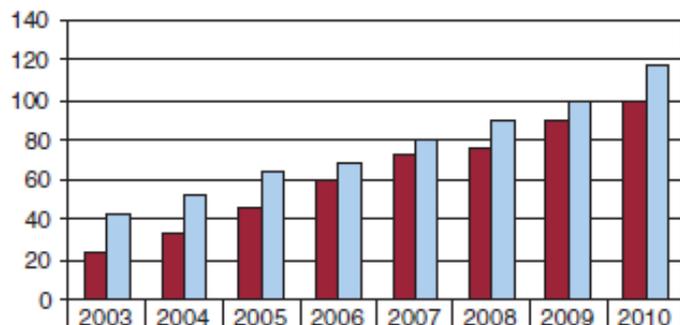


# Las nuevas epidemias

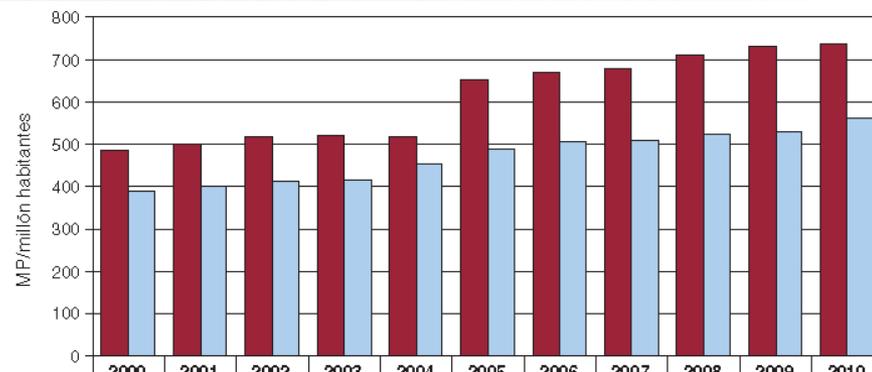
Insuficiencia cardiaca:

Arritmias cardiacas

Pacientes con alto riesgo de muerte súbita:



■ Registro Español de DAI	24	33	47	60	73	76	89	100
□ EUCOMED	43	53	64	69	81	90	100	117



■ Total	484,3	500,4	517,1	521,8	517,1	651,3	668,6	680,4	708,3	729,2	738
■ Primoimplantes	388,8	399,3	412,9	415,4	452,1	487,6	505,5	507,4	524,1	530,5	560,4

- ↑ Necesidad de consultas específicas
- ↑ Problemas relacionados con dispositivos
- ↑ Demanda de expertos

.... Es necesario que algo cambie



**Si seguimos haciendo lo que estamos haciendo, seguiremos consiguiendo lo que estamos consiguiendo.**

Stephen Covey

# Esquema del proyecto de telecardiología

Proyecto de telecardiología

**PREMISA**

Proyecto de  
T

Servir de apoyo al MNE  
Dejar de ver por protocolo para ver solo a quien lo necesita

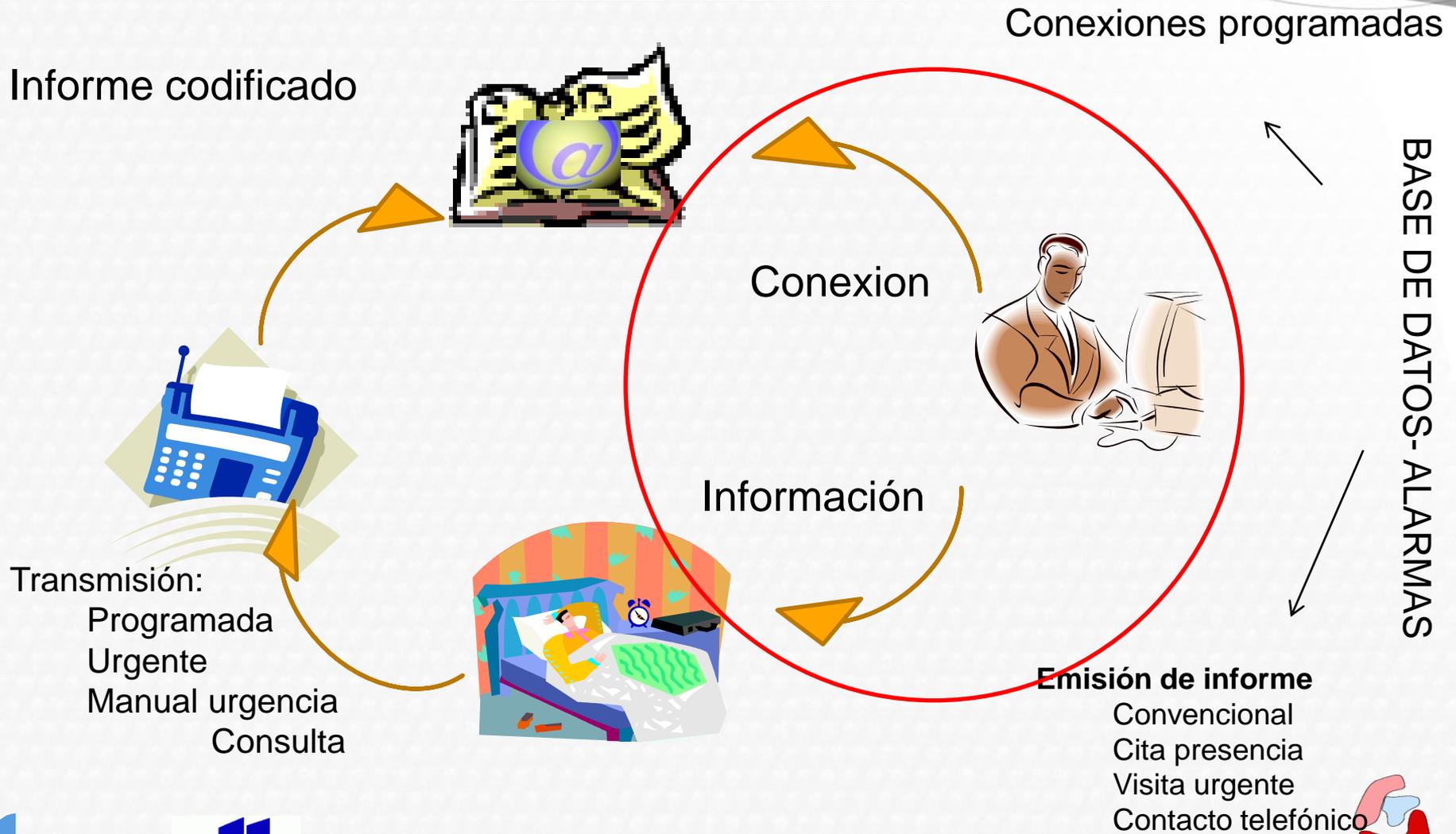
Ayuda al MNE en la  
consulta y en Urgencias

Filtro y programación  
consensuada de las  
consultas de cardiología

MNE= Médico no especialista

# Proyecto 1: Televigilancia

## Flujo operativo



# ¿Puede influir la monitorización remota sobre el pronóstico del paciente?

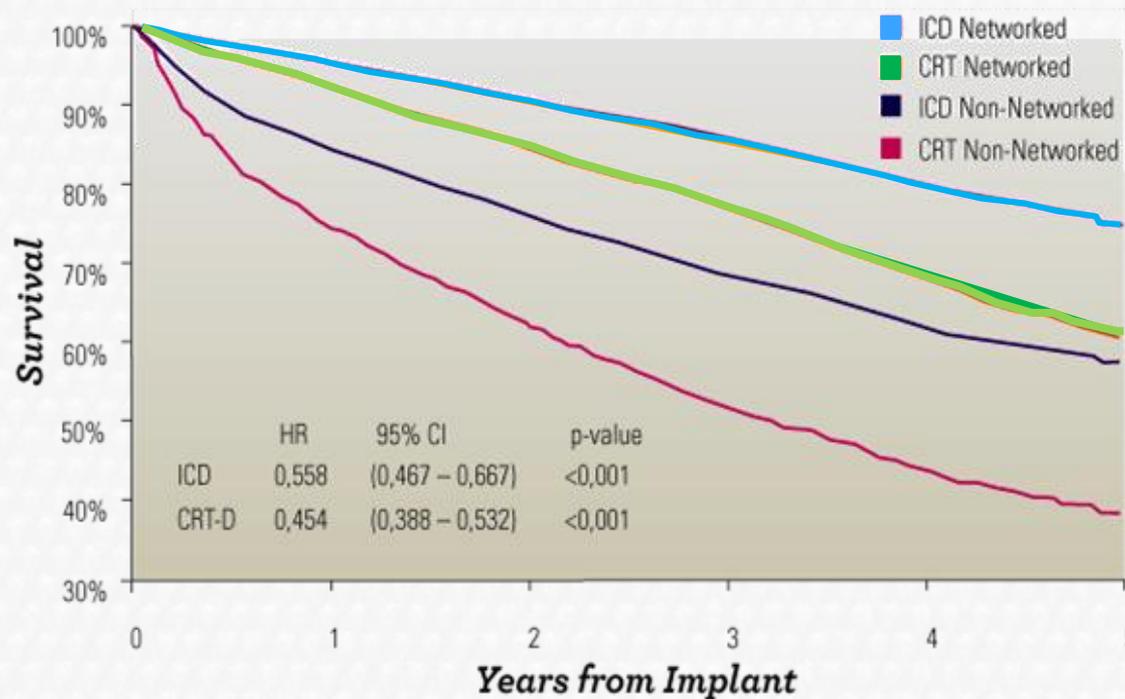
## Registro ALTITUDE



Registro observacional, retrospectivo, con pacientes pareados, no randomizado  
**N= 185.778** p; 7.000.000 transmisiones  
Portadores DAI; CRT; DAI-CRT

### Resultados:

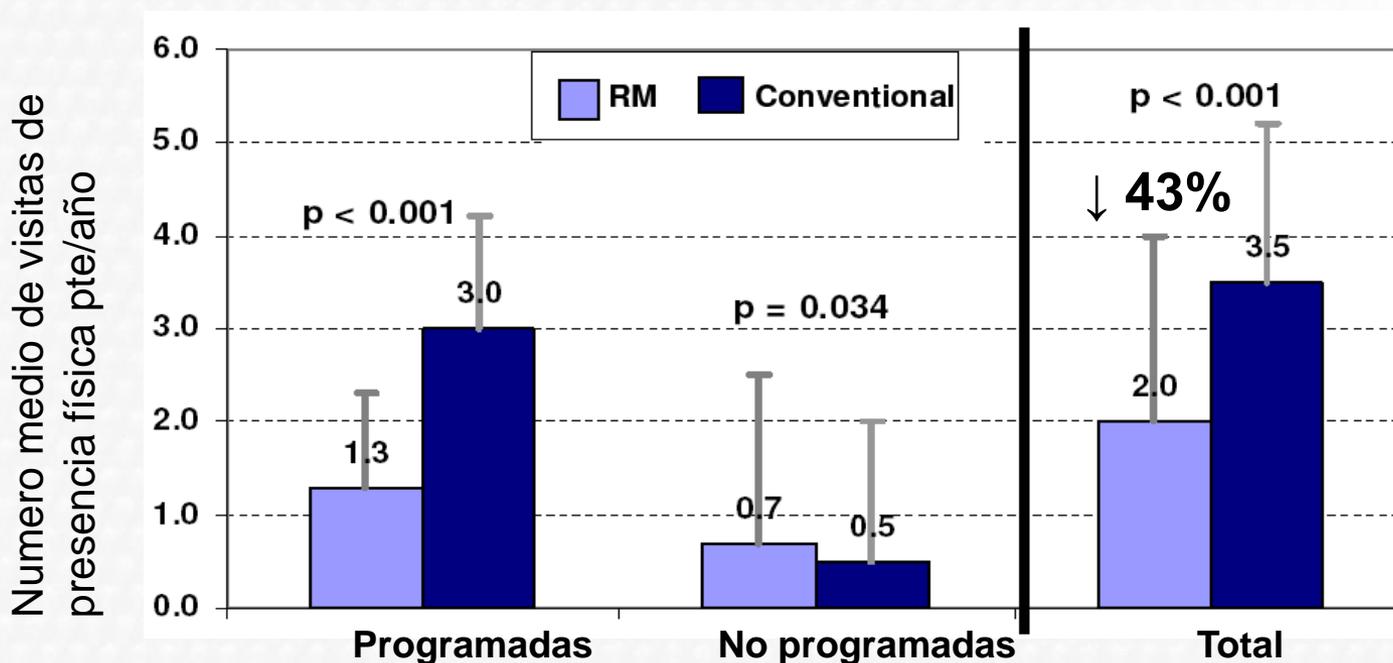
Saxon . Circulation 2010;122:2359



↓ 50% RR de mortalidad. Los que transmiten datos de monitorización de ICC tuvieron un 10% de reducción de riesgo adicional.

# TRUST: objetivo primario, reducción de visitas

Multicéntrico, prospectivo, randomizado en p. con DAI y sistema Homemonitoring  
908 p con CR; 431 convencional. Seguimiento 15 meses  
N= 1443 p.: 158 H. Universitario; **1258 H. Comunitario**



**A los 12 meses el 85% de los p. con CR no habían precisado consulta de presencia física**

# Pacientes en televigilancia (junio 2012)

- En el momento actual se dispone de datos de seguimiento en 455p.
- Se presentan los datos de 400 p.:
  - Portadores de DAI: 334 p
    - Tricameral/Biventricular: 102p
    - Mono/bicameral: 232 p
  - Portadores de marcapasos: 23p
    - Tricameral/Biventricular: 18p
    - Mono/bicameral: 5 p
  - Portadores de Holter automático subcutáneo: 43p
- 49% Son procedentes de fuera de Valladolid.

# Resultados televigilancia:

## Días de monitorización:

Total:245.417

Media 615 399 días /paciente

Máximo 1713 días

Mínimo 12 días

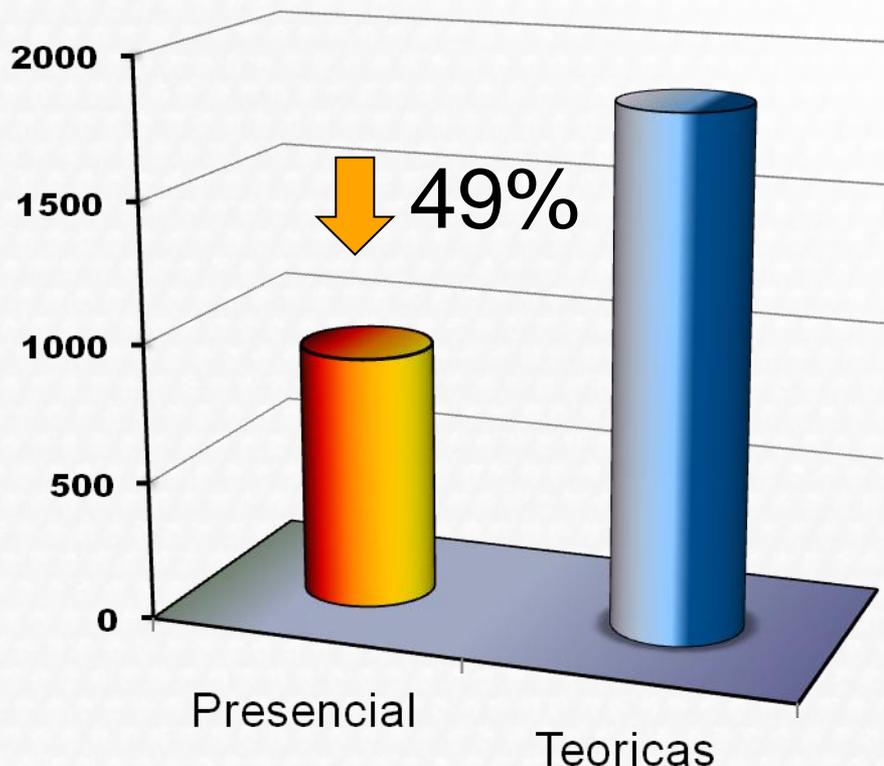
## Informes emitidos: 2015

13% se les cita en C. programada

**7% se cita urgente (Precocidad media 50 días)**

Consultas	Presencia	teóricas
Total:	916	1854
Media/pte:	2 2,6	5 3,6

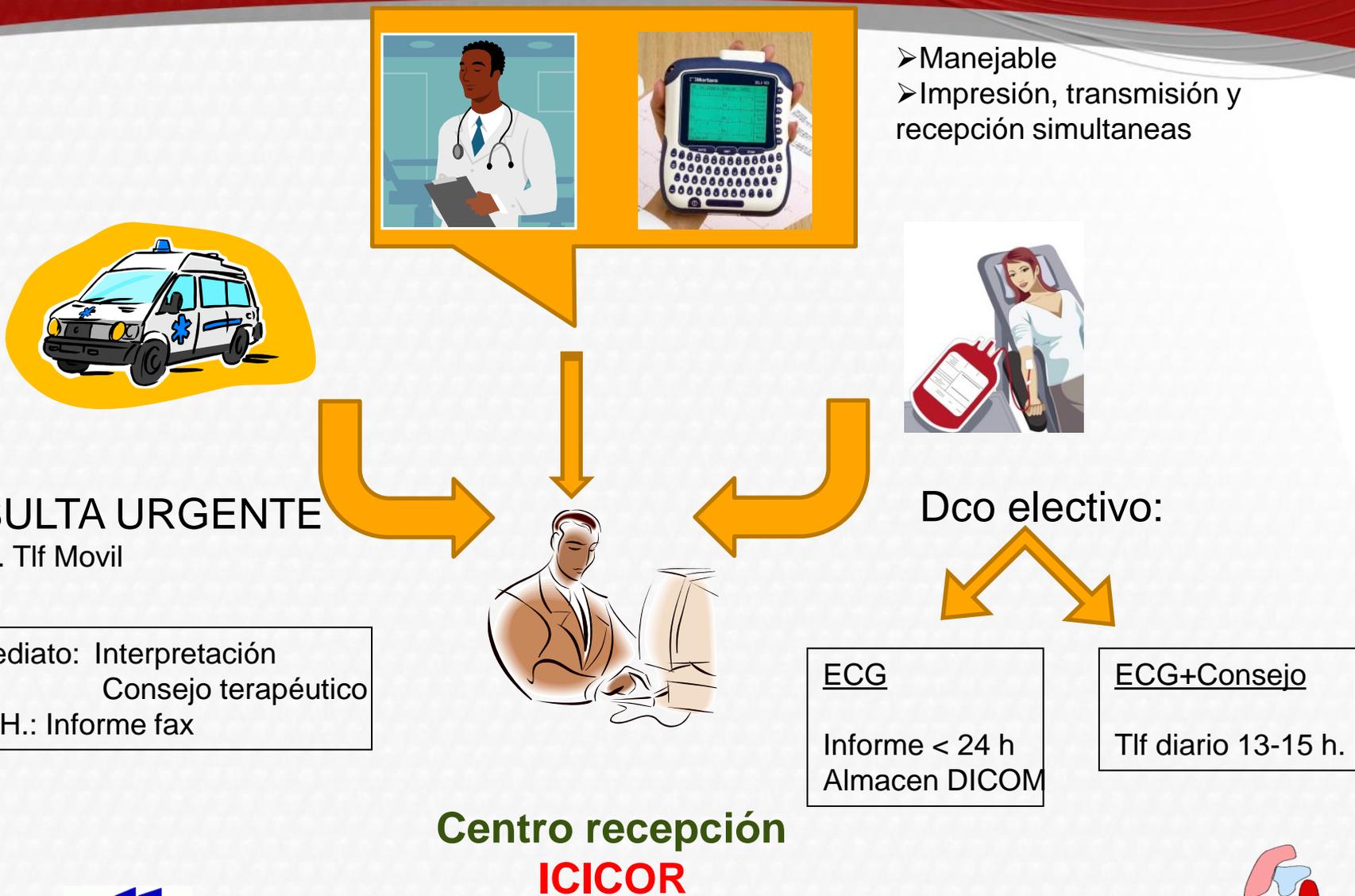
## Reducción de visitas de presencia física



# Conclusiones - I:

- En nuestra experiencia la televigilancia **es un método eficaz** que supone una disminución importante del número de vistas de presencia física.
- Las transmisiones manuales permiten el **control** del dispositivo **desde** los Servicios de **Urgencias** y desde la **consulta** del médico no especialista
- **Es seguro**, detecta los problemas antes de lo que lo haría un seguimiento convencional.
- Muy probablemente será una fuente importante de **ahorro**.
- Es muy dependiente de la existencia de una **estructura organizada**.

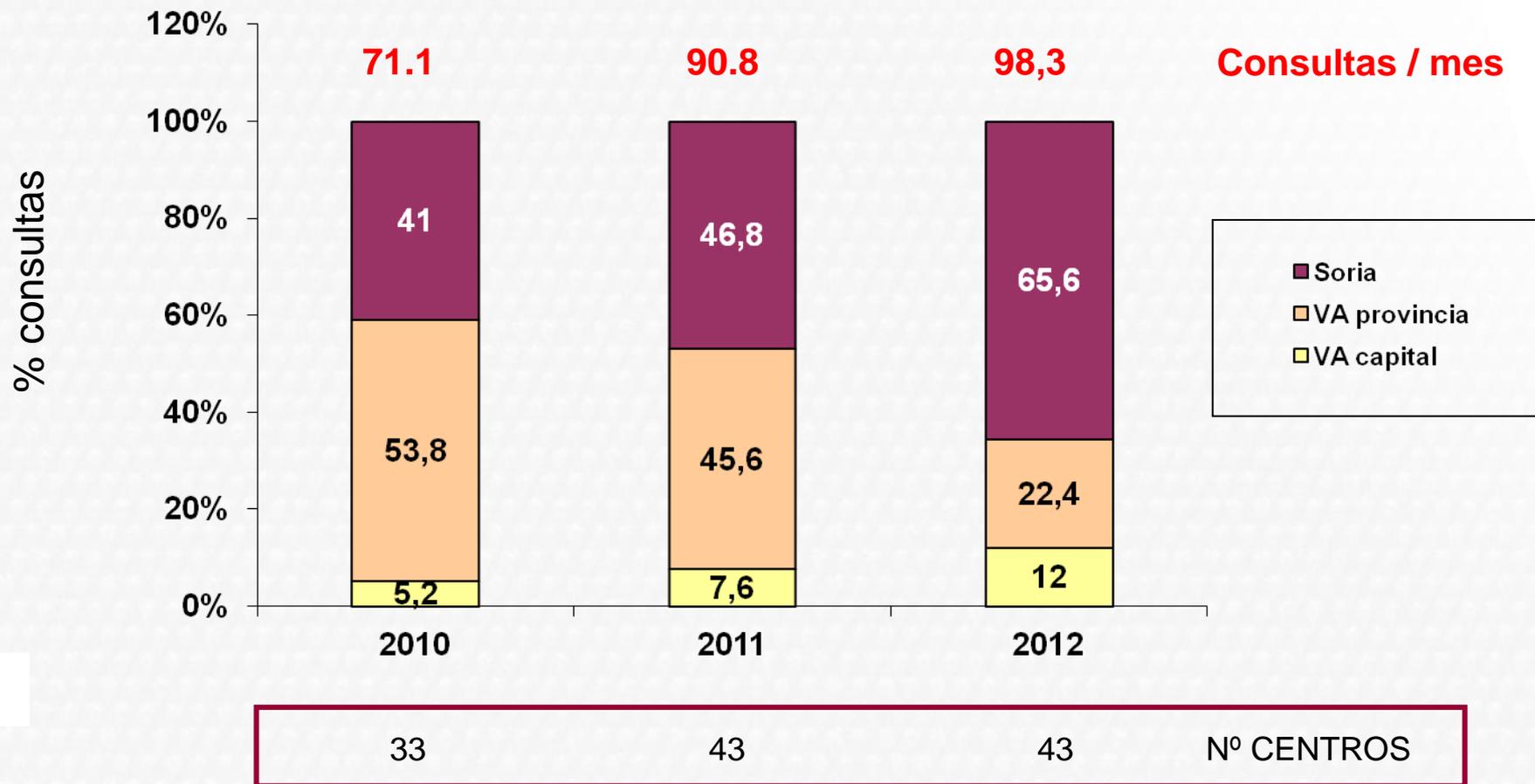
# Proyecto 2. Teleconsulta rápida: Flujo operativo



# Consultas realizadas y Centros de procedencia

1ª Consulta 17/09/2010

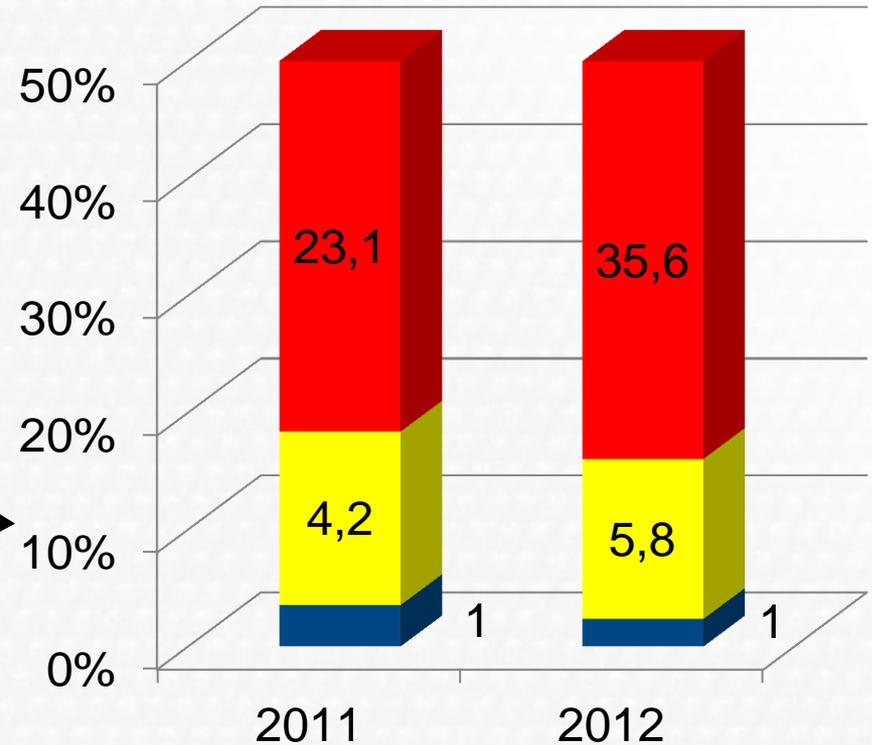
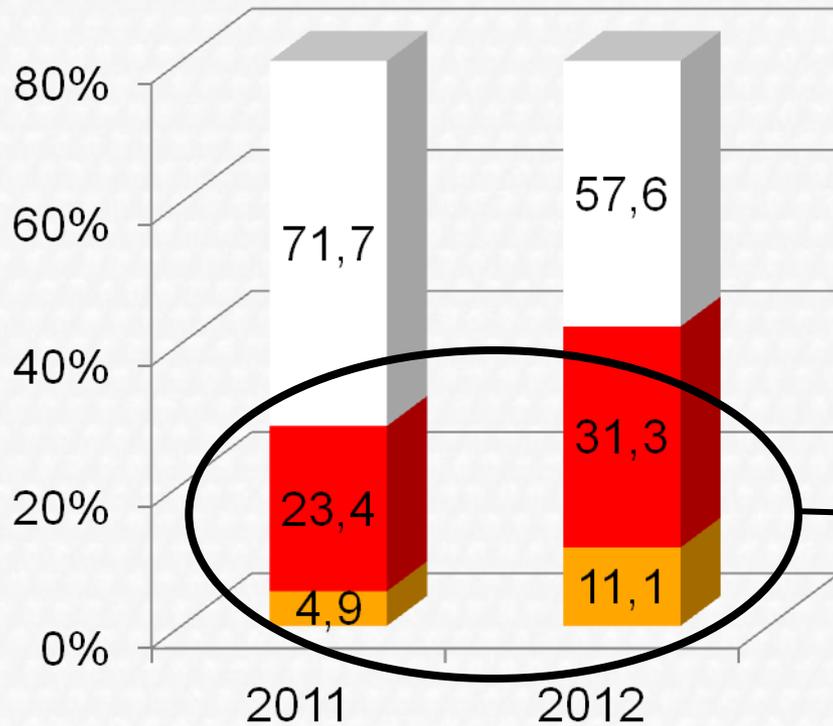
Ultima consulta 30/09/2012



# Motivos y resultados de la teleconsulta:

■ reglada ■ urgente ■ ECG

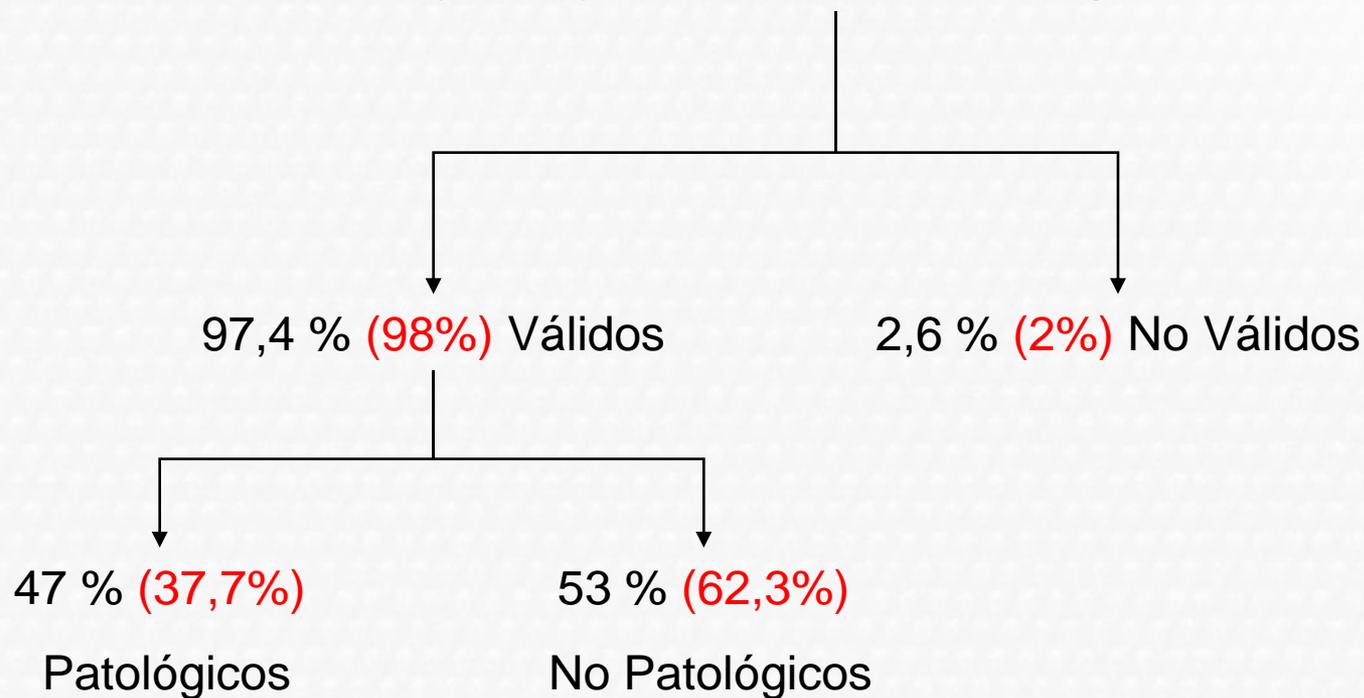
■ C.Cardiol ■ Urgencia ■ Resuelta



# Impacto diagnóstico del ECG transmitido

**AÑO 2011 - 2012**

71,7 % (57,6%) total de teleconsultas para solo ECG



# Conclusiones - II

- La teleconsulta de cardiología es **factible, segura, innovadora.**
- Bien **aceptada y demandada.**
- **Adecuada** a la realidad sanitaria de nuestro medio.
- Precisa de una **organización muy bien estructurada** aunque **no compleja.**

# Conclusiones -III

## e-salud

Los resultados obtenidos identifican a esta modalidad clínica como una **oportunidad**, cuyos resultados se manifestarán por:

- **Ahorro** de recursos humanos y materiales
- **Satisfacción** del usuario (MNE)
- **Atención óptima** del paciente

# Proyecto 3: Consulta reglada

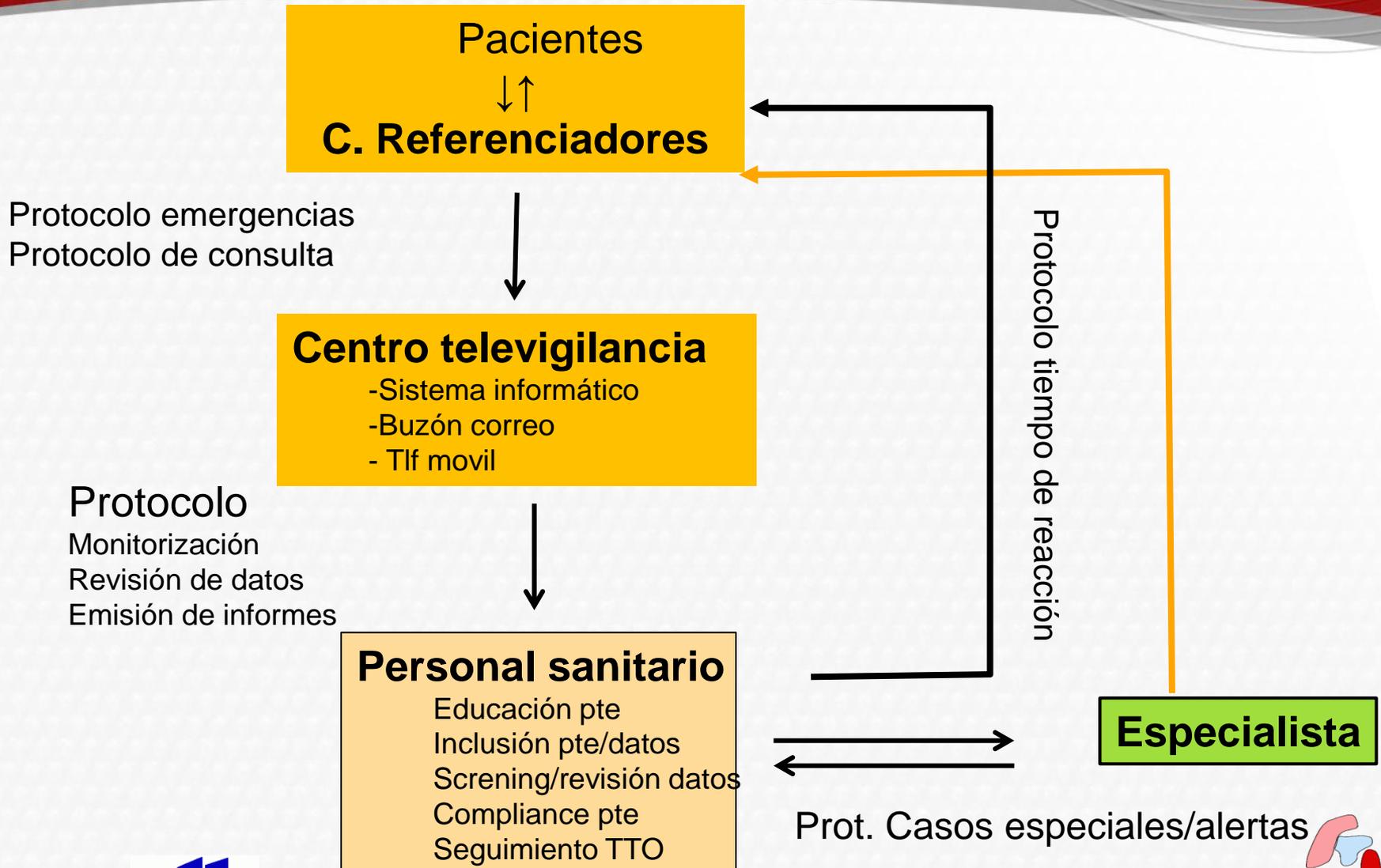
## Objetivo:

Filtro y programación consensuada de las consultas de cardiología

## Herramientas:

- Cuestionarios consensuados.
- e-ECG
- e-ecocardiograma
- e- Holter
- e- detector de eventos cardiacos

# Modelo organizativo global centralizado



# CONCLUSIONES IV:

Las técnicas de e-salud tienen amplias perspectivas de futuro, no solo aplicables a la cardiología.



*Al amanecer, la gacela sabe que tiene que correr más rápido que el más rápido de los leones para sobrevivir...*

*Al amanecer, el león sabe que tiene que ser más rápido que la gacela más lenta para sobrevivir...*

*MORALEJA: No importa si eres león o gacela, en cuanto amanezca ¡CORRE!*

Michael Dell