

CAPÍTULO REIVINDICATORIO

1. Un sistema de salud en red (100) que comprende:

una máquina de terapia de insuficiencia renal (104) acoplada de forma

comunicativa a un sistema de información del hospital (120) y asociada con un paciente;

una bomba de infusión (102) comunicativamente acoplada al sistema de información del hospital (120) y asociado al mismo paciente; y

un monitor (106) comunicativamente acoplado al sistema de información del hospital (120) y asociado al mismo paciente,

en donde;

la máquina de terapia de insuficiencia renal (104) configurada para:

determinar al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal en relación con un tratamiento terapéutico de insuficiencia renal realizado en el paciente, el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal incluye un índice de ultrafiltración al que se extrae el fluido del paciente,

determinar un sello de tiempo de la terapia de insuficiencia renal para el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal, y

transmitir el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal, un identificador de paciente del paciente y el sello de tiempo de la terapia de insuficiencia renal al sistema de información del hospital;

en donde la bomba de infusión (102) está configurada para:

determinar al menos un parámetro de infusión en relación con el tratamiento de infusión realizado en el paciente, el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal incluye un índice de infusión al que se administra fluido en el paciente,

determinar un sello de tiempo de la infusión para al menos un parámetro de infusión, y

transmitir el al menos un parámetro de infusión, el identificador de paciente y el sello de tiempo de la infusión al sistema de información del hospital; y

en donde el monitor (106) está configurado para:

recibir el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal, el identificador de paciente y el sello de tiempo de la terapia de insuficiencia renal,

recibir el al menos un parámetro de infusión, el identificador de paciente y el sello de tiempo de la infusión,

determinar que el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal y el al menos un parámetro de infusión se visualizan en una interfaz de usuario de combinación (402) con base en el identificador de paciente,

5 determinar un parámetro de diferencia con base en una diferencia entre el al menos un parámetro de infusión y el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal,

mostrar, en la interfaz de usuario de combinación (402), el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal dentro de una línea de tiempo de la terapia de insuficiencia renal,

10 mostrar, en la interfaz de usuario de combinación (402), el al menos un parámetro de infusión dentro de una línea de tiempo de la infusión que está alineada con la línea de tiempo de la terapia de insuficiencia renal y

mostrar, en la interfaz de usuario de combinación (402), el parámetro de diferencia dentro de una línea de tiempo de diferencia que está alineada con la línea de tiempo de la terapia de insuficiencia renal y la línea de tiempo de la infusión.

15

2. El sistema (100) de la Reivindicación 1, que comprende además un motor de la puerta de enlace del monitor (116) configurado para:

20 recibir el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal, el identificador del paciente y el sello de tiempo de la terapia de insuficiencia renal de la máquina de terapia de insuficiencia renal (104);

recibir el al menos un parámetro de infusión, el identificador de paciente y el sello de tiempo de la infusión de la bomba de infusión (102);

25 determinar el monitor (106) entre una pluralidad de monitores que está asociado con el identificador de paciente;

transmitir el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal, el identificador de paciente y el sello de tiempo de la terapia de insuficiencia renal al monitor (106) determinado; y

30 transmitir el al menos un parámetro de infusión, el identificador de paciente y el sello de tiempo de la infusión al monitor (106) determinado.

3. El sistema (100) de la Reivindicación 2, que comprende además un motor de la puerta de enlace de la terapia de insuficiencia renal (114) configurado para:

recibir el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal, el identificador de paciente y el sello de tiempo de la terapia de insuficiencia renal de la máquina de terapia de insuficiencia renal (104);

5 determinar que el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal, el identificador de paciente y el sello de tiempo de la terapia de insuficiencia renal se transmitan al motor de la puerta de enlace del monitor (116); y

transmitir el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal, el identificador de paciente y el sello de tiempo de la terapia de insuficiencia renal al motor de la puerta de enlace del monitor (116).

10

4. El sistema (100) de las Reivindicaciones 2 o 3, que comprende además un motor de la puerta de enlace de la infusión (112) configurado para:

recibir el al menos un parámetro de infusión, el identificador de paciente y el sello de tiempo de la infusión de la bomba de infusión (102);

15

determinar que el al menos un parámetro de infusión, el identificador de paciente y el sello de tiempo de la infusión se transmitan al motor de la puerta de enlace del monitor (116); y

transmitir el al menos un parámetro de infusión, el identificador de paciente y el sello de tiempo de la infusión al motor de la puerta de enlace del monitor (116).

20

5. El sistema (100) de las Reivindicaciones 2, 3 o 4, en el que el monitor (106) es un monitor de signos vitales acoplado de forma comunicativa a un sensor fisiológico (108) y configurado para:

recibir al menos un parámetro fisiológico del sensor fisiológico (108); y

25

mostrar, en la interfaz de usuario de combinación (402), el al menos un parámetro fisiológico dentro de una línea de tiempo fisiológica que se alinea con la línea de tiempo de la terapia de insuficiencia renal y la línea de tiempo de la infusión.

6. El sistema (100) de la Reivindicación 5, en el que el monitor de signos vitales (106) está configurado para transmitir el al menos un parámetro fisiológico a al menos una de las máquinas de terapia de insuficiencia renal (104) o la bomba de infusión (102) a través del motor de la puerta de enlace del monitor (116).

30

7. El sistema (100) de la Reivindicación 1, en el que el monitor (106) está configurado para mostrar el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal, el al menos un parámetro de infusión y el parámetro de diferencia como un valor numérico adyacente a la línea de tiempo respectiva.

5

8. El sistema (100) de la Reivindicación 1, en el que la bomba de infusión (102) es una primera bomba de infusión, el parámetro de infusión es un primer parámetro de infusión y el sello de tiempo de la infusión es un primer sello de tiempo de la infusión y comprende además una segunda bomba de infusión (102) acoplada de forma comunicativa al sistema de información del hospital (120), la segunda bomba de infusión configurada para:

10

determinar al menos un segundo parámetro de infusión en relación con un segundo tratamiento de infusión que es realizado simultáneamente con el tratamiento de infusión de la primera bomba de infusión (102), el al menos un segundo parámetro de infusión incluye un segundo índice de infusión al que se administra un segundo fluido al paciente;

15

determinar un segundo sello de tiempo de la infusión para el al menos un segundo parámetro de infusión; y

transmitir el al menos un segundo parámetro de infusión, el identificador de paciente y el segundo sello de tiempo de la infusión al sistema de información del hospital (120), y

20

en donde el monitor (106) está configurado además para:

recibir el al menos un segundo parámetro de infusión, el identificador de paciente y el segundo sello de tiempo de la infusión,

25

determinar el parámetro de diferencia con base en una diferencia entre el al menos un primer parámetro de infusión, el al menos un segundo parámetro de infusión y el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal,

determinar más de un tratamiento de infusión proporcionado al paciente, mostrar, en la interfaz de usuario de combinación (402), el al menos un segundo parámetro de infusión dentro de una segunda línea de tiempo de la infusión que está alineada con la línea de tiempo de la infusión, y

30

mostrar, en la interfaz de usuario de combinación (402), un primer nombre del fluido administrado por la primera bomba de infusión adyacente a la primera línea de tiempo de la infusión y un segundo nombre del segundo fluido

administrado por la segunda bomba de infusión adyacente a la segunda línea de tiempo de la infusión.

5 9. El sistema (100) de la Reivindicación 1, en el que el al menos un parámetro de diferencia incluye una cantidad neta de cambio de fluido dentro del paciente por un período de tiempo.

10 10. El sistema (100) de la Reivindicación 1, en el que el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal incluye un índice al que se añade fluido al paciente desde la máquina de terapia de insuficiencia renal (104), una cantidad total de fluido extraído del paciente, una cantidad de tiempo restante para el tratamiento terapéutico de insuficiencia renal o un evento asociado con el tratamiento terapéutico de insuficiencia renal.

15 11. El sistema (100) de la Reivindicación 1, en el que el al menos un parámetro de infusión incluye un sello de tiempo, un nombre de medicamento del fluido administrado al paciente, una cantidad total de fluido administrado al paciente, una cantidad de tiempo restante para el tratamiento de infusión, un evento asociado con el tratamiento de infusión o un límite de medicamento para el tratamiento de infusión.

20

12. Un aparato monitor de signos vitales (106) que comprende:

una interfaz de la terapia de insuficiencia renal (1004) configurada para recibir al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal y un sello de tiempo de la terapia de insuficiencia renal de una máquina de terapia de insuficiencia renal (104) que realiza un
25 tratamiento de insuficiencia renal para un paciente;

una interfaz de la bomba de infusión (1002) configurada para recibir al menos un parámetro de infusión y un sello de tiempo de la infusión de una bomba de infusión (102) que realiza un tratamiento de infusión para el mismo paciente;

un motor del monitor (160) acoplado de forma comunicativa a la interfaz de la
30 terapia de insuficiencia renal (1004) y la interfaz de la bomba de infusión (1002), el motor del monitor (160) configurado para:

determinar que el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal y el al menos un parámetro de infusión están en relación con el mismo paciente y

deben mostrarse en una interfaz de usuario de combinación (402) con base en el identificador del paciente,

determinar un parámetro de diferencia basado en una diferencia entre el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal y el al menos un parámetro de infusión,

mostrar, en la interfaz de usuario de combinación (402), el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal dentro de una línea de tiempo de la terapia de insuficiencia renal, y

mostrar, en la interfaz de usuario de combinación (402), el al menos un parámetro de infusión dentro de una línea de tiempo de la infusión que esté alineado con la línea de tiempo de la terapia de insuficiencia renal, y

mostrar, en la interfaz de usuario de combinación (402), el al menos un parámetro de diferencia dentro de una línea de tiempo de la diferencia que esté alineado con al menos la línea de tiempo de la terapia de insuficiencia renal o la línea de tiempo de la infusión.

13. El aparato (106) de la Reivindicación 12, en el que el motor del monitor (160) está configurado además para:

convertir, antes de mostrar el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal, el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal de un primer estándar en relación con la máquina de terapia de insuficiencia renal (104) a un estándar común; y

convertir, antes de mostrar el al menos un parámetro de infusión, el al menos un parámetro de infusión de un segundo estándar en relación con la bomba de infusión (102) al estándar común.

14. El aparato (106) de la Reivindicación 13, en el que el estándar común se relaciona con el aparato del monitor de signos vitales que tiene la interfaz de usuario de combinación (402).

15. El aparato (106) de la Reivindicación 13, en el que el motor del monitor (160) está configurado además para:

determinar el parámetro de diferencia después de convertir el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal y el al menos un parámetro de infusión.

16. El aparato (106) de la Reivindicación 12, en el que el motor del monitor (160) está configurado además para:

recibir una alarma de al menos una de las máquinas de terapia de insuficiencia renal (104) y la bomba de infusión (102);

5 determinar la alarma que se mostrará; y

mostrar, en la interfaz de usuario de combinación (402), la alarma en proximidad a la línea de tiempo de la terapia de insuficiencia renal respectiva y la línea de tiempo de la infusión.

10 17. Un aparato del motor de integración (160) que comprende:

una interfaz de configuración (1012) configurada para recibir un identificador de un paciente;

un procesador de suscripción (1007) configurado para:

15 transmitir un primer mensaje, que incluye el identificador de paciente, a una primera puerta de enlace (112) para recibir datos de progreso de la terapia de infusión (130) de al menos una bomba de infusión (102), y

20 transmitir un segundo mensaje, que incluye el identificador de paciente, a una segunda puerta de enlace (114) para recibir datos del progreso de la terapia de insuficiencia renal (140) de al menos una máquina de terapia de insuficiencia renal (104); y

un procesador de datos (1016) configurado para:

hacer una primera interfaz (1002) para recibir los datos de progreso de la terapia de infusión (130) desde la primera puerta de enlace (112),

25 hacer una segunda interfaz (1004) para recibir los datos de progreso de la terapia de insuficiencia renal (140) de la segunda puerta de enlace (112), y

30 hacer una combinación de interfaz de usuario (402) para mostrar los datos de progreso de la terapia de infusión (130) dentro de una línea de tiempo de la infusión y los datos de progreso de la terapia de insuficiencia renal (140) dentro de una línea de tiempo de la terapia de insuficiencia renal que está alineada con la línea de tiempo de la terapia de insuficiencia renal.

18. El aparato (160) de la Reivindicación 17, en el que hacer que la primera interfaz (1002) reciba los datos de progreso de la terapia de infusión (130) incluye especificar que la primera interfaz (1002) convierta los datos de progreso de la terapia de

infusión (130) de un primer estándar en relación con al menos una bomba de infusión (102) a un estándar común, y

en donde hacer que la segunda interfaz (1004) reciba los datos de progreso de la terapia de insuficiencia renal (140) incluye especificar que la segunda interfaz (1004) convierta los datos de progreso de la terapia de insuficiencia renal (140) de un segundo estándar en relación con la al menos una máquina de terapia de insuficiencia renal (104).

19. El aparato (160) de la Reivindicación 17, en el que el procesador de datos (1016) está configurado además para:

determinar datos derivados con base en los datos de progreso de la terapia de infusión (130) y los datos de progreso de la terapia de insuficiencia renal (140); y

hacer que la interfaz de usuario de combinación (402) muestre los datos derivados en una línea de tiempo de datos derivados que esté alineada con la línea de tiempo de la terapia de insuficiencia renal y la línea de tiempo de la infusión.

20. El aparato (160) de la Reivindicación 19, en el que la determinación de los datos derivados incluye:

determinar una pluralidad de diferentes tipos de datos derivados de los datos de progreso de la terapia de infusión (130) y los datos de progreso de la terapia de insuficiencia renal (140);

mostrar la pluralidad de tipos de datos derivados; y

recibir una selección de usuario de uno de la pluralidad de tipos de datos derivados.

21. Un aparato de la bomba de infusión (102) que comprende:

una interfaz de la terapia de insuficiencia renal (1004) configurada para recibir al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal, un identificador de paciente y un sello de tiempo de la terapia de insuficiencia renal de una máquina de terapia de insuficiencia renal (104) que realiza un tratamiento terapéutico de insuficiencia renal para un paciente asociado con el identificador de paciente;

un procesador de tratamiento de infusión configurado para:

determinar al menos un parámetro de infusión en relación con un tratamiento de infusión realizado sobre el mismo paciente, el al menos un

parámetro de infusión incluye un índice de infusión al que se administra fluido en el paciente y

determinar un sello de tiempo de la infusión para el al menos un parámetro de infusión;

5 un motor de visualización de infusión (160) configurado para:

determinar que el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal y el al menos un parámetro de infusión se visualizan en una interfaz de usuario de combinación (402) con base en el identificador de paciente,

10 determinar un parámetro de diferencia con base en una diferencia entre el al menos un parámetro de infusión y el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal,

mostrar, en la interfaz de usuario de combinación (402), el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal dentro de una línea de tiempo de la terapia de insuficiencia renal,

15 mostrar, en la interfaz de usuario de combinación (402), el al menos un parámetro de infusión dentro de una línea de tiempo de la infusión que está alineada con la línea de tiempo de la terapia de insuficiencia renal y

20 mostrar, en la interfaz de usuario de combinación (402), el parámetro de diferencia dentro de una línea de tiempo de diferencia que está alineada con la línea de tiempo de la terapia de insuficiencia renal y la línea de tiempo de la infusión.

22. Un aparato de la máquina de terapia de insuficiencia renal (104) que comprende:

25 una interfaz de la bomba de infusión (1002) configurada para recibir al menos un parámetro de infusión, un identificador de paciente y un sello de tiempo de la infusión de una bomba de infusión (102) que realiza un tratamiento de infusión para un paciente asociado con el identificador de paciente;

un procesador de tratamiento terapéutico de insuficiencia renal configurado para:

30 determinar al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal en relación con un tratamiento terapéutico de insuficiencia renal realizado sobre el mismo paciente, el al menos un parámetro de infusión incluye un índice de ultrafiltración al que se extrae el fluido del paciente, y

determinar un sello de tiempo de la terapia de insuficiencia renal para el al menos un parámetro de infusión;

un motor de visualización de la terapia de insuficiencia renal (160) configurado para:

5 determinar que el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal y el al menos un parámetro de infusión se visualizan en una interfaz de usuario de combinación (402) con base en el identificador de paciente,

10 determinar un parámetro de diferencia con base en una diferencia entre el al menos un parámetro de infusión y el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal,

mostrar, en la interfaz de usuario de combinación (402), el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal dentro de una línea de tiempo de la terapia de insuficiencia renal,

15 mostrar, en la interfaz de usuario de combinación (402), el al menos un parámetro de infusión dentro de una línea de tiempo de la infusión que está alineada con la línea de tiempo de la terapia de insuficiencia renal y

20 mostrar, en la interfaz de usuario de combinación (402), el parámetro de diferencia dentro de una línea de tiempo de diferencia que está alineada con la línea de tiempo de la terapia de insuficiencia renal y la línea de tiempo de la infusión.

23. Un sistema de monitorización hospitalaria (100) que comprende:

25 una interfaz de la bomba de infusión (1002) configurada para recibir al menos un parámetro de infusión y un identificador de paciente de una bomba de infusión (102) que realiza un tratamiento de infusión para un paciente asociado con el identificador de paciente;

30 una interfaz de la terapia de insuficiencia renal (1004) configurada para recibir al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal y el identificador de paciente de una máquina de terapia de insuficiencia renal (104) que realiza un tratamiento terapéutico de insuficiencia renal para el mismo paciente;

una interfaz del monitor de signos vitales (1006) configurada para recibir al menos un parámetro del sensor fisiológico y el identificador de paciente de un monitor de signos vitales (106) utilizado para el mismo paciente;

un motor de integración (160) configurado para:

determinar que el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal, el al menos un parámetro de infusión y el al menos un parámetro del sensor fisiológico se muestran en una interfaz de usuario de combinación (402) con base en el identificador de paciente,

5 determinar un parámetro de diferencia con base en una diferencia entre el al menos un parámetro de infusión y el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal,

mostrar, en la interfaz de usuario de combinación (402), información en relación con el al menos un parámetro terapéutico de insuficiencia renal,

10 mostrar, en la interfaz de usuario de combinación (402), información en relación con el al menos un parámetro de infusión,

mostrar, en la interfaz de usuario de combinación (402), información en relación con el parámetro de diferencia, y

15 mostrar, en la interfaz de usuario de combinación (402), información en relación con el al menos un parámetro del sensor fisiológico.