

Atención y cuidados a los crónicos de manera ubicua

V Jornada Anual de Plataformas de Investigación Biomédica

Barcelona, 14 – 15 Febrero 2012



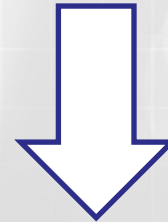
**Wise Innovations
for a Better Care**

Orígenes de Better Care

- Spin-off de la Corporació Sanitària Parc Taulí, promovida por profesionales de diferentes ámbitos de la Corporació Sanitaria Parc Taulí y la Fundació Parc Taulí.
- Objetivo de la empresa: Crear, mantener, mejorar e innovar en herramientas para la atención al paciente.



Mejor atención al paciente



Mejor calidad de vida del paciente

¿Qué es Better Care? (I)

Fusión de conocimiento

Plataforma que integra las señales biomédicas de un amplio abanico de equipamiento médico, incorporando conocimiento médico.



**Monitorization
systems**

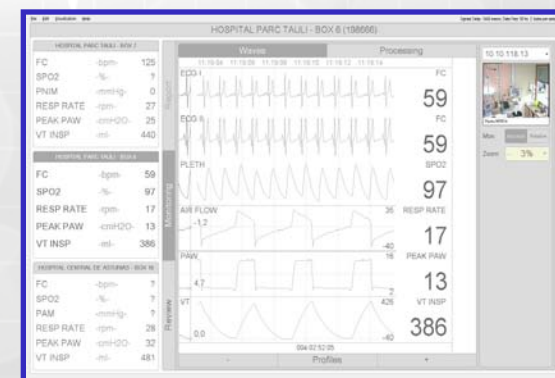
**Interface and
reports**

**Decision
support systems**

**Advanced
alarms**

**Integration
systems**

**Sincronization
and
Clinical Chart
integration**

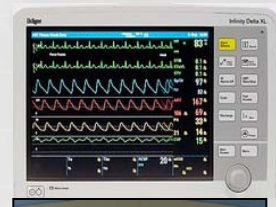


¿Qué es Better Care? (II)

Integración de dispositivos

Some ICU Platform Devices Integrated by Better Care

- **Dräger:** Evita2, Evita2 Dura, Evita4, EvitaXL, Infinity, Savina, Oxylog 3000+
- **Philips:** Agilent M1165/66/67/75/76/77A CMS, M1205A V24 y V26, Intellivue MP20/40/60/70/90.
- **Siemens:** Servo-i, Servo-s
- **Viasys:** All devices with comm capabilities
- **General Electric:** Engstrom CE, Centiva, Aisys, Avance, Aestiva, Aespire, 7100, 7900
- **RGB:** Omicrom FT Plus/Surveyor
- **Respironics:** NICO
- **Puritan Bennett 840**
- ...



¿Qué es Better Care? (III)

Alarmas avanzadas

Advanced alarms recorded and analyzed breath-by-breath by Bcare ICU Platform:

1. Trapped gas at end-expiration
2. Presence of secretions in airways (1)
3. Double-cycling
4. Asynchronies during expiration (experts + EADi validation - ATS 2011-)
5. Pulse Pressure Variation > 13% in non-triggered breaths (2)
6. Tidal overinflation (stress index $b > 1.2$ in VCV square flow and non-triggered breaths) (3)
7. Tidal recruitment & collapse (stress index $b < 0.8$ in VCV square flow and non-triggered breaths) (3)

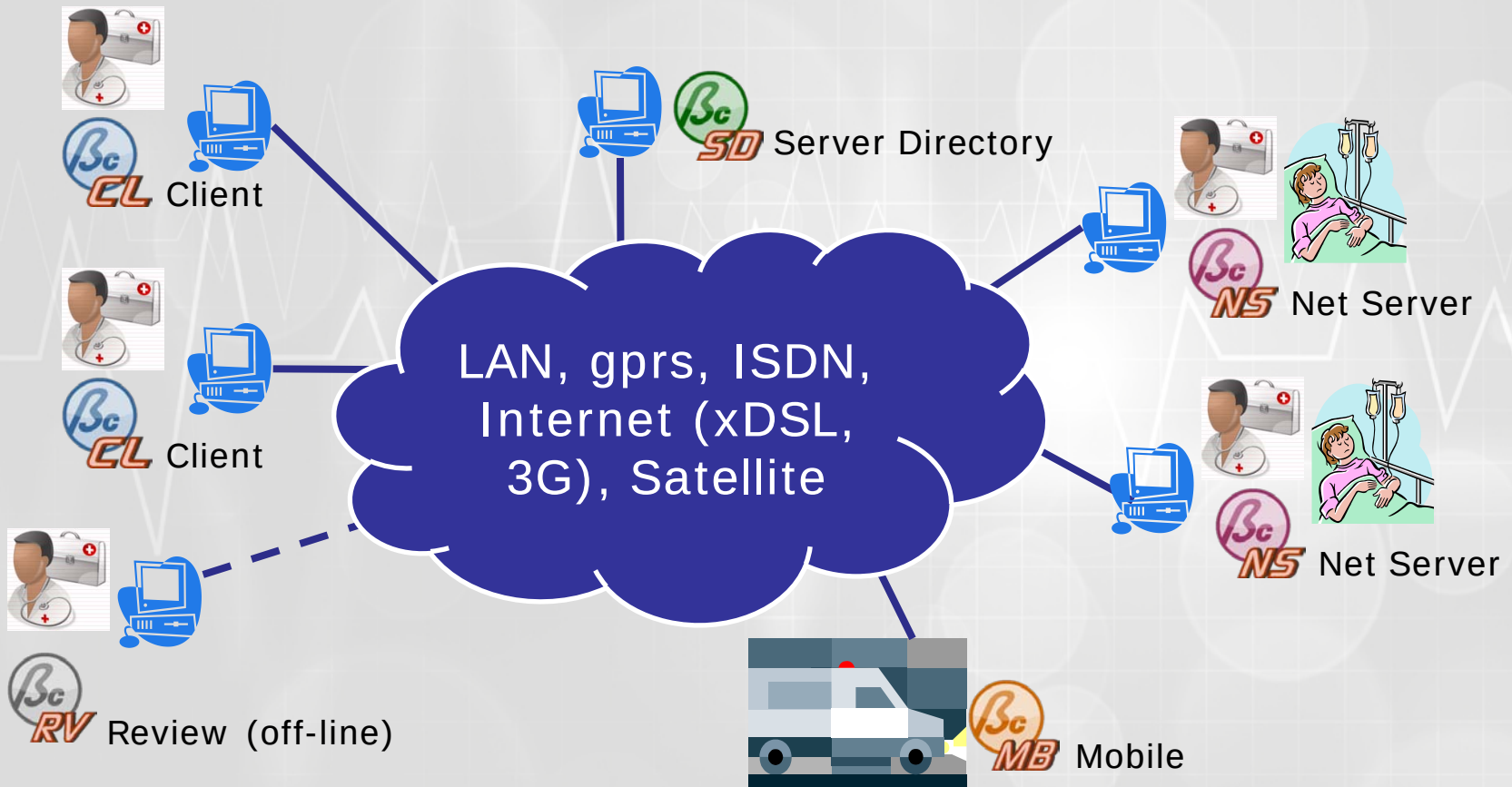
(1) Jubran A et al. Am J Respir Crit Care Med. 1994;150:766-9.

(2) Michard F et al. Am J Respir Crit Care Med. 1999;159:935-9.

(3) Ranieri VM, et al. Anesthesiology. 2000;93:1320-8.

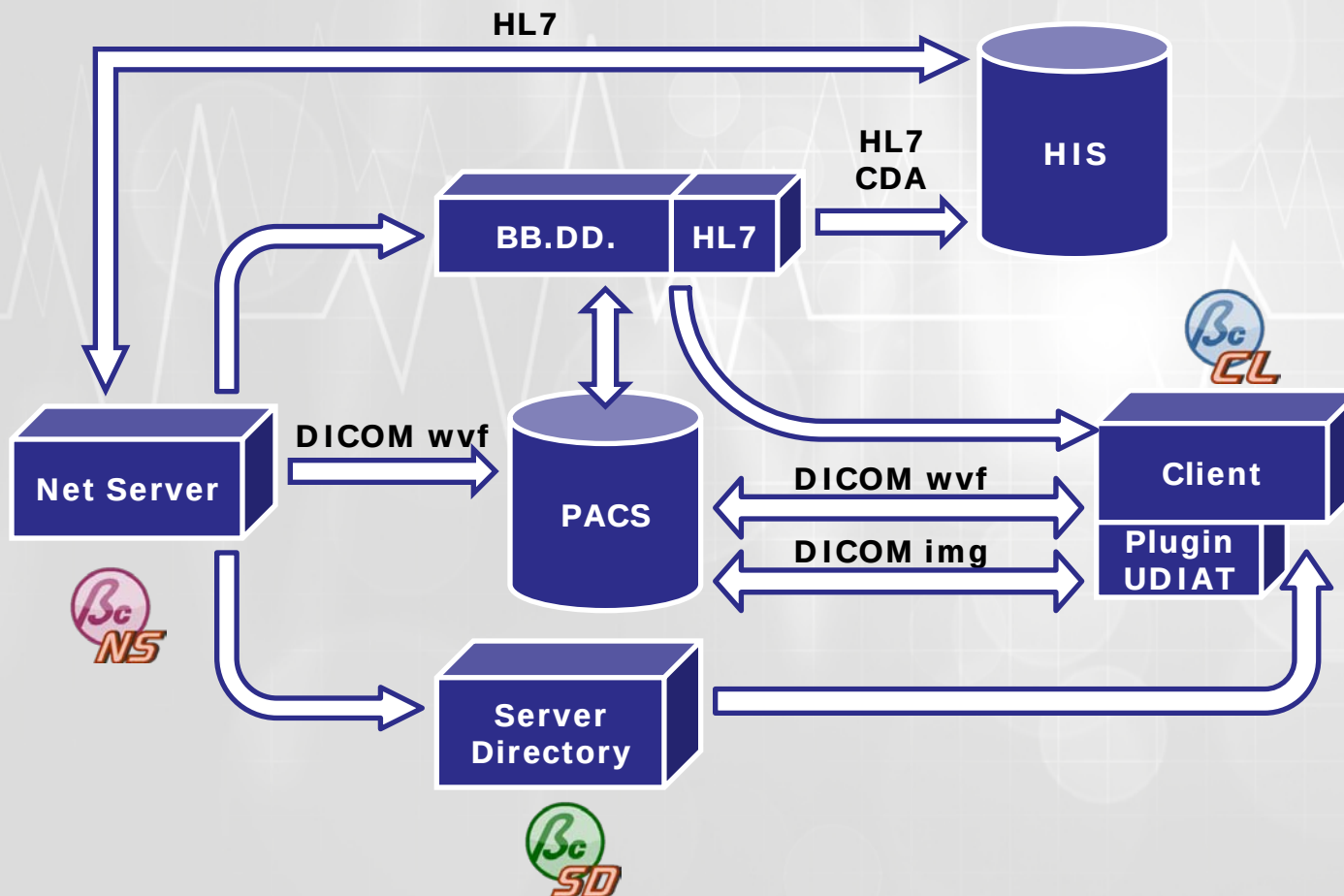
¿Qué es Better Care? (IV)

Diagrama de la plataforma



¿Qué es Better Care? (V)

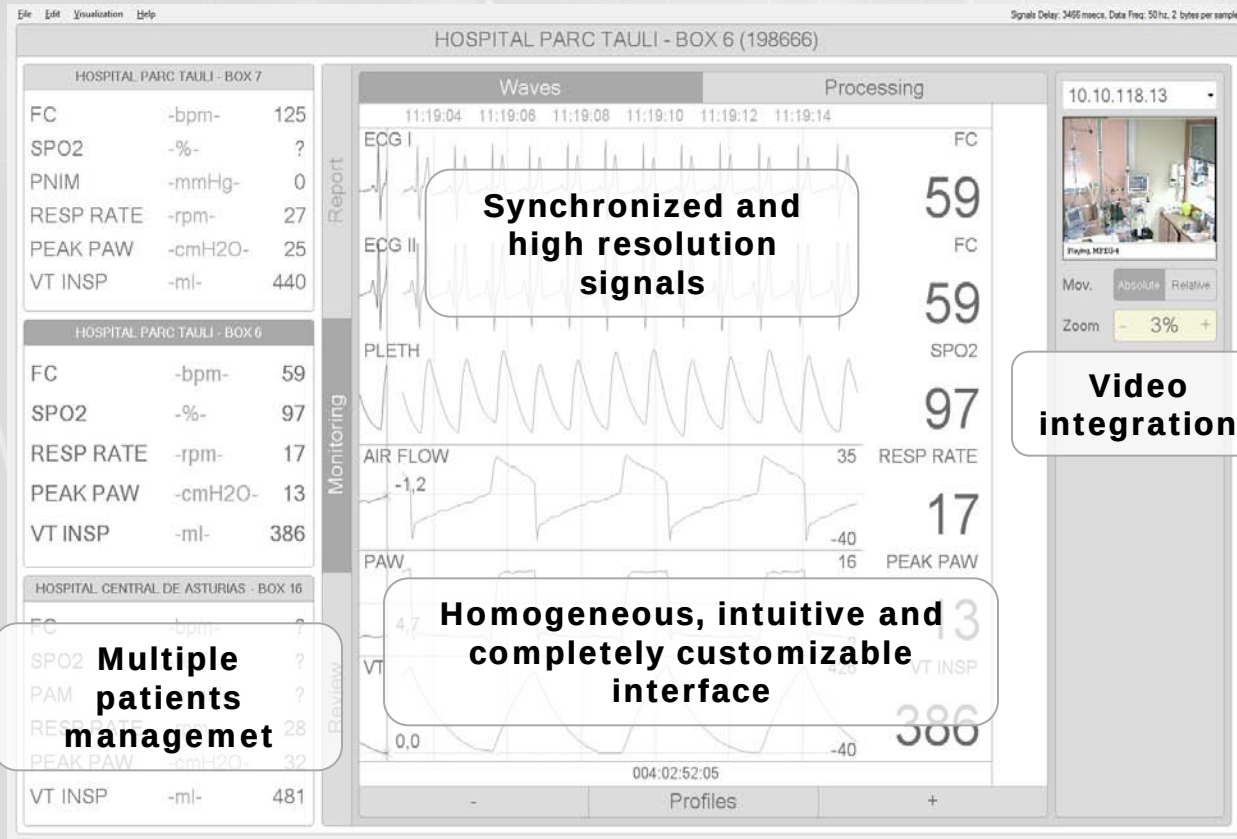
Integració amb els Sistemes de Informació



¿Qué es Better Care? (VI)

Better Care Client

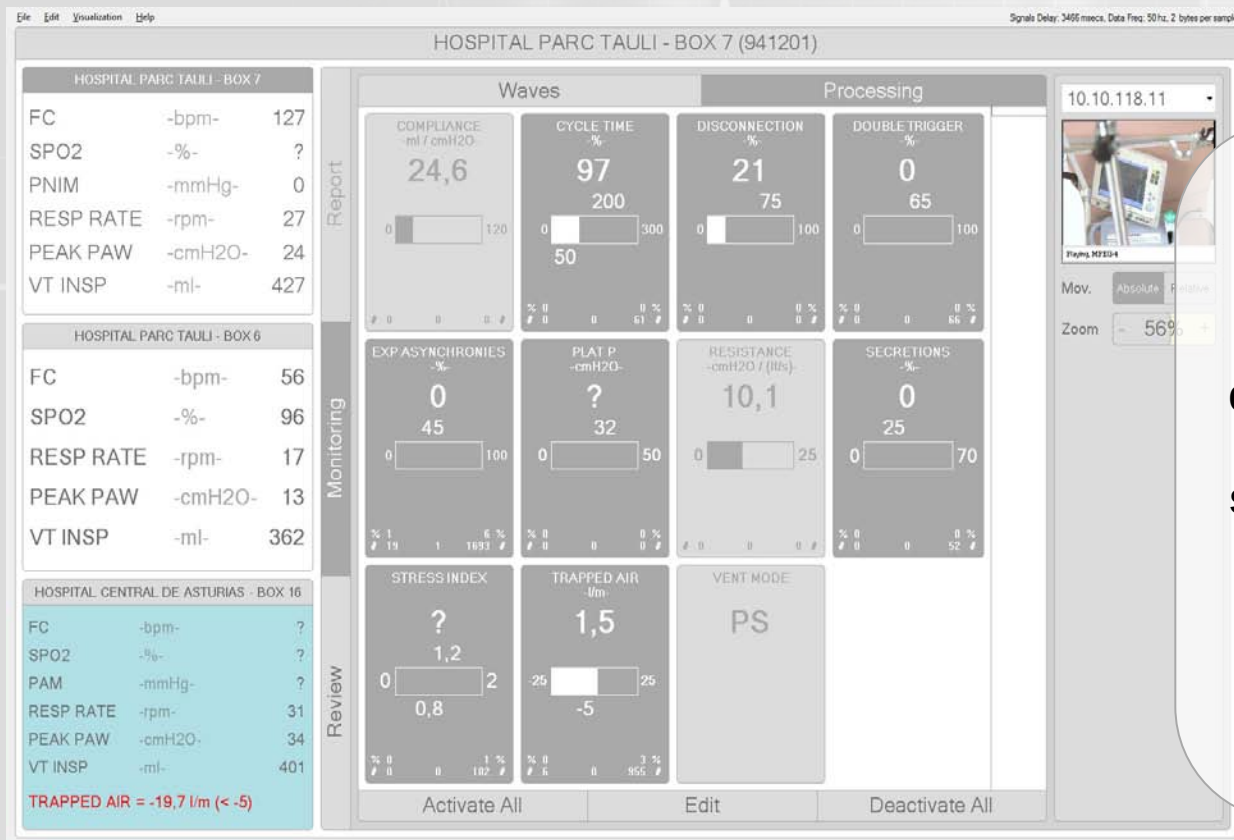
Integrated Monitoring System Server (bedside monitoring)



¿Qué es Better Care? (VII)

Better Care Client

Integrated Monitoring System Client (remote monitoring)



Algorithms to detect clinical events not included in any monitoring device, designed and developed together with clinical staff. Contextual alarms will give additional information and recommendations on patient evolution and treatment.

¿Qué es Better Care? (VIII)

Better Care Client

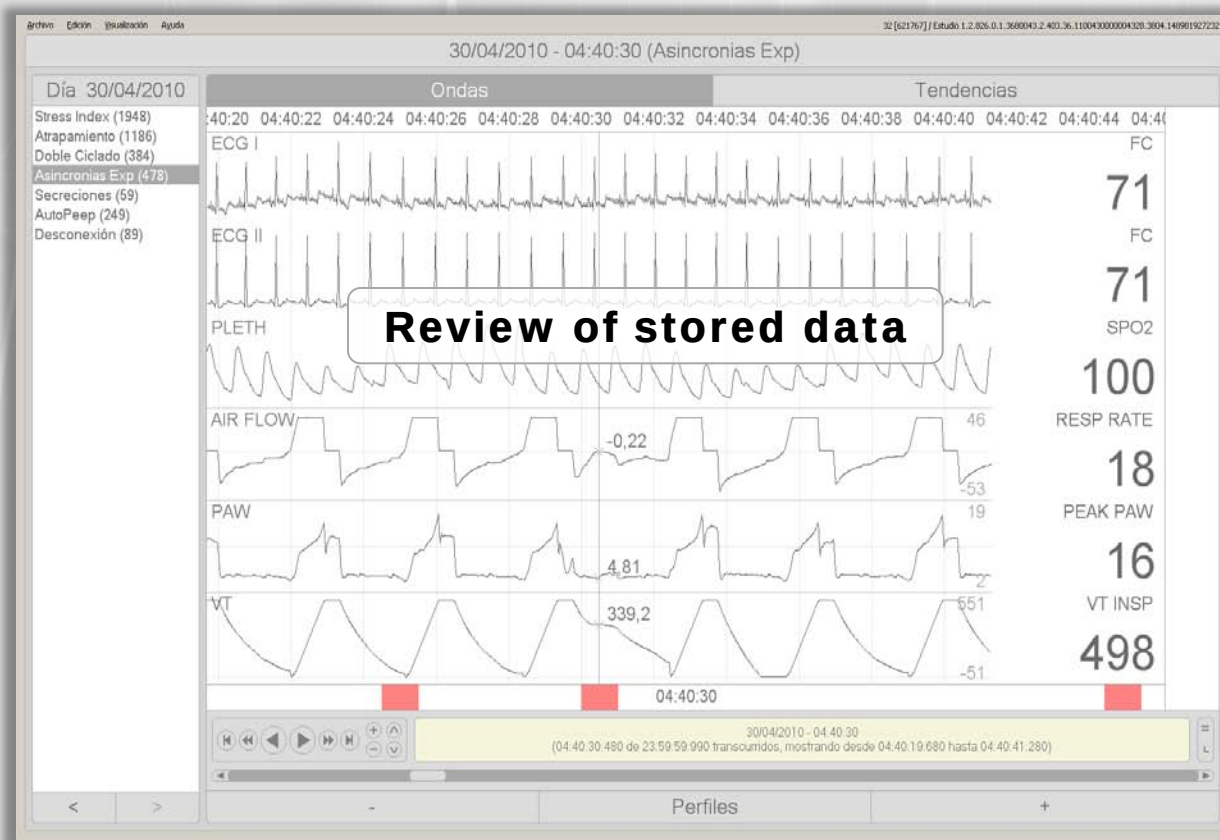
Integrated Monitoring System Client Quickreview (remote monitoring)



¿Que es Better Care? (y IX)

Better Care Review

Integrated Monitoring System Study revision (off-line)



Descripción de la plataforma Bcare (I)

Funcionalidades

- Interfaz sencilla y intuitiva, fácilmente personalizable.
- Interfaz única y homogénea para todo un amplio abanico heterogéneo de dispositivos.
- Ahorro de costes en la integración de equipos médicos.
- Visualización de las señales biomédicas desde cualquier parte del mundo, con una simple conexión a Internet.

Descripción de la plataforma Bcare (y II)

Funcionalidades

- Alarmas configurables según la necesidad del profesional.
- Análisis de las ondas en modo fuera de línea que permite la revisión de eventos (con el software Better Care Review).
- Posibilidad de uso en el ámbito docente de las ondas (con el software Better Care Review).
- Digitalización de las señales biomédicas e integración en los Sistemas de Información HIS y PACS de los hospitales mediante HL7.

¿Dónde hemos llegado? (I)

Proyectos actuales

- βc Licencias adquiridas por el Ministerio de Defensa.
- βc Instalación del sistema en la unidad de críticos de 5 centros de todo el Estado Español (proyecto multicéntrico).
- βc Instalación en el laboratorio de simulación del Hospital Clínic de Barcelona.
- βc Instalación en 8 camas de la primera planta del Parc Taulí de Sabadell.
- βc Colaboración con profesionales médicos para la adaptación de la plataforma a diferentes especialidades (cardiología, pneumología, neuropsicología, ...).
- βc Participación en beca Marató de TV3 2010: “Neuroestimulación en UCI”.



¿Dónde hemos llegado? (II)

Proyecto Better Care Mobile

Con la
colaboración de:



¿Dónde hemos llegado? (y III)

Proyecto Multicéntrico

**ISCiii. FIS.
PI09/91074**

**Hospital G. de
Astrurias (Oviedo)**

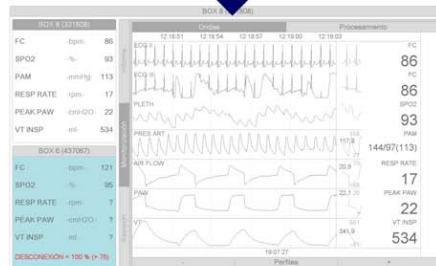
**Hospital Virgen de las
nieves (Granada)**

**Hospital Gomez
Ulla (Madrid)**

**Network Collaborative
Environment**

**Hospital Parc
Taulí (Sabadell)**

**Fundació Althaia
(Manresa)**



Valor añadido

Evidencias científicas

Citación en artículos científicos

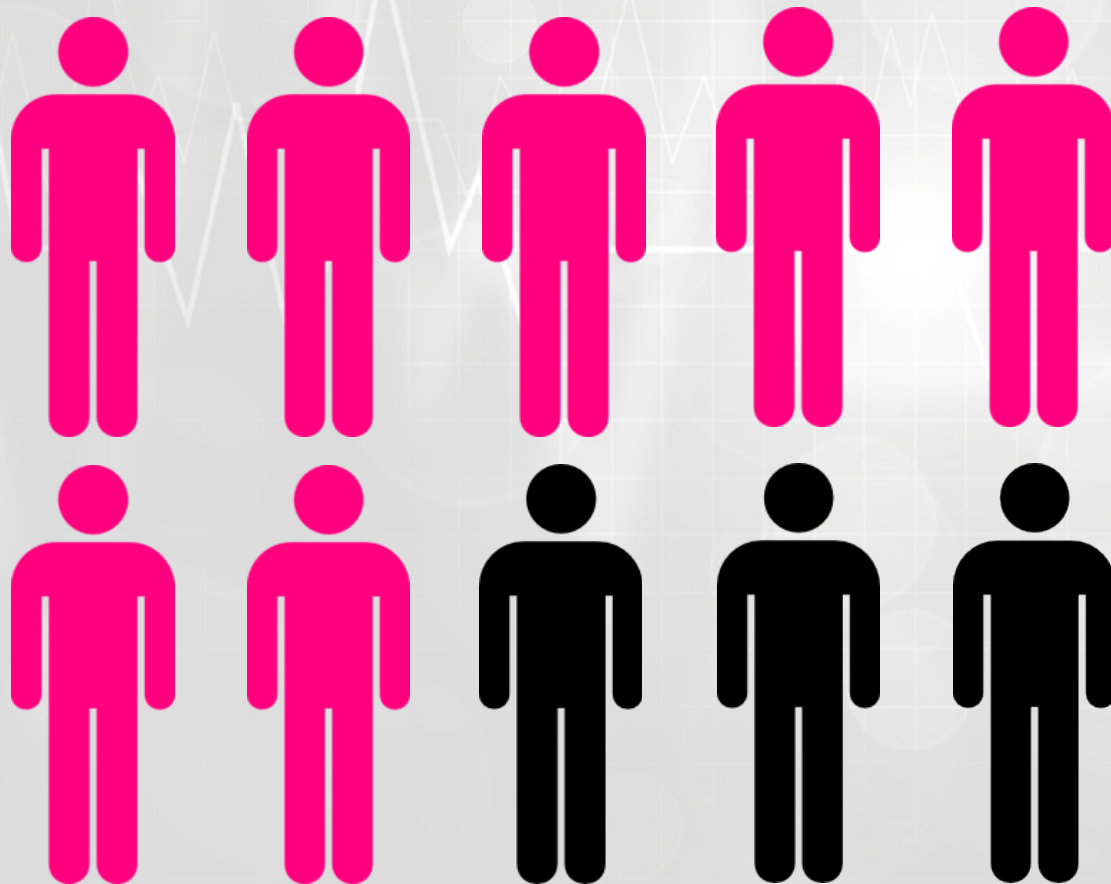
1. Correger E, Murias G, Chacon E, Estruga A, Sales B, López-Aguilar J, Montanya J, Lucangelo U, García-Esquirol O, Villagrà A, Villar J, Kacmarek RM, Burgueño MJ, Blanch L. Interpretación de las curvas del respirador en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda. Medicina Intensiva 2011;doi:10.1016 /j.medin.2011.08.005.
2. Blanch L, Sales B, Montanya J et al . Validation of the Better Care© system to detect ineffective efforts during expiration in mechanically ventilated patients. A pilot study. Intensive Care Med doi: 10.1007/s00134-012-2493-4

Pendiente de revisión otros artículos

Estadísticas sobre enfermedades crónicas

Muertes relacionadas con enfermedades crónicas

7 de cada 10 muertos en EE.UU. lo hacen de enfermedades crónicas
(Fuente: Centers For Disease Control And Prevention)



Estadísticas sobre enfermedades crónicas

Limitaciones de movilidad

1 de cada 4 personas con enfermedades crónicas tiene limitaciones de movilidad diarias. (Fuente: Centers For Disease Control And Prevention).



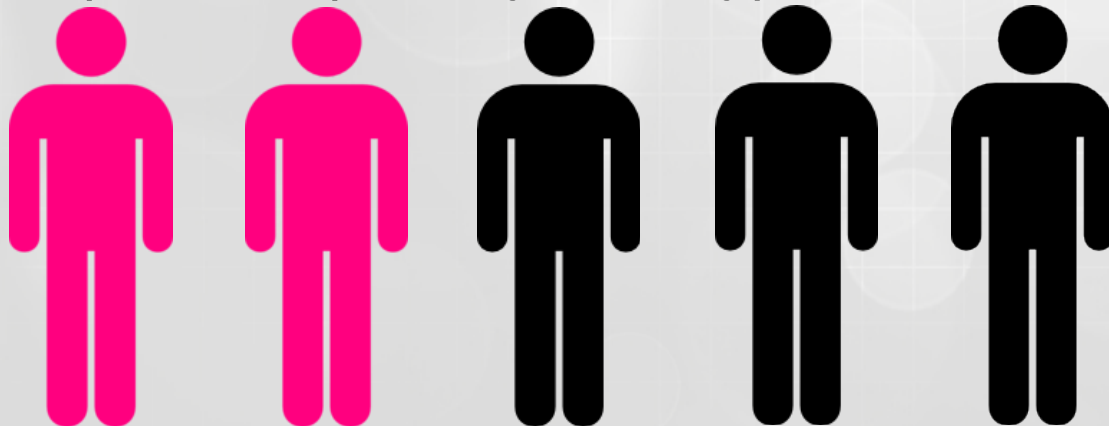
Estadísticas sobre enfermedades crónicas

Enfermedades Respiratorias

Los seis grandes trastornos respiratorios:

- β_c Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).
- β_c Asma.
- β_c Cáncer de pulmón.
- β_c Neumonía.
- β_c Tuberculosis.
- β_c Trastorno respiratorio del sueño.

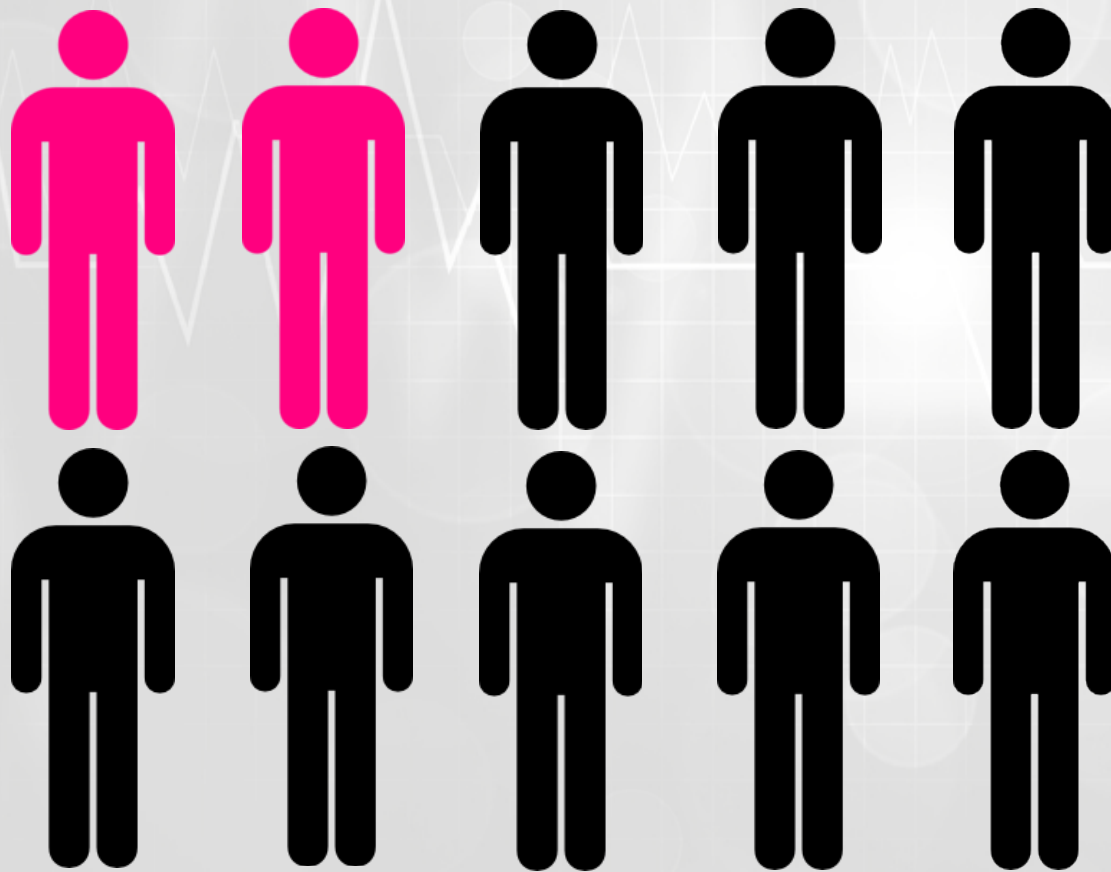
son responsables del 20% de la mortalidad en todo el mundo.
(Fuente: European Respiratory Society)



Estadísticas sobre enfermedades crónicas

Transtorno del sueño

El 20% de la población tiene somnolencia diurna y son susceptibles de tener trastorno del sueño.



Proyectos Better Care

Enfermedades Respiratorias

- Colaborando con Dr. Manel Luján Torne, Médico senior del servicio de pneumologia de la CSPT .
- Proyecto: monitorización a domicilio de pacientes con insuficiencia Respiratoria Crónica con Ventilación Mecánica No Invasiva (compatible con cualquier ventilador).

Proyectos Better Care

Enfermedades Respiratorias

Ventajas generales:

-  El paciente duerme en condiciones reales.
-  Ahorro de una cama en hospital.
-  Ahorro tiempo de visita por reajuste de parámetros.
-  Posible ahorro del traslado del paciente.

Proyectos Better Care

Enfermedades Respiratorias

- Ventajas específicas de la plataforma BC:
 - Automatización del diagnóstico (CAD).
 - Generación de gran cantidad de datos para su posterior explotación.
 - Entorno multidisciplinar que permite cruzar datos de diferentes orígenes (ECG, Resp INV, EEG, ...).

Proyectos Better Care

Transtorno del Sueño

- Colaborando con Dra. M^aJosé Masdeu Margalef, Médico senior del servicio de neumología de la CSPT y con la empresa Starlab®.
- Proyecto: monitorización a domicilio de pacientes con trastornos del sueño.

Proyectos Better Care

Transtorno del Sueño

βc Ámbito de trabajo: Diagnóstico

βc Transtornos psiquiátricos.

βc Transtornos neurológicos.

βc Transtorno respiratorio del sueño.

βc Objetivo: Paciente con sueño cercano a la realidad.

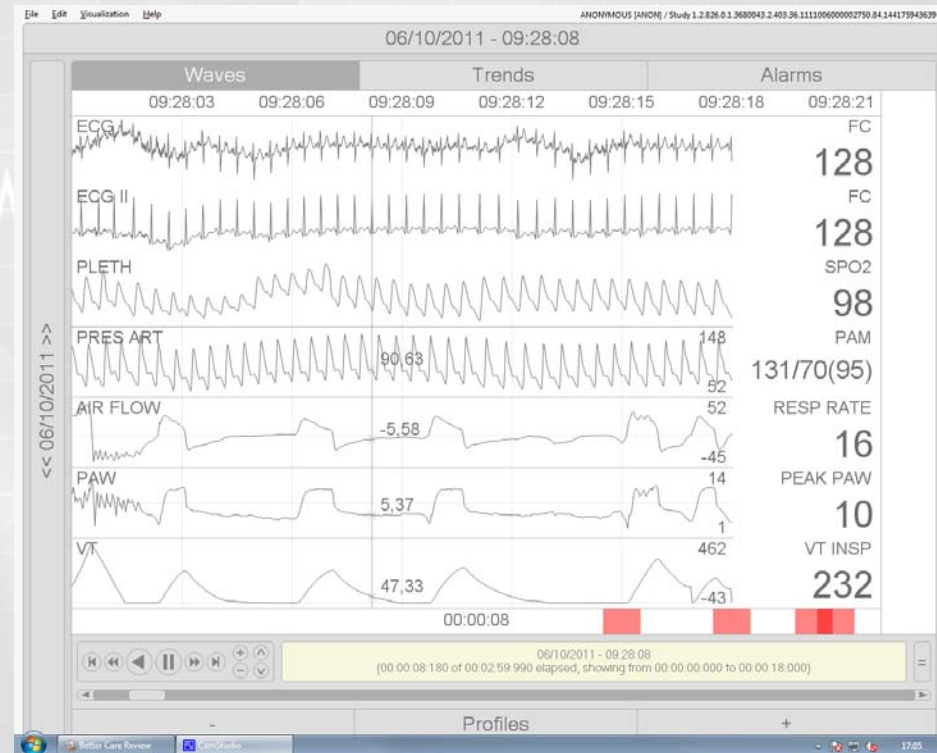
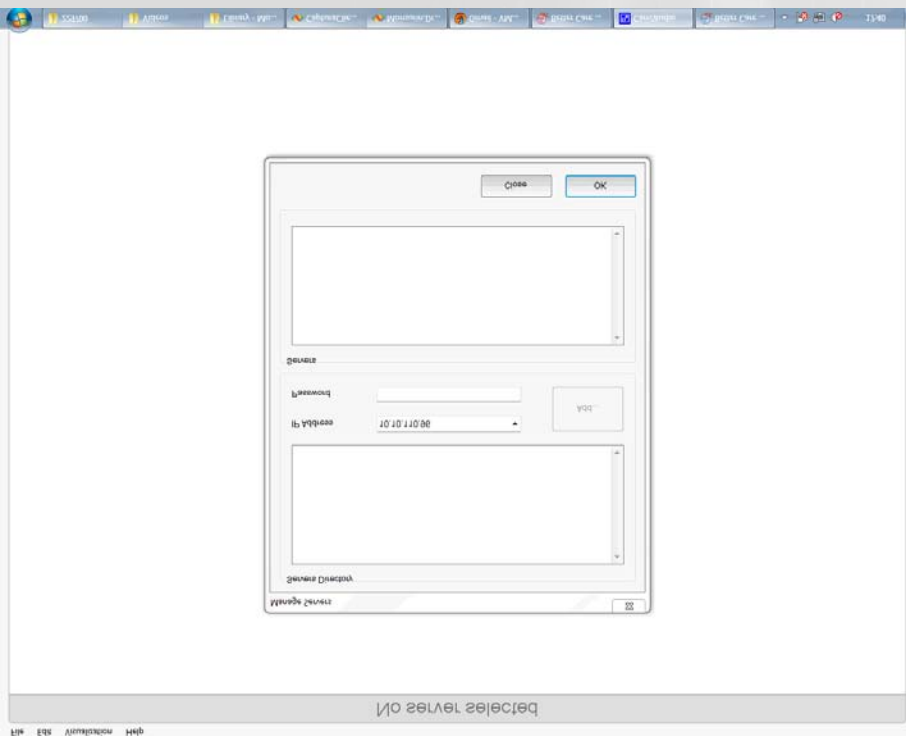
Proyectos Better Care

Transtorno del Sueño

- **Ámbito de trabajo: Control de crónicos (apnea obstructiva del sueño):**
 - Monitorización de CPAP a distancia.
 - Combinando EEG con Ventilación Mecánica No Invasiva y CPAP → proporciona control de calidad de la terapia.
 - Modificación de parámetros a distancia → Ahorro de la visita.

Vídeos de la plataforma Better Care

Funcionalidades



Muchas Gracias



**Wise Innovations for a
Better Care**

**Daniel Alomar Claramonte
Director**



**Wise Innovations
for a Better Care**