



DIGISTAT® Infusion

DIGISTAT® V4.3

MANUAL DE USUARIO

DIG UD INF IU 0005 ESP V01

30 de Junio 2017

ASCOM UMS srl unipersonale
Via Amilcare Ponchielli 29, 50018, Scandicci (FI), Italia
Tel. (+39) 055 0512161 – Fax (+39) 055 8290392
www.ascom.com

DIGISTAT® Versión 4.3

Copyright © ASCOM UMS srl. Todos los derechos reservados.

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida, copiada, grabada o traducida, en cualquier forma, por cualquier procedimiento, en cualquier medio, sin previa autorización escrita de ASCOM UMS.

LICENCIA DE SOFTWARE

Su Contrato de Licencia – entregado con el producto - especifica los usos permitidos y prohibidos del producto.

LICENCIAS Y MARCAS REGISTRADAS

DIGISTAT® es un producto de ASCOM UMS srl

<http://www.ascom.com>

DIGISTAT® es una marca registrada de ASCOM UMS srl

La información es exacta en el momento en que se publica.

Todas las demás marcas registradas son propiedad de sus respectivos propietarios.

El producto DIGISTAT® está marcado de conformidad con la directiva 93/42/CEE (“Dispositivos Médicos”), y sus enmiendas de la directiva 2007/47/CE.

ASCOM UMS está certificada conforme a los estándares UNI EN ISO 9001:2008 y UNI CEI EN ISO 13485:2012 para el diseño, desarrollo, producción, instalación y servicio de software.

Contenido

Contenido	3
1 Infusion.....	4
1.1 Introducción	4
1.2 Dispositivos compatibles.....	4
1.2.1 Información para el Usuario	4
1.2.2 Selección del módulo	5
1.2.3 Selección del paciente.....	5
1.2.4 Paciente genérico	6
1.2.5 Estación de trabajo central o vinculada a una cama (“Bedside”)	6
1.2.6 Timeout de la pantalla	6
1.2.7 Modo “Farmacocinético”	6
1.3 Central de departamento.....	6
1.3.1 Barra de comandos de la central de departamento	10
1.4 Área de notificaciones	12
1.5 Central paciente	15
1.5.1 Gráficos de infusión.....	16
1.5.2 Barra de comandos de la “Central Paciente”	17
1.6 Historial de Infusiones	18
1.6.1 Lista de eventos	19
1.6.2 La barra de comandos de la pantalla “Historial”	19
1.6.3 Los gráficos de la pantalla “Historial”	20
1.7 Detalle de la bomba	22
1.7.1 Los gráficos de la pantalla “Detalle de la bomba”	23
1.7.2 La barra de comandos de la pantalla “Detalle bomba”	24
1.7.3 Lista de eventos de una bomba seleccionada	25
1.7.4 Botones de la bomba y del medicamento	26
1.8 Impresión de los registros de las bombas.....	26
1.9 Visualización de alarmas y advertencias en Control Bar	28
1.10Cambiar de horario solar a horario de verano	29

1 Infusion

NOTA: Consulte el documento "DIG UD CBR IU 0005 ESP V01 - Manual del usuario de Digistat Control Bar" para obtener información general sobre el entorno DIGISTAT® y las instrucciones de funcionamiento del software Control Bar.

1.1 Introducción

El módulo INFUSION adquiere online los datos procedentes de los sistemas de infusión. INFUSION permite documentar las infusiones de medicamentos en curso, tomando y poniendo a disposición datos como la concentración de los medicamentos, las dosificaciones, las presiones de las vías de infusión, las condiciones de alarma y otros.

1.2 Dispositivos compatibles

Para la lista actualizada de las bombas de infusión soportadas, contactar ASCOM UMS o al distribuidor de referencia.

1.2.1 Información para el Usuario

Leer atentamente las siguientes indicaciones.

ATENCIÓN: INFUSION no es un instrumento proyectado para controlar el correcto funcionamiento de las bombas de infusión, sino para adquirir y catalogar datos clínicos. Las informaciones procedentes de las bombas no se dan en tiempo real y deben ser utilizadas exclusivamente como documentación. INFUSION no debe usarse como repetidor de alarmas; para esa finalidad deben utilizarse los dispositivos para ello dispuestos específicamente.

ATENCIÓN: Desconectar las bombas de la red durante su funcionamiento hace que se interrumpa la adquisición de datos en "Infusion". Los datos de funcionamiento de las bombas durante el período de desconexión no serán leídos ni siquiera después de la reconexión.

ATENCIÓN: Si se está usando el controlador genérico Alaris, después de haber desconectado una bomba, será necesario esperar al menos diez segundos antes de conectar otra.

ATENCIÓN: Se advierte al usuario de que el número de serie de las bombas de infusión no se debe cambiar nunca.

ATENCIÓN: No olvide que el software INFUSION no es un "distributed alarm system", según la norma EN 60601-1-8. Las alarmas no son visibles en todas las circunstancias y no tienen parte sonora; se emiten con aproximadamente un minuto de retraso.

ATENCIÓN: Las alarmas deben considerarse únicamente como documentación. El software no debe usarse como sistema para atraer la atención sobre las bombas o para influir en el uso de las mismas.

ATENCIÓN: La actualización de los datos mostrados en pantalla generados por la conexión de una nueva bomba, su desconexión o cambio de estado, depende del tiempo requerido por AGW para comunicar dichos cambios. Este tiempo depende a su vez de varios factores, entre ellos el tipo de AGW y tipo de bomba de infusión. En ciertas condiciones, el retraso en la comunicación de estos cambios puede ser importante. Durante el desarrollo de test de comprobación, se observaron los siguientes tiempos:

- Comunicación de: nueva bomba de infusión conectada – 10 a 20 segundos
- Comunicación de: bomba de infusión apagada – hasta 120 segundos
- Comunicación de: bomba de infusión retirada de AGW – hasta 20 segundos
- Comunicación de: estado de la bomba (fin de infusión, infusión iniciada, alarma, advertencia, etc.) – 5 a 20 segundos.

El tiempo mencionado anteriormente, debe ser considerado indicativo. Podría cambiar dependiendo de la configuración de los dispositivos y la condiciones en las que se operan.

Por tanto la información mostrada en Infusion puede ser diferente, de forma temporal, a la situación real de los dispositivos.

1.2.2 Selección del módulo

Para seleccionar el módulo INFUSION hacer clic en el icono correspondiente en la barra lateral.

La página “Central de departamento” se abre si no hay un paciente ya seleccionado. En esta pantalla se visualizan todas las bombas conectadas a todos los pacientes del departamento (Fig 1).

Si hay un paciente seleccionado, se abre la pantalla “Estación paciente”, que muestra en detalle las bombas conectadas al paciente seleccionado (Fig 14).

1.2.3 Selección del paciente

Hay dos maneras de seleccionar un paciente:

1) Usar el sistema de software específico para buscar y seleccionar los pacientes (por ejemplo, si está instalado, el sistema DIGISTAT® Patient Explorer).

2) Seleccionar el paciente en “Central de departamento” haciendo clic en su “Área cama” (ver el apartado siguiente en página 6). El paciente seleccionado es el paciente actual en el sistema “Infusion”.

Cuando se vuelve a la central de departamento (por voluntad del usuario o a causa del “timeout” automático) el paciente puede ser deseleccionado o seguir seleccionado, según cómo se haya programada la configuración. Para más información, ver el manual de configuración. Ver en los apartados siguientes la descripción de las pantallas citadas.

1.2.4 Paciente genérico

El módulo INFUSION adquiere datos incluso si no hay un paciente explícitamente seleccionado para una cama. En caso de que se quieran monitorizar las infusiones en una sola cama, sin querer referirse a un paciente específico, es suficiente no definir ningún paciente para esa cama (que en todo caso deberá configurarse en el dominio de la estación de trabajo). INFUSION mostrará en este caso los datos de las infusiones en relación con la cama, sin que se especifiquen los datos del paciente.

1.2.5 Estación de trabajo central o vinculada a una cama (“Bedside”)

Una estación de trabajo puede ser una central o estar vinculada a una determinada cama. Una estación central trabaja con un grupo de camas, denominado “Dominio”. La definición del dominio (es decir, la definición del grupo de camas que se visualizarán) se define en la configuración. La Página de Inicio de INFUSION de una estación central es la página “Central de departamento” (ver la Fig 1).

Una estación de trabajo de tipo “Bedside” trabaja en una sola cama, con o sin paciente. La cama se determina en la configuración. La Página de Inicio de INFUSION de una estación “bedside” es la página “Estación paciente” (ver la Fig 14). Una estación de tipo “Bedside” no puede visualizar la página “Central de departamento”.

1.2.6 Timeout de la pantalla

Desde cualquier pantalla, tras un cierto período de inactividad que se define en la configuración, el sistema vuelve a la “Página de Inicio” (“Central de departamento” para estaciones de trabajo centrales y “Estación paciente” para estación de trabajo Bedside).

1.2.7 Modo “Farmacocinético”

Las bombas PK pueden programarse para que trabajen en modo “Farmacocinético”. Es decir: en la bomba se establece un valor a alcanzar de concentración del medicamento “plasmático” o “effect site”. Cuando se activa este modo, INFUSION

- a) indica, a través de iconos específicos y otros elementos gráficos, que la infusión se efectúa en modo “farmacocinético”;
- b) indica el valor a alcanzar allí donde éste sea relevante en las pantallas.

1.3 Central de departamento

En la página “Central de departamento” se visualizan todas las bombas conectadas a cada paciente del dominio (Fig 1).

1 John, Doe R 0h 20m hasta el próximo fin de inf... Amiodaron 20 mL/h Noradrenaline 23 mL/h Alaris CC 45 mL/h Frusemide 22 mL/h Midazolam 10 mL/h Alaris GW 30 mL/h Vecuronium 30 mL/h Alaris CC 22 mL/h Alaris GH 10 mL/h Eptifibatide 5 mL/h	2 Patient, 4973 0h 20m hasta el próximo fin de inf... Amiodaron 20 mL/h Noradrenaline 23 mL/h Alaris CC 45 mL/h Frusemide 22 mL/h Midazolam 10 mL/h Alaris GW 30 mL/h Vecuronium 30 mL/h Alaris CC 22 mL/h Alaris GH 10 mL/h Eptifibatide 5 mL/h	3 Rick, John 0h 20m hasta el próximo fin de inf... Amiodaron 20 mL/h Noradrenaline 23 mL/h Alaris CC 45 mL/h Frusemide 22 mL/h Midazolam 10 mL/h Alaris GW 30 mL/h Vecuronium 30 mL/h Alaris CC 22 mL/h Alaris GH 10 mL/h Eptifibatide 5 mL/h	4 Rose, Red PP 0h 20m hasta el próximo fin de inf... Amiodaron 20 mL/h Noradrenaline 23 mL/h Alaris CC 45 mL/h Frusemide 22 mL/h Midazolam 10 mL/h Alaris GW 30 mL/h Vecuronium 30 mL/h Alaris CC 22 mL/h Alaris GH 10 mL/h Eptifibatide 5 mL/h					
5 Patient, 4974 0h 20m hasta el próximo fin de inf... Amiodaron 20 mL/h Noradrenaline 23 mL/h Alaris CC 45 mL/h Frusemide 22 mL/h Midazolam 10 mL/h Alaris GW 30 mL/h Vecuronium 30 mL/h Alaris CC 22 mL/h Alaris GH 10 mL/h Eptifibatide 5 mL/h	6 Smith, Mary MS 0h 20m hasta el próximo fin de inf... Amiodaron 20 mL/h Noradrenaline 23 mL/h Alaris CC 45 mL/h Frusemide 22 mL/h Midazolam 10 mL/h Alaris GW 30 mL/h Vecuronium 30 mL/h Alaris CC 22 mL/h Alaris GH 10 mL/h Eptifibatide 5 mL/h	7 Red, Simon 0h 20m hasta el proximo fin de inf... Amiodaron 20 mL/h Noradrenaline 23 mL/h Alaris CC 45 mL/h Frusemide 22 mL/h Midazolam 10 mL/h Alaris GW 30 mL/h Vecuronium 30 mL/h Alaris CC 22 mL/h Alaris GH 10 mL/h Eptifibatide 5 mL/h	8 0h 20m hasta el próximo fin de inf... Amiodaron 20 mL/h Noradrenaline 23 mL/h Alaris CC 45 mL/h Frusemide 22 mL/h Midazolam 10 mL/h Alaris GW 30 mL/h Vecuronium 30 mL/h Alaris CC 22 mL/h Alaris GH 10 mL/h Eptifibatide 5 mL/h					
▲ ▼		DOSIS	FLUJO	PRESIÓN	VOLUMEN	TIEMPO	PESO	ROTAR

Fig 1

La pantalla se subdivide en áreas rectangulares (Fig 1 A). Cada área, denominada "Área Paciente", se refiere a una cama y contiene la representación esquemática de todas las bombas conectadas al paciente de que se trate.

Cuando se produce una condición de alarma o advertencia se emite un aviso sonoro. El tipo de aviso sonoro se diferencia en los dos casos. En el fondo aparece el icono que se muestra en la Fig 2. Hacer clic en el icono para hacerlo desaparecer (esto significa que la condición de alarma ha sido considerada).

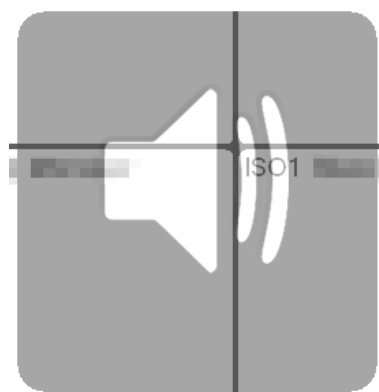
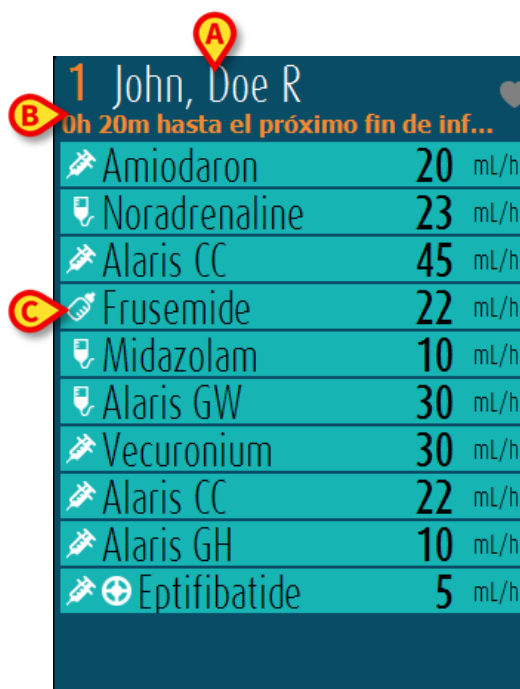


Fig 2

En la parte superior se indican el número de la cama y el nombre del paciente (Fig 3 A). Bajo el nombre del paciente se visualiza el tiempo que falta antes del próximo "Fin de infusión" en una de las bombas (Fig 3 B).



1 John, Doe R		
0h 20m hasta el próximo fin de inf...		
	Amiodaron	20 mL/h
	Noradrenaline	23 mL/h
	Alaris CC	45 mL/h
	Frusemide	22 mL/h
	Midazolam	10 mL/h
	Alaris GW	30 mL/h
	Vecuronium	30 mL/h
	Alaris CC	22 mL/h
	Alaris GH	10 mL/h
	Eptifibatide	5 mL/h

Fig 3

Las líneas indicadas en Fig 3 C representan las bombas conectadas. Cada línea representa una bomba. Las líneas pueden ser de cuatro colores:

1) azul claro si la bomba está en infusión (Fig 4). El tipo de icono visualizado a la izquierda depende del tipo de bomba/modalidad de infusión.



Fig 4

2) gris si la bomba está en espera (Fig 5). El icono  a la izquierda indica este estado.



Fig 5

3) amarillo si hay un mensaje de advertencia en esa bomba (Fig 6); en ese caso, se visualiza una breve frase que describe el tipo de advertencia dentro del recuadro, alternando con el nombre del medicamento en infusión (o de la bomba). El icono correspondiente es



Fig 6

4) rojo si la bomba correspondiente se encuentra en alarma (Fig 7); en ese caso, dentro del recuadro se visualiza una breve frase que describe el tipo de alarma, alternando con el nombre del medicamento en infusión (o de la bomba). El icono correspondiente es



Fig 7

Si la bomba conectada envía el nombre del medicamento que está infundiendo, el nombre aparecerá en la parte izquierda del recuadro correspondiente. Si no lo hace, el recuadro muestra el nombre de la bomba.

NOTA: Si la bomba señala el nombre del fármaco, en el recuadro correspondiente se visualiza el nombre del fármaco. Si el nombre del fármaco no está disponible, en el recuadro correspondiente se visualiza el nombre de la bomba. La regla que adopta el sistema Infusion es la siguiente:

Si la bomba presenta un "DrugName" (nombre del fármaco) se visualiza el "DrugName".

Si la bomba presenta un "DrugName" vacío se visualiza el nombre de la bomba.

Si la bomba presenta un "DrugName" desconocido se visualiza el texto "Unknown".

Otros posibles iconos visualizados en el recuadro de la bomba:

Los siguientes iconos pueden aparecer dentro del recuadro de la bomba, a la izquierda del nombre del medicamento en infusión (o de la bomba).

Bomba volumétrica – El icono  indica que la bomba es una bomba volumétrica.

Bomba enteral – El icono  indica que la bomba es una bomba enteral.

Bomba jeringa – El icono  aparece dentro de las casillas correspondientes a las bombas-jeringa.

Modalidad farmacocinética – Los iconos  y  indican que la bomba está configurada en modalidad farmacocinética. Ver la Fig. Fig 8 y el texto correspondiente para más información.

ATENCIÓN: Si la bomba está programada en modo "farmacocinético", cuando se selecciona el botón "Dosis", el valor visualizado no es el valor de "Flujo Dosis" sino por el valor de objetivo. Esto se muestra mediante el icono  o el icono  presentes en el recuadro-bomba a la derecha del icono que indica el estado de la bomba. El primer icono es visible cuando se programa un objetivo de tipo "concentración plasmática", el segundo cuando se establece un objetivo de tipo "site effect". Ver, por ejemplo, la Fig 8.



Fig 8

Cada "recuadro-bomba" proporciona – a la derecha – informaciones sobre la infusión en curso (Fig 9 A).

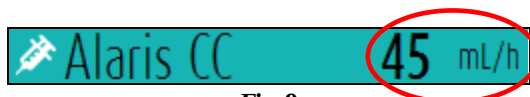


Fig 9

Los parámetros que pueden visualizarse son:

- dosis (“Flujo dosis”). Si la bomba trabaja en modo “objetivo” se visualiza el valor de objetivo),
- flujo (“Volumen por unidad de tiempo”),
- volumen total infundido,
- presión del circuito de infusión,
- tiempo que falta para terminar la jeringa,
- peso del paciente establecido en la bomba,
- Todos los parámetros en rotación.

El valor visualizado depende del botón seleccionado en la barra de mandos (ver la página 10).

Hay tres modos de visualización de las “Áreas paciente”, según el espacio disponible y el número de bombas conectadas para cada paciente: Normal, Compacto (muestra sólo algunos de los datos-bomba), Mínimo (no muestra los datos individuales de cada bomba).

Función de Zoom

Hacer clic en el número de la cama o en el nombre del paciente para ensanchar el área paciente. Cualquier clic dentro del área paciente ensanchada la hará volver a su tamaño original. Si está trabajando en una estación “Táctil” el zoom se aplica con el “Pulsar con dos dedos”; un solo toque devuelve el área de cama su tamaño habitual.

ATENCIÓN: Recuerde que "Infusion" no ha sido diseñado para controlar el correcto funcionamiento de las bombas, sino para adquirir y catalogar los datos. Las informaciones acerca de las bombas no se dan en tiempo real y deben servir exclusivamente como documentación. "Infusion", por tanto, no debe usarse como sistema de repetición de alarmas; para esa finalidad, tomar siempre como referencia los instrumentos específicos existentes.

1.3.1 Barra de comandos de la central de departamento

El tipo de valor mostrado dentro de los recuadros que representan las bombas (el valor indicado en Fig 9 A) es decidido por el usuario, seleccionándolo a través de la barra de comandos “Central de departamento”.



Fig 10

El botón actualmente seleccionado aparece en color gris oscuro..

Si se selecciona el botón **DOSIS** los recuadros del área paciente muestran, en la parte derecha, la dosificación de los fármacos en infusión. Sin embargo, si se está trabajando en modo "farmacocinético" se visualiza el valor que se quiere alcanzar.

Si se selecciona el botón **FLUJO**, los recuadros del área paciente muestran, en la parte derecha, la velocidad de infusión en ml/h.

Si se selecciona el botón **PRESIÓN**, los recuadros del área paciente muestran, en la parte derecha, la presión de los distintos circuitos de infusión.

Si se selecciona el botón **VOLUMEN**, los recuadros del área paciente muestran, en la parte derecha, los volúmenes de infusión totales.

Si se selecciona el botón **HORA**, los recuadros del área paciente muestran, en la parte derecha, el tiempo que falta para el final de las distintas infusiones.

Si se selecciona el botón **PESO**, los recuadros del área de paciente muestran, en la parte derecha, el peso del paciente establecido en la bomba.

NOTA: se visualiza el peso del paciente establecido en la bomba sólo en los siguientes casos:

1 – bomba funcionando en modo farmacocinético

2 – bomba programada en modo Flujo Dosis en la cual el Flujo Dosis es pro-kilo

El botón **ROTAR** permite ir visualizando en rotación todos los valores. El tipo de valor momentáneamente visualizado se indica en el botón correspondiente de la barra de comandos, que se resalta.

Cuando el número de camas visualizadas en pantalla es inferior al número de camas configuradas en el sistema (es decir, cuando no se pueden visualizar todas las camas configuradas en una sola pantalla) se activan en la barra de mandos dos botones direccionales. Estos botones permiten "recorrer" las camas y elegir cuáles visualizar.

Si hubiera alguna bomba en alarma en una de las camas no visualizadas, el botón direccional aparecerá rojo.

Si hubiera alguna bomba en estado de aviso (sin bombas en alarma) en una de las camas no visualizadas, el botón direccional aparecerá amarillo.

En caso de alarma y aviso simultáneos, el botón direccional aparecerá en rojo.

La flecha encendida indica la dirección en que se encuentran las bombas en alarma (o en estado de aviso).

El botón **DEPARTAMENTO** (el primero a la izquierda en la Fig 10), visible únicamente si la estación de trabajo está configurada con la gestión de camas en distintos departamentos habilitada, permite seleccionar el departamento a visualizar.

NOTA: El número de camas visualizadas en la pantalla central de Infusion (Fig 1) admite configuración. El usuario puede elegir, por ejemplo, el número de camas mostradas en una sola pantalla. Contacte con el Administrador del Sistema para más información.

1.4 Área de notificaciones

A la derecha de todas las pantallas de Infusion se puede visualizar un área con una lista de las notificaciones (advertencias, informaciones y alarmas) procedentes de las bombas conectadas (Fig 11 A, Fig 12).

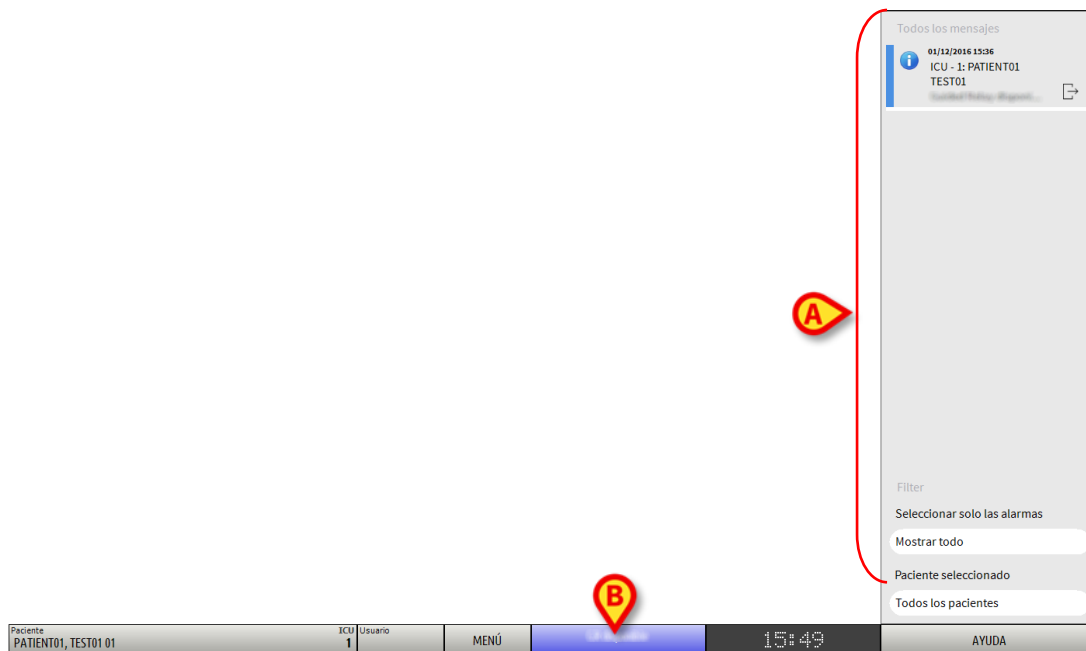


Fig 11

El área de notificaciones puede configurarse de modo que:

- Esté siempre visible
- Aparezca automáticamente cuando hay una nueva notificación
- Sea visible solamente si el usuario hace clic en el botón “Infusion” en la barra de mandos (Fig 11 B).

Las notificaciones se muestran en orden cronológico (la más reciente arriba Fig 12 A), y en orden de importancia (primero las alarmas, después las advertencias y después las informaciones).

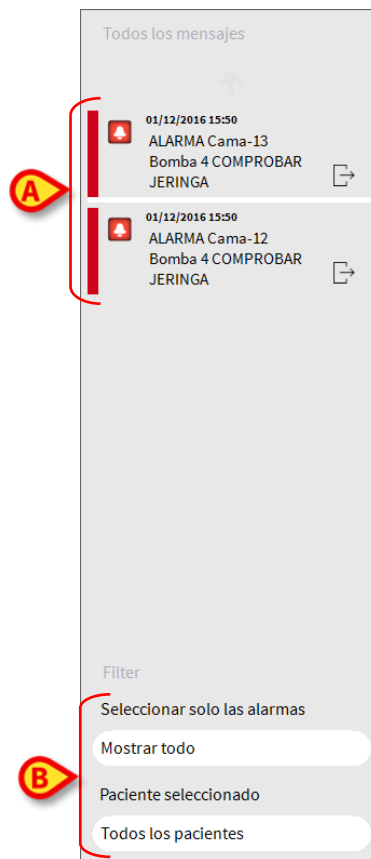


Fig 12

Las notificaciones se caracterizan por un color específico (rojo para las alarmas, amarillo para las advertencias, celeste para las informaciones).

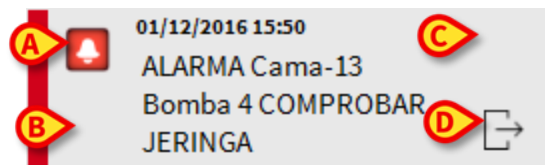


Fig 13

Dentro de la notificación (Fig 13) se dan las siguientes informaciones:

- La fecha y la hora de referencia
- El número de la cama de la que procede la notificación,
- El texto del mensaje.
- Un icono que caracteriza el tipo de mensaje (Alarma, Advertencia, Información - Fig 13 A).
- Un botón de “Acknowledge” que permite indicar que la notificación ha sido tomada en cuenta (Fig 13 C).
- Un botón que permite visualizar directamente la pantalla "Central paciente" a la que se refiere la notificación (Fig 13 D).

El área de notificaciones, abajo, ofrece cuatro filtros distintos. Dichos filtros permiten elegir el tipo de mensaje a visualizar (Fig 12 **B**). Los filtros disponibles son los siguientes:

- Visualizar solo las alarmas
- Visualizar todas las notificaciones
- Visualizar solo las notificaciones en relación con el paciente seleccionado
- Visualizar las notificaciones en relación con todos los pacientes.

1.5 Central paciente

Hacer clic en cualquiera de las áreas paciente para abrir la pantalla denominada “Central Paciente” que se muestra Fig 14.

La pantalla ofrece una vista detallada de todos los datos procedentes de las bombas conectadas al paciente. El paciente correspondiente se selecciona automáticamente.

A la izquierda hay una lista de bombas y jeringas conectadas al paciente (Fig 14 A); en la parte central, un gráfico muestra los cambios a lo largo del tiempo de la velocidad de infusión y, en su caso, los bolos suministrados (Fig 14 B).

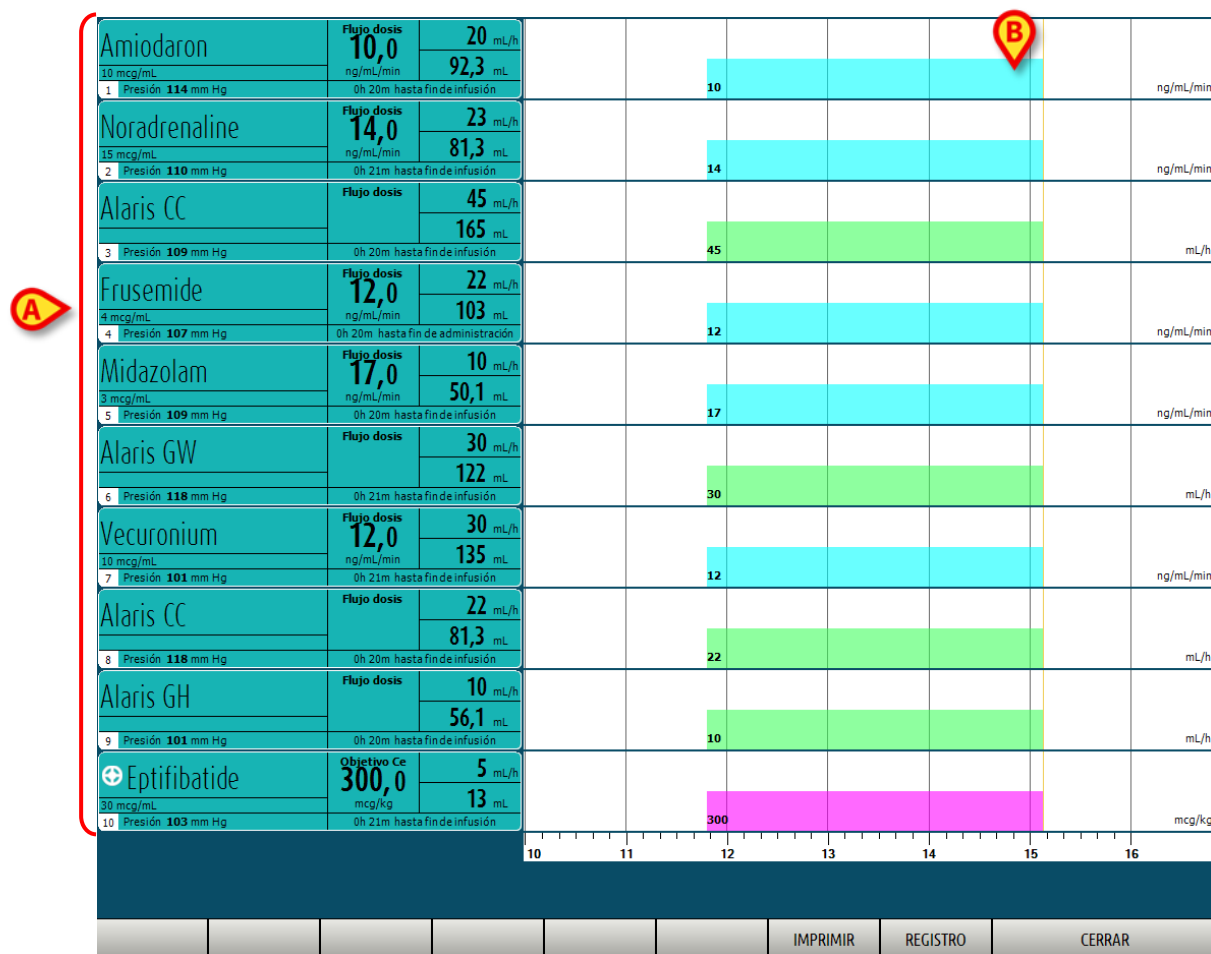


Fig 14

A la izquierda, cada recuadro representa una bomba. Estos recuadros se denominan “Botones de bomba”. El botón de bomba muestra el nombre del medicamento cuando la bomba comunica esta información.

Si así no ocurre, en el botón se visualiza el nombre de la bomba.

Si la bomba está en alarma, el botón correspondiente es rojo. Si la bomba está enviando un mensaje de aviso, el botón correspondiente es amarillo. Si una bomba está en pausa, el botón correspondiente es gris. Si el botón es azul claro, significa que la bomba está infundiendo.

Sobre el recuadro que representa la bomba se visualizan varias informaciones (Fig 15).

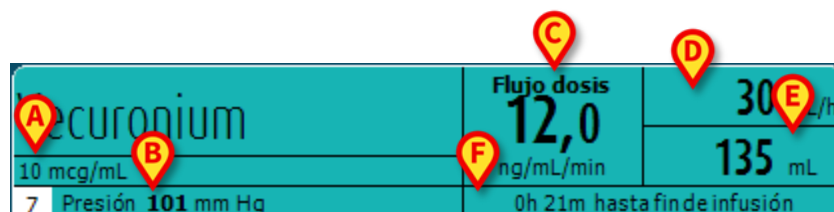


Fig 15

La información es la siguiente:

- la concentración del medicamento (Fig 15 A);
- la presión del circuito de infusión (Fig 15 B) y el valor máximo de presión más allá del cual la alarma de la bomba se activa.
- la dosis (“FLUJO DOSIS” - Fig 15 C); o la dosis “objetivo” cuando se trabaja en modo “farmacocinético”. En este caso, junto al nombre aparece el icono del objetivo mostrado en Fig 8.
- la velocidad de infusión (“FLUJO” - Fig 15 D);
- el volumen total infundido (Fig 15 E);
- el tiempo que falta para el final de la jeringa (Fig 15 F).

1.5.1 Gráficos de infusión

El gráfico de la infusión presente en la parte central de la pantalla “Central Paciente” muestra el decurso temporal de algunos de los valores de infusión (Fig 16).

Las cantidades infundidas se representan con áreas rectangulares de color (Fig 16 D y B).

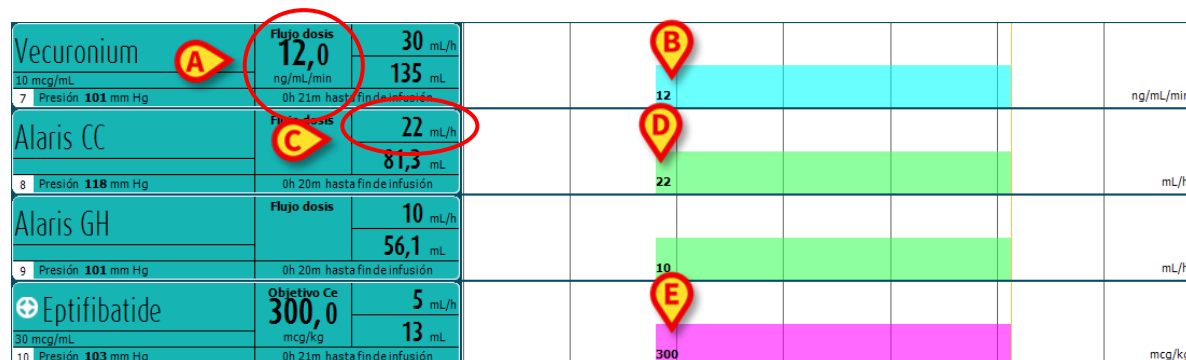


Fig 16

Si la bomba proporciona el valor de dosificación del medicamento (“FLUJO DOSIS” - es el caso indicado en Fig 16 A) la altura del área de color es proporcional a la dosificación del medicamento. El valor “flujo dosis” se indica en cifras cada vez que se produce una variación del mismo (Fig 16 B).

Si la bomba no proporciona el valor de dosificación del medicamento, la altura de la zona de color es proporcional a la velocidad de infusión del líquido (el “FLUJO” - es el caso mostrado en Fig 16 C).

También el valor de “Flujo” se indica en cifras cada vez que se produce una variación del mismo (Fig 16 D).

Si la bomba está programada en modo “farmacocinética” se muestra el gráfico “objetivo”

A cada punto del gráfico le corresponde un valor de “Flujo Dosis” o “Flujo” correspondiente a un determinado horario. El horario se indica en la barra temporal que se encuentra en la parte inferior de la página.

Si se hace clic en cualquier punto del gráfico, se visualiza una barra amarilla vertical que indica, mediante etiquetas específicas, los valores numéricos del “Flujo Dosis” o del “Flujo” correspondientes al punto en que se ha hecho clic. Una etiqueta en la parte inferior de la página indica la hora correspondiente.

Cada vez que se produce una condición de alarma/advertencia, o que se administra un bolo, en el gráfico se visualiza un icono específico en la posición correspondiente al momento en que tuvo lugar el evento (la Fig 17 muestra 2 bolos). Hacer clic en el icono para visualizar más información sobre el evento.

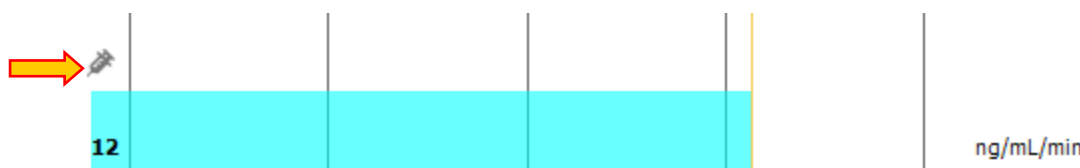


Fig 17

ATENCIÓN: El gráfico de las infusiones se actualiza una vez por minuto; los recuadros de las jeringas conectadas, por su parte, se actualizan en tiempo real.

1.5.2 Barra de comandos de la “Central Paciente”

En la barra de comandos de la pantalla hay cuatro botones (Fig 18).

El botón **Registro** abre el historial de los registros de la bomba descrito en la página 18.

El botón **Cerrar** cierra la pantalla “Estación Paciente” y permite volver a la central de departamento descrita en la página 6 (esto sólo es posible si la estación de trabajo es una central).



Fig 18

Si no se pueden visualizar simultáneamente todas las bombas configuradas, a la izquierda hay dos flechas que permiten desplazar los contenidos de la página hacia arriba y hacia abajo.

1.6 Historial de Infusiones

Al pulsar el botón **REGISTRO** (Fig 18) situado en la barra de comandos de la pantalla “Central Paciente” se visualiza una página que contiene el historial de todas las infusiones del paciente seleccionado (Fig 19).

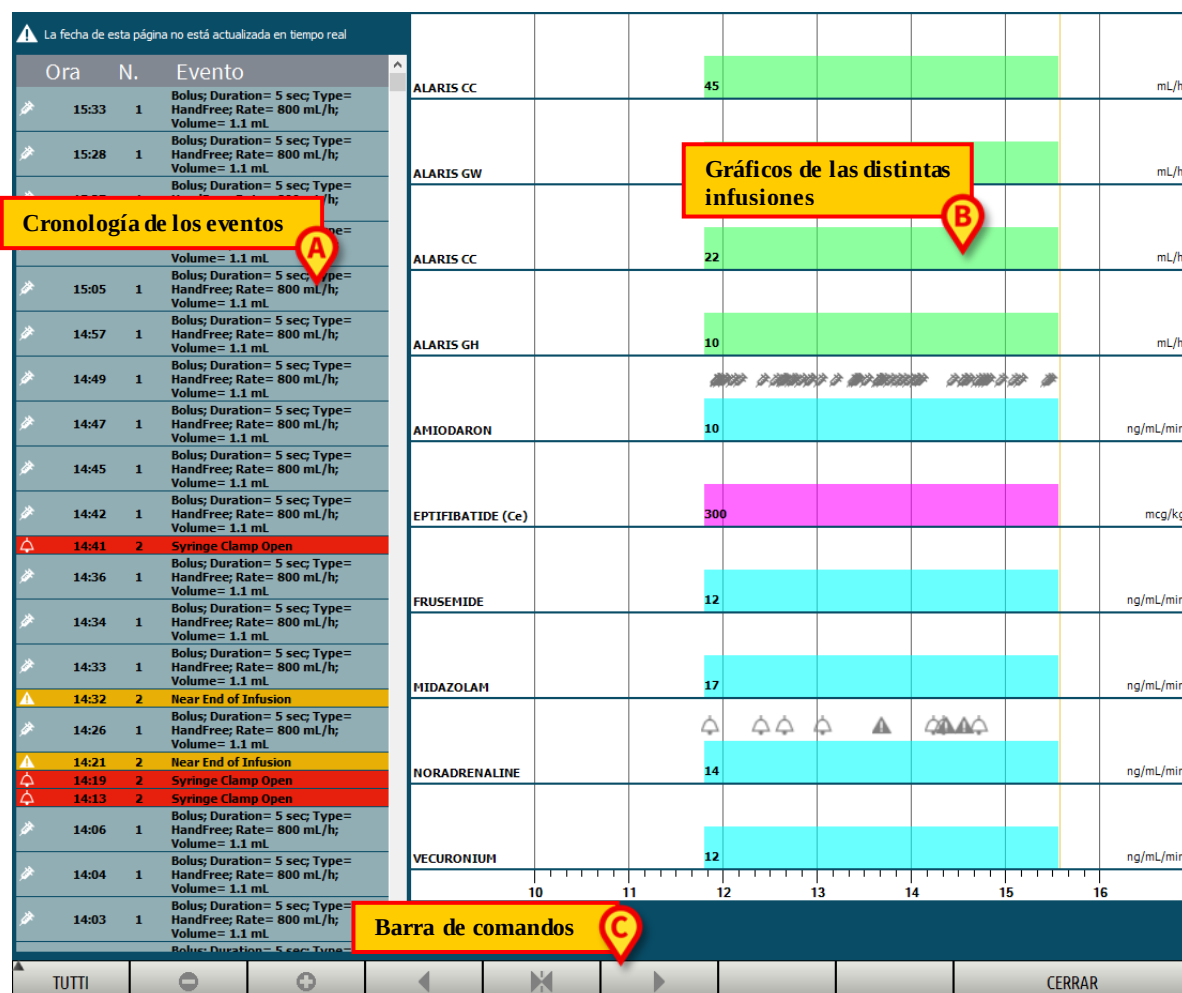


Fig 19

La página comprende tres elementos principales:

- una lista de todos los eventos registrados por todas las bombas durante todo el período de hospitalización del paciente seleccionado (Fig 19 A – ver página 19);
- un gráfico de las distintas infusiones (Fig 19 B - los modos de lectura del gráfico son los mismos explicados para el gráfico de la "Central Paciente", ver página 16);
- una barra de mandos que permite gestionar la visualización del gráfico (Fig 19 C – ver página 19).

ATENCIÓN: Los datos en esta página no se actualizan en tiempo real; se actualizan cada vez que se accede a la página.

1.6.1 Lista de eventos

La tabla que se muestra en Fig 20 recoge la lista de todos los eventos registrados por las bombas durante todo el período de hospitalización del paciente seleccionado.

Ora	N.	Evento
 15:33	1	Bolus; Duration= 5 sec; Type= HandFree; Rate= 800 mL/h; Volume= 1.1 mL
 15:28	1	Bolus; Duration= 5 sec; Type= HandFree; Rate= 800 mL/h;

Fig 20

En la tabla, cada línea corresponde a un evento. Para cada evento se indica la hora en que ocurre, el número de bomba en que ha ocurrido y una breve descripción del evento. Los eventos resaltados en rojo se refieren a alarmas, los elementos en amarillo se refieren a avisos.

Los tipos de eventos visualizables son:

- eventos clínicos (es decir, los bolos, de los que se indican el tipo, la duración y las cantidades);
- eventos referidos al estado de la bomba (es decir, las alarmas, los mensajes de advertencias, las notificaciones de conexión/desconexión, etc...);
- registro de la bomba (infusion puede configurarse para recoger en esta zona algunos registros de la bomba seleccionados).

1.6.2 La barra de comandos de la pantalla “Historial”

La barra de mandos (Fig 21) contiene botones que pueden utilizarse para realizar distintas operaciones.



Fig 21

Las funciones de los distintos botones se describen a continuación.

Los botones  y  permiten desplazar hacia arriba y hacia abajo el área que contiene los gráficos en caso de que los datos disponibles sean demasiados para poder visualizarlos todos juntos.

el botón  disminuye el detalle del gráfico y aumenta así el período de tiempo visualizado (el máximo período visualizable en una sola pantalla es de 8 días);

el botón  aumenta el detalle del gráfico y disminuye así el período de tiempo visualizado (el mínimo período visualizable en una sola pantalla es de 45 minutos);

el botón  permite visualizar un período anterior al período actual (es decir, permite desplazarse hacia atrás en la línea temporal);

el botón  permite visualizar un período posterior al período actual (es decir, permite desplazarse hacia adelante en la línea temporal);

el botón  permite volver a visualizar el momento actual.

NOTA: Cuando se modifica el modo de visualización mediante los botones

 y  el botón  /  parpadea.

El botón indicado en Fig 21 A es un filtro que permite elegir qué tipo de eventos visualizar.

Haciendo clic en el botón indicado en Fig 21 A se abre un menú que permite elegir el tipo de eventos a visualizar (Fig 22).



Fig 22

En el primer botón de la parte superior se indica el nombre de la bomba actualmente seleccionada. La bomba seleccionada por defecto es aquella en que se ha registrado el último evento. Para seleccionar una bomba distinta es necesario hacer clic en uno de los eventos en la tabla de eventos (Fig 20). En este caso se seleccionará la bomba correspondiente.

En el menú de filtros:

Haciendo clic en el botón que indica el nombre de la bomba se visualizan solamente los eventos correspondientes a dicha bomba.

El botón **BOLO** visualiza sólo los eventos en relación con la administración de bolos.

El botón **ADVERTENCIAS** visualiza sólo los mensajes de advertencia.

El botón **ALARMAS** visualiza sólo los mensajes de alarma.

El botón **MÁS...** visualiza los eventos que no entran en las categorías arriba mencionadas.

El botón **TODOS** visualiza todos los eventos.

1.6.3 Los gráficos de la pantalla “Historial”

El gráfico de la página “Historial de infusiones” muestra el decurso temporal de las infusiones del paciente seleccionado.

NOTA: Si no hay pacientes seleccionados, se visualiza el historial de la cama.

El gráfico es análogo al de la página “Central paciente” descrito anteriormente; ver, por tanto, el apartado “Central paciente” para una explicación del gráfico y para indicaciones sobre la lectura del mismo.

Cada línea del gráfico corresponde a una infusión. En esta pantalla se crea una nueva línea cada vez que:

- a) se conecta una bomba,
- b) se cambia el medicamento en una bomba existente,
- c) se cambia la unidad de medida de una infusión.

1.7 Detalle de la bomba

En la pantalla “Central Paciente” (Fig 14), un simple clic en uno de los botones-bomba (ver ejemplo en la Fig 23),

Vecuronium		Flujo dosis	30 mL/h
10 mcg/mL		12,0	135 mL
		ng/mL/min	
7	Presión 101 mm Hg	0h 21m hasta fin de infusión	

Fig 23

permite visualizar una página que contiene información detallada sobre dicha bomba (Fig 24).

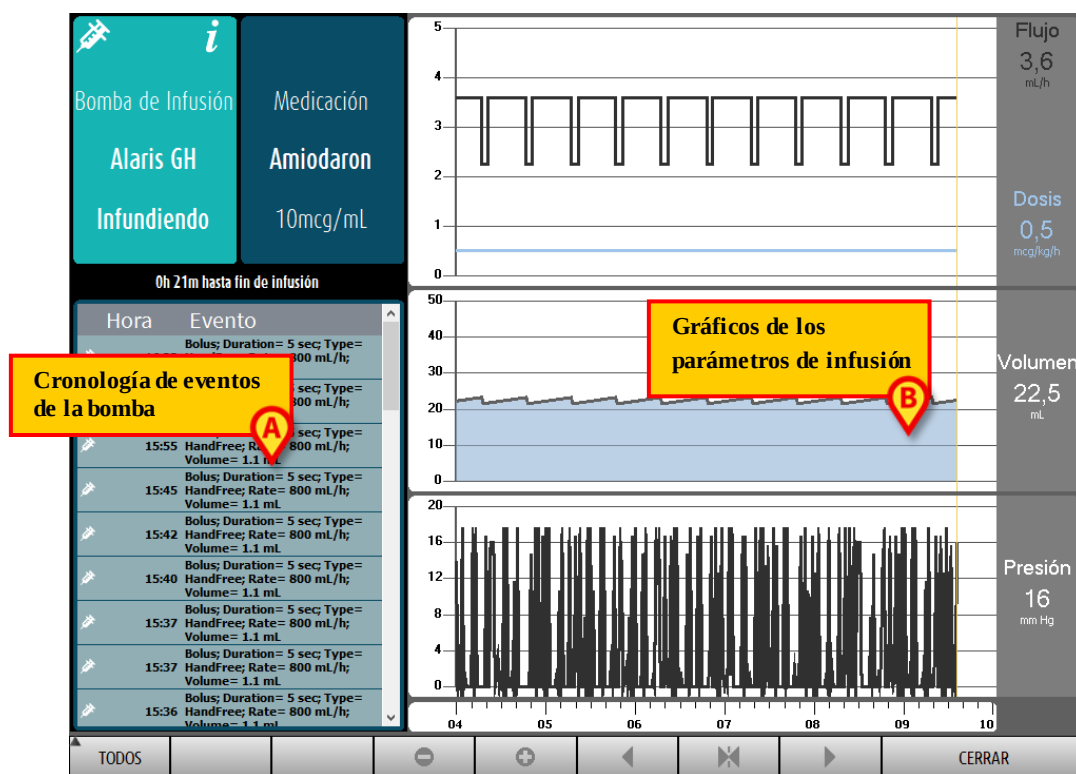


Fig 24

La página recoge una lista de todos los eventos registrado en la bomba seleccionada (Fig 24 A) y una parte gráfica que permite visualizar el decurso de determinados parámetros de infusión (Fig 24 B).

ATENCIÓN: La lista de eventos (Fig 24 A) se refiere a la asociación de una determinada bomba y un medicamento específico. De esta manera, si un nuevo fármaco se asocia con una determinada bomba, la lista de eventos recomienza de nuevo. Para el módulo "Infusion", la nueva combinación es una nueva entidad.

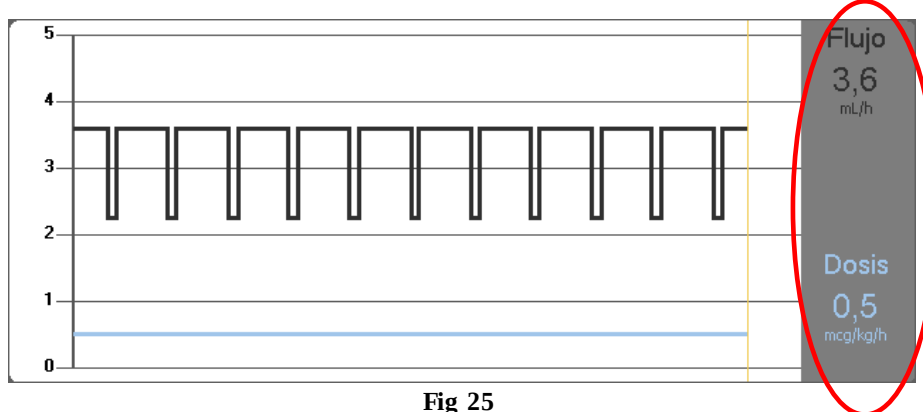
1.7.1 Los gráficos de la pantalla “Detalle de la bomba”

Los gráficos (Fig 24 **B**) permiten visualizar el decurso de algunos parámetros adquiridos por la bomba.

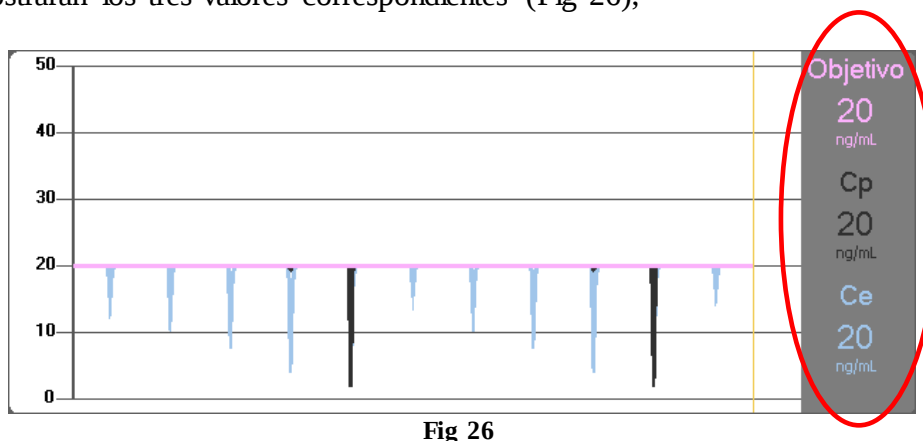
En el eje vertical de cada gráfico se indican los valores de los distintos parámetros. El eje horizontal representa el tiempo (es decir, indica las distintas horas del día).

Dichos parámetros son:

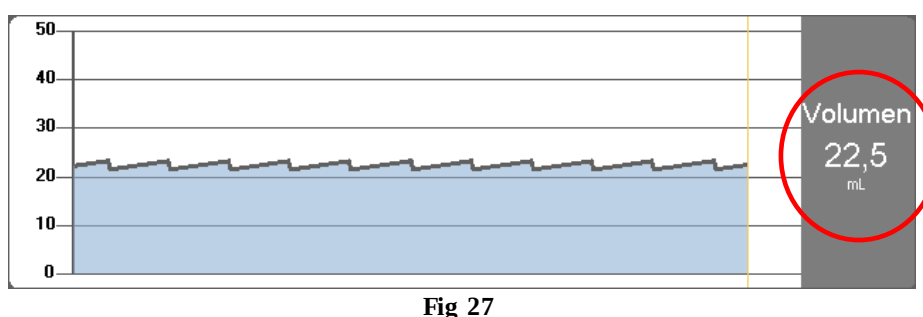
- la velocidad de la solución y la dosis del medicamento (Fig 25);



- si la bomba está configurada en modo “farmacocinético” se muestran tres líneas sobre el gráfico, que corresponden a: 1) el valor "objetivo"; 2) la concentración plasmática; 3) la concentración “effect site”. En las pantallas a la derecha se mostrarán los tres valores correspondientes (Fig 26);



- el volumen total infundido (Fig 27);



- la presión de los circuitos (Fig 28).

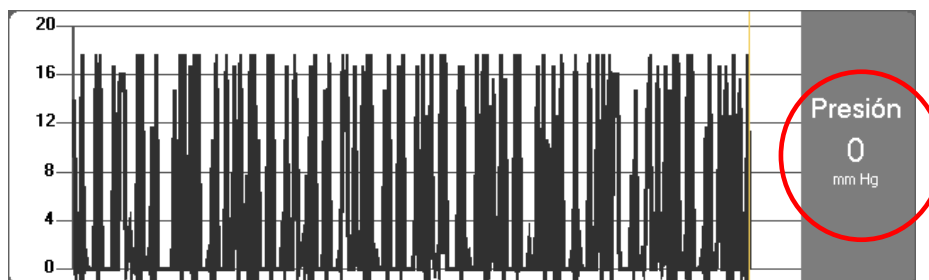


Fig 28

NOTA: Para algunos modelos de bomba no se pueden visualizar los valores de presión.

En los display situados a la derecha de cada gráfico se mostrarán los valores actuales de los cuatro parámetros considerados (los display aparecen en un círculo rojo en las figuras precedentes).

ATENCIÓN: Los gráficos y display a la derecha se actualizan una vez por minuto.

Haciendo clic en cada uno de los gráficos se visualiza un cursor. La hora correspondiente al punto en que se ha hecho clic se muestra abajo, dentro de una etiqueta. Los valores correspondientes al punto en que se ha hecho clic se visualizan en los display a la derecha.

1.7.2 La barra de comandos de la pantalla “Detalle bomba”

Fig 29 muestra la barra de comandos de la pantalla de "Detalle bomba". Este apartado enumera las funciones activadas desde los distintos botones de la barra.



Fig 29

El botón **Cerrar** permite cerrar la página “Detalle bomba” y volver a visualizar la página “Central Paciente” (Fig 14).

Los cinco botones resaltados en Fig 29 A permiten cambiar el modo de visualización de los gráficos. Sus funciones son las siguientes:

el botón  disminuye el detalle del gráfico y aumenta así el período de tiempo visualizado (el máximo período visualizable en una sola pantalla es de 8 días);

el botón  aumenta el detalle del gráfico y disminuye así el período de tiempo visualizado (el mínimo período visualizable en una sola pantalla es de 45 minutos);

el botón  permite visualizar un período anterior al período actual (es decir, permite desplazarse hacia atrás en la línea temporal);

el botón  permite visualizar un período posterior al período actual (es decir, permite desplazarse hacia adelante en la línea temporal);

el botón  permite volver a visualizar el momento actual.

NOTA: Cuando se modifica el modo de visualización mediante los botones



El botón indicado en Fig 29 **A** permite filtrar la lista de eventos visualizados. Ver la descripción de la lista de eventos en el apartado siguiente.

1.7.3 Lista de eventos de una bomba seleccionada

Una tabla situada a la izquierda de la pantalla “Detalle bomba” enumera todos los eventos ocurridos en la bomba en orden cronológico (Fig 24 **A**).

Líneas siguientes se refieren cada una a un evento. Se especifican para cada evento la hora en que se produjo y las informaciones más importantes.

En la tabla, cada línea corresponde a un evento. De cada evento se indican la hora en que se produjo y una breve descripción. Los eventos resaltados en rojo se refieren a alarmas, los elementos en amarillo se refieren a avisos. Los tipos de eventos visualizables son:

- eventos clínicos (es decir, los bolos, de los cuales se indica el tipo, la duración y las cantidades)
- eventos referidos al estado de la bomba (es decir, las alarmas, los mensajes de advertencias, las notificaciones de conexión/desconexión, etc...)
- registro de la bomba (“Infusion” puede configurarse para indicar en esta zona algunos registros de la bomba seleccionados)

ATENCIÓN: La lista de eventos se refiere a la combinación de una determinada bomba con un medicamento específico. De esta manera, si un nuevo fármaco se asocia con una determinada bomba, la lista de eventos recomienza de nuevo. Para el módulo “Infusión”, la nueva combinación es una nueva entidad.

Haciendo clic en el botón indicado en Fig 29 **B** en la barra de comandos, se abre un menú que permite elegir el tipo de eventos a visualizar (Fig 30).



Fig 30

El botón **BOLO** visualiza sólo los eventos en relación con la administración de bolos.

El botón **ADVERTENCIAS** visualiza sólo los mensajes de advertencia.

El botón **ALARMAS** visualiza sólo los mensajes de alarma.

El botón **MÁS...** visualiza los eventos que no entran en las categorías arriba mencionadas.

El botón **TODOS** visualiza todos los eventos.

1.7.4 Botones de la bomba y del medicamento

En el ángulo superior izquierdo de la pantalla “Detalle bomba”, hay dos botones. Uno se refiere a la bomba, el otro se refiere al medicamento (Fig 31).

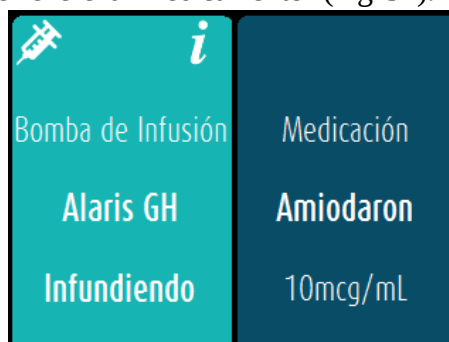


Fig 31

La información que se puede visualizar en el botón de la bomba es la siguiente:

- Un icono de estado que indica el estado de la bomba:  si se está realizando la infusión;  si la bomba se halla en estado de aviso (advertencia);  si la bomba se halla en estado de alarma.
- El nombre de la bomba.
- Una breve descripción de la alarma o advertencia.

El color del botón depende del estado en que se halle la bomba: azul claro si está en infusión, amarillo en caso de advertencia; rojo en caso de alarma.

- Hacer clic en el botón de la bomba para acceder a la documentación online disponible.

Las informaciones visualizadas en el botón del medicamento son:

- Nombre del medicamento.
- Concentración del medicamento en la jeringa o en la bolsa.
- Hacer clic en el botón del medicamento para acceder a la documentación online disponible.

1.8 Impresión de los registros de las bombas

Para imprimir los registros de las bombas conectadas,

- Hacer clic en el botón **MENÚ** en la Control Bar de “Infusion” (Fig 32).



Fig 32

Se abrirá el siguiente menú (Fig 33).



Fig 33

- Hacer clic en el botón **Informes del paciente** (Fig 33). Se visualizará el siguiente menú (Fig 34).



Fig 34

- Hacer clic en el botón **Events** (Fig 34).

Se abrirá la siguiente ventana (Fig 35).



Fig 35

- Utilizar los botones a la izquierda para seleccionar la información a imprimir.

Los botones correspondientes a las opciones elegidas aparecen seleccionados. Está habilitada la selección múltiple (Fig 36 A).



Fig 36

- Hacer clic en el botón **IMPRIMIR** (Fig 36 B).

Se presentará la vista previa de impresión.

1.9 Visualización de alarmas y advertencias en Control Bar

La presencia de alarmas y notificaciones procedentes de las bombas se indica en la barra de control (Control Bar) del sistema Infusion.

El botón que se muestra en Fig 37 y Fig 38 cambia de aspecto en caso de que haya alarmas o advertencias en curso en una o varias bombas de infusión. El usuario tiene así la posibilidad conocer el estado de las bombas incluso si no está trabajando con el módulo INFUSION.

Si no hay alarmas o advertencias activas, en el botón aparecerá el nombre del sistema..

Si hay alguna alarma activa, el botón adopta el color rojo e indica el número de la cama en que se ha producido la alarma (Fig 37).



Fig 37

En caso de advertencia relativa a una de las bombas, el botón se volverá amarillo e indicará el número de la cama al que se refiere la advertencia (Fig 38).



Fig 38

En caso de mensaje informativo, el botón se volverá azul y especificará el número de la cama a la que se refiere la notificación (Fig 39).



Fig 39

Las prioridades están configuradas como sigue:

se muestra siempre la alarma más reciente, hasta que se eliminan las condiciones que han producido dicha alarma;

si no hay alarmas activas, se muestra el aviso más reciente;

si no hay alarmas ni avisos, el botón muestra el último mensaje informativo;

si no hay notificaciones, o si se ha dado la debida respuesta a todas las notificaciones, el botón muestra el nombre del sistema "Infusion".

Si el Sistema no está configurado para mostrar siempre el área de notificaciones a la derecha, al

- hacer clic en el botón, aparecerá el área de notificaciones (Fig 12).

Ver la descripción de esta área en el apartado "Área de notificaciones".

1.10 Cambiar de horario solar a horario de verano

Este apartado se refiere al modo de visualización de los gráficos en el módulo en los momentos de paso del horario solar al horario de verano y viceversa.

Tanto en el momento del paso del horario solar al horario de verano como a la inversa, cuando se pasa del horario de verano al horario solar, se visualiza en el gráfico una barra amarilla que indica el momento del cambio.

Cuando se pasa de la hora solar a la hora de verano (y el reloj "adelanta" una hora), la hora correspondiente a las 03:00 en el gráfico no se visualizará. Es decir: la barra amarilla aparecerá coincidiendo con las 02:00, y la hora siguiente serán las 04:00.

Cuando se pasa de la hora de verano a la hora solar (y el reloj "retrasa" una hora), la hora correspondiente a las 02:00 de la mañana se repetirá dos veces. Es decir: la barra amarilla aparecerá coincidiendo con las 02:00 y la hora siguiente serán de nuevo las 02:00.