

Impacto de un dispositivo de preparación de mezclas intravenosas en farmacia hospitalaria. Percepción de calidad asistencial y satisfacción del usuario

A. CASADO COLLADO, R. IBARZ LÓPEZ¹, E. BARÓ RAMOS¹, X. BONAFONT PUJOL²,
S. CLEMENTE BAUTISTA³, R. JÓDAR MASANÉS⁴, V. NAPAL LECUMBERRI⁵,
G. SERRANO PADILLA⁶

Unidad de Bioestadística. Departamento de Salud Pública. Universidad de Barcelona. ¹3D Health Research. Barcelona. ²Servicio de Farmacia. Hospital Germans Trias i Pujol. Badalona. ³Hospital de la Vall d'Hebron. ⁴Hospital Universitari de Bellvitge. Barcelona. ⁵Hospital General de Navarra. Pamplona. ⁶Centro Hospitalario de Albacete

Resumen

Objetivo: Evaluar de forma integral un dispositivo de preparación de mezclas intravenosas (DPMIV), desde el punto de vista de la percepción de mejora de la calidad asistencial del centro (cambios en el funcionamiento, organización del Servicio de Farmacia hospitalaria, satisfacción del personal de enfermería, y satisfacción del usuario).

Material y métodos: El proyecto descrito es un estudio de evaluación de tecnologías sanitarias (análisis dirigido a estimar el valor y contribución relativas de una determinada tecnología sanitaria a la mejora de la salud individual y colectiva), observacional, multicéntrico y de ámbito nacional. La recogida de datos del trabajo de campo se realizó en 6 centros hospitalarios de España.

Resultados: Las encuestas de evaluación completadas por las farmacias hospitalarias informaron en tres de los cuatro centros que utilizaron el DPMIV la contribución al ahorro de tiempo, la mejora de la calidad de los preparados y la seguridad proporcionada por el sistema, desde la perspectiva de enfermería el DPMIV fue considerado mayoritariamente como satisfactorio, mientras que desde la perspectiva del paciente, la mayoría (81%) manifestó estar más satisfechos con la atención recibida desde la introducción del DPMIV en la administración de su medicación.

Conclusiones: El DPMIV mostró unas características satisfactorias y valoradas positivamente tanto por los Servicios de Farmacia hospitalaria evaluados, como por el Servicio de Enfermería y los pacientes.

Palabras clave: Soluciones estériles. Vía intravenosa. Satisfacción.

Summary

Objective: To integrally assess an intravenous mixture prepara-

tion device (IMPD) from the point of view of perceived healthcare improvement in a center (operational and organizational changes of the hospital's pharmacy department, staff nurse satisfaction and end-user satisfaction).

Material and methods: An observational, multicenter and domestic healthcare technology assessment project (an analysis to estimate relative value and contribution of a specific healthcare technology to both individual and collective health) is under discussion. Data were obtained from 6 Spanish hospitals.

Results: In 3 out of 4 Pharmacy Departments surveyed, reports on the use of IMPD showed that this system contributed to time saving, as well as improved preparation quality and system safety. From a nursing standpoint, the use of IMPD was mostly considered satisfactory, whereas most patients (81%) reported increased satisfaction with care provided after IMPD was included in their medication process.

Conclusions: IMPD demonstrated satisfactory characteristics that were deemed positive by hospital pharmacy departments, nursing departments and patients.

Key words: Sterile solutions. Intravenous route. Satisfaction.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de nuevas tecnologías sanitarias ha contribuido en las últimas décadas a mejorar de forma notable el nivel de salud de la población, disminuyendo la mortalidad y mejorando la calidad de vida de los pacientes (1). Esta mejora en la salud de la población comporta un coste que obliga a los decisores sanitarios a reconciliar la demanda creciente de Servicios sanitarios con unos recursos que son limitados (2,3).

La evaluación de tecnologías sanitarias (ETS) puede ayudar a establecer unas prioridades que son de utilidad ante esta situación. La ETS se está consolidando en España y en los países de nuestro entorno como una disciplina

Recibido: 30-05-2003
Aceptado: 11-02-2004

Correspondencia: Alfonso Casado Collado. Unidad de Bioestadística. Departamento de Salud Pública. Facultad de Medicina. C/ Casanova, 143. Universidad de Barcelona. 08036 Barcelona. e-mail: acasado@3d-healthresearch.com

fundamental (4). Se define como “el proceso de análisis e investigación, dirigido a estimar el valor y contribución relativos de cada tecnología sanitaria a la mejora de la salud individual y colectiva, teniendo además en cuenta su impacto económico y social” (5), y tiene el objetivo claro de promover el uso apropiado de tecnologías sanitarias en términos de seguridad, efectividad, accesibilidad y equidad, proporcionando información necesaria para la toma de decisiones (5,6).

En este contexto se enmarca este estudio, cuyo objetivo ha sido evaluar de forma integral un dispositivo de preparación de soluciones estériles para administración por vía intravenosa desde la perspectiva económica (evaluación económica), y la relativa a la percepción de mejora de la calidad asistencial del centro (en términos de cambios en el funcionamiento y organización del Servicio de Farmacia hospitalaria, satisfacción del personal de enfermería, y satisfacción del usuario).

Dicho dispositivo (Sistema Grifill®) se denominará en este artículo DPMIV (dispositivo de preparación de mezclas intravenosas).

El DPMIV es un sistema cerrado para la preparación de soluciones estériles en volúmenes, contenidos y proporciones distintas de los estándares de producción de la industria farmacéutica. El sistema se basa en el principio de filtración estéril, dosificación a través de un filtro de 0,22 µm y un control de calidad del producto final de cada una de las bolsas fabricadas, que permite preparar soluciones intravenosas ajustadas a las dosis necesarias en función del peso y las necesidades de cada paciente individual (7).

Entre los beneficios esperados de este sistema pueden citarse: solución al problema de la infradosificación o sobredosificación de un preparado; garantizar una mayor calidad de los mismos; hacer posible la redosificación de sustancias en envases multidosis y la producción de formulaciones estériles a partir de materias primas; homogeneizar los procesos de preparación y administración de soluciones intravenosas, entre otras ventajas. Será tarea de la presente evaluación dilucidar si los beneficios esperados (relativos a aspectos económicos, o a la percepción de mejora de la calidad asistencial por parte del personal de farmacia hospitalaria, personal de enfermería o del propio paciente), son reales en un contexto de práctica clínica habitual.

La investigación tenía como objetivo obtener evidencia científica que resultara útil para la toma posterior de decisiones, y se centró en:

—Estimar los posibles costes y ahorros asociados al DPMIV y relacionarlos con la práctica farmacéutica habitual, en el ámbito hospitalario.

—Determinar el efecto del DPMIV en términos de funcionamiento y organización de la farmacia hospitalaria, según el personal de farmacia.

—Determinar el efecto del DPMIV en términos de seguridad percibida en el Servicio, tiempo de preparación ahorrado, tiempo de administración ahorrado y valoración glo-

bal, en la práctica, según el personal de enfermería.

—Determinar el efecto del uso del DPMIV en términos de satisfacción percibida por los pacientes.

El presente artículo describe la metodología y resultados de este estudio centrándose específicamente en la evaluación de la percepción de mejora de la calidad asistencial del centro desde la perspectiva del personal de farmacia, el personal de enfermería, y los pacientes (Fig. 1). El subestudio de la evaluación económica, por su complejidad y amplitud, se describe en profundidad en otro artículo de próxima publicación (8).

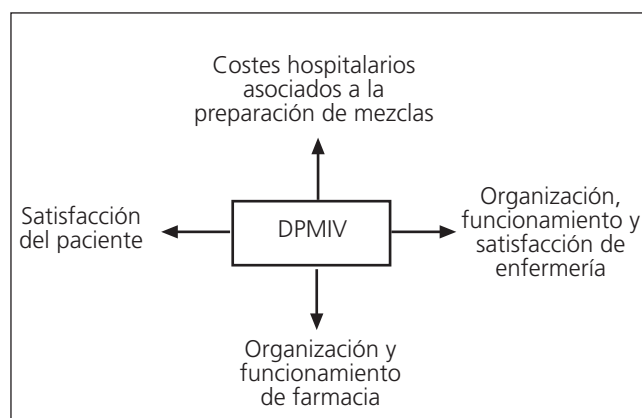


Fig. 1.- Perspectivas evaluadas en el estudio.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente trabajo es un estudio de ETS, observacional, multicéntrico y de ámbito nacional.

La recogida de datos del trabajo de campo se realizó durante un periodo de tiempo de entre 2 y 3 meses (dependiendo de los centros), en las 6 farmacias hospitalarias y 6 unidades de enfermería implicadas en la preparación, distribución y administración interna de mezclas intravenosas, en 6 centros hospitalarios de España. Se establecieron 2 tipos de centros para el estudio. Por un lado, se incluyeron los centros tipo A (Hospital Marqués de Valdecilla, Santander; Hospital General de Navarra, Pamplona; Complejo Hospitalario de Albacete; y Hospital Universitari de la Vall d'Hebron, Barcelona), que utilizaron el DPMIV como procedimiento automatizado de preparación de soluciones. Por otro lado se incluyeron los Centros tipo B (Hospital Universitari de Bellvitge, Barcelona; y Hospital Germans Trias i Pujol, Barcelona) que no utilizaron el DPMIV, y reunían características similares a los centros tipo A, en cuanto a tamaño (número de camas), finalidad asistencial y tipo de gestión. Los datos obtenidos de los centros tipo B se utilizaron únicamente para determinar el impacto de la implantación del DPMIV en términos de costes/ahorro en el subestudio de evaluación económica.

Evaluación del efecto del DPMIV percibido por el personal de farmacia hospitalaria

Los datos relativos a la percepción de los responsables de los Servicios de Farmacia sobre el efecto del DPMIV, fueron obtenidos a través de una parte de la “encuesta de funcionamiento y organización de la farmacia hospitalaria” (Anexo I), que fue entregada a los 4 jefes de Servicio de Farmacia de los centros tipo A, quienes la cumplimentaron de forma escrita y la devolvieron. Dicha encuesta fue cumplimentada por y bajo la responsabilidad de los 4 jefes de Servicio de Farmacia de los centros de tipo A en colaboración con becarios (residentes de farmacia, o farmacéuticos especialistas en farmacia hospitalaria) que fueron los encargados de realizar el trabajo de campo del estudio.

Un total de 6 becarios participó en el estudio manipulando sustancias con el DPMIV (1,25 becarios de media por centro). La media de tiempo dedicada a la formación técnica del profesional para el uso y manejo de DPMIV fue de 3,6 horas con consultas posteriores.

Las variables más relevantes registradas en la “encuesta de funcionamiento y organización de la farmacia hospitalaria” relativas a la percepción de los responsables de los Servicios de Farmacia fueron las siguientes:

- Tipo de Servicio.
- Tiempo de formación del personal para el manejo del sistema.
- Repercusión del DPMIV en el incremento de producción de mezclas.
- Ahorro de tiempo después de la implementación del DPMIV.
- Impacto del DPMIV en la mejora de la calidad de los preparados.

Evaluación de la satisfacción por parte del personal de enfermería asociada al uso del DPMIV y al sistema manual

Los jefes de Servicio de Farmacia de los centros que usaron el DPMIV (centros tipo A) incluyeron una o dos unidades de hospitalización de su centro en función del tipo de mezclas que requerían y de la disposición a colaborar en el estudio. En total completaron la encuesta 6 supervisoras de enfermería, en colaboración con el personal de enfermería en atención directa al paciente implicado en el uso y administración de las mezclas y preparados.

Estos Servicios de Enfermería contaban con un promedio (media) de 5,17 (desviación estándar = 5,71) enfermeros/as, 6,5 auxiliares de enfermería y trabajaban alrededor de 141,67 (DE = 31,25) horas mensuales.

Para la recogida de información se diseñó un cuestionario en el que las supervisoras de enfermería de cada unidad registraron de forma individualizada (en colaboración con el personal de enfermería que trabajó directa-

mente con las mezclas elaboradas por el DPMIV) los datos correspondientes. La “encuesta de funcionamiento y satisfacción de las unidades de enfermería” (Anexo II) constaba de 13 preguntas, y valoraba aspectos relacionados con el impacto del DPMIV en cuanto a:

- Seguridad en la preparación y administración de las soluciones.
- Tiempo (tiempo ahorrado en la preparación de las mezclas, tiempo ahorrado en la administración de las mezclas, y repercusión del ahorro de tiempo en la atención proporcionada a otros pacientes).
- Satisfacción de los profesionales sanitarios.
- Percepción de la mejora de la calidad asistencial.

Evaluación de la satisfacción por parte de los pacientes asociada al uso del DPMIV y al sistema manual

Los pacientes incluidos pertenecían todos a centros de tipo A en los que resultó factible la implicación de pacientes. Los criterios de selección del estudio fueron los siguientes:

- Pacientes de larga duración a los que se administró regularmente alguna de las soluciones en estudio de forma intravenosa.
- Previamente a la implantación del DPMIV, el paciente había recibido la misma solución preparada de forma manual.
- El paciente era capaz de responder por sí mismo la encuesta sobre satisfacción.
- El paciente dio su consentimiento oral a participar en el estudio.

Cuando la unidad de farmacia hospitalaria introdujo el DPMIV en la práctica, el paciente no fue condicionado de modo alguno para que percibiera dicho cambio. De este modo ninguna de las variables que podían influir sobre su percepción del cambio fue alterada, excepto el propio cambio práctico en la administración de la mezcla proporcionado por el uso del sistema. Cuando se aplicó la encuesta, el paciente comparó retrospectivamente según se explica en la encuesta anexada su percepción del cambio.

Para la recogida de información se diseñó la “encuesta de satisfacción del paciente” (Anexo III), que constaba de 11 preguntas y registraba datos referentes a:

- Satisfacción con la atención recibida.
- Aumento de la tranquilidad del paciente con el nuevo sistema.
- Percepción del beneficio personal y del extrapolable a otros pacientes.
- Percepción de mejora potencial para el hospital.
- Modificación de pauta asistencial del personal de enfermería respecto al paciente.

Además de esta información, se requirieron datos sociodemográficos del paciente (que cumplimentó la enfermera).

Anexo I. Encuesta de funcionamiento y organización de la farmacia hospitalaria

Especifique a continuación la fecha actual y la fecha de incorporación del Sistema Grifill® (DPMIV) en su Servicio de Farmacia:

Fecha actual: ____/____/____

Fecha de incorporación del DPMIV : ____/____/____

ASPECTOS INICIALES

[MARQUE LA RESPUESTA CON UNA 'X' O ESCRÍBALA EN EL LUGAR CORRESPONDIENTE]

1. ¿Cuántas personas trabajan actualmente en su Servicio de Farmacia, incluyendo farmacéuticos auxiliares, residentes y/o becarios?

_____ farmacéuticos

_____ auxiliares

_____ residentes

_____ becarios

_____ otros

2. ¿Cuántas personas manipulan habitualmente el DPMIV en la farmacia hospitalaria?

_____ personas

3. ¿Cuánto tiempo fue necesario para la formación técnica del profesional, o los profesionales, que manipulan habitualmente el DPMIV?

_____ horas de formación

4. ¿De cuántas cabinas para preparación de productos estériles dispone actualmente?

_____ cabinas en el Servicio de Farmacia

_____ cabinas en todo el centro (sin incluir las del Servicio de Farmacia)

5a. ¿Qué precio medio tienen las cabinas para preparación de productos estériles de que dispone el Servicio de Farmacia?

_____ euros

5b. ¿Qué antigüedad tienen las cabinas para preparación de productos estériles, en promedio?

_____ años

6. En su opinión, ¿El uso del DPMIV puede tener algún tipo de repercusión en el uso y/o mantenimiento de las cabinas de preparación de productos estériles?

No

Sí → ¿De qué tipo? (especificar):

ORGANIZACIÓN HOSPITALARIA

7. En su opinión, ¿cómo definiría el sistema de trabajo del Servicio de Farmacia, en su centro hospitalario?

[MARQUE LA RESPUESTA CON UNA 'X' O ESCRÍBALA EN EL LUGAR CORRESPONDIENTE]

Centralizado (el Servicio de Farmacia prepara la mayor parte de mezclas fabricadas en el centro hospitalario)

Descentralizado (el Servicio de Farmacia prepara sólo una parte de las mezclas fabricadas en el centro hospitalario)

Comentarios (p. ej. limitaciones o barreras asociadas al sistema, ventajas del sistema, etc.):

8. ¿Su Servicio de Farmacia dispone de unidad de mezclas o similar?

No

Sí

OTROS ASPECTOS A EVALUAR

En su opinión, la incorporación del DPMIV ¿ha contribuido a incrementar la producción de mezclas fabricadas en el Servicio de Farmacia?

No

Sí → Por favor, especifique el porcentaje adicional de producción de mezclas: _____ %

En su opinión, la incorporación del DPMIV ¿ha contribuido a ahorrar tiempo para dedicar a otras tareas dentro del Servicio de Farmacia?

No

Sí → Por favor, especifique el tiempo diario total ganado: _____ min/profesional

En su opinión, la incorporación del DPMIV ¿ha contribuido a mejorar la calidad de los preparados (p. ej. disminuyendo la incidencia de errores en el procedimiento)?

No

Sí →

Comentarios:

Anexo II. Encuesta de funcionamiento y satisfacción de las Unidades de Enfermería

ENCUESTA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO DEL SISTEMA GRIFIL® EN EL FUNCIONAMIENTO Y LA SATISFACCIÓN DE LOS PROFESIONALES SANITARIOS EN LAS UNIDADES DE ENFERMERÍA

[POR FAVOR, ESCRIBA LAS RESPUESTAS EN LOS LUGARES CORRESPONDIENTES]

DATOS BÁSICOS

1a. ¿Cuántos profesionales sanitarios trabajan en su Unidad?

____ enfermeros/las

____ auxiliares de enfermería

____ otros (especificar) → _____

1b. ¿Cuántas horas mensuales trabaja de promedio su equipo?

Los profesionales de mi Unidad de Enfermería trabajan un promedio de ____ horas / mes

Comentarios: _____

ENCUESTA

1. En su opinión, desde la incorporación del Sistema Grifill® (DPMIV) en su centro hospitalario, ¿se ha reducido el tiempo que el equipo de enfermería de su Unidad dedica a la PREPARACIÓN de las mezclas?

No

Sí → Por favor, especifique el tiempo medio diario ganado:

_____ minutos diarios / profesional

2. En su opinión, desde la incorporación del DPMIV en su centro hospitalario, ¿se ha reducido el tiempo que el equipo de enfermería de su Unidad dedica a la ADMINISTRACIÓN de las mezclas?

No

Sí → Por favor, especifique el tiempo medio diario ganado:

_____ minutos diarios / profesional

(SI HA RESPONDIDO AFIRMATIVAMENTE A LA PREGUNTA 1 O A LA PREGUNTA 2, SIGA A CONTINUACIÓN. DE LO CONTRARIO, PASE DIRECTAMENTE A LA PREGUNTA 5)

3. En su opinión, ¿cree que la disponibilidad de más tiempo repercute positivamente en la atención proporcionada a los otros pacientes atendidos en su Unidad?

No

Sí

4. En su opinión, ¿cree que la disponibilidad de más tiempo repercute positivamente en las otras tareas realizadas en su Unidad?

No

Sí

5. En su opinión, ¿cree que el DPMIV repercute positivamente en la SEGURIDAD de los pacientes, ASOCIADA A LA PREPARACIÓN de la pauta de tratamiento prescrita?

No, el DPMIV no repercute positivamente en la seguridad asociada a la preparación de las mezclas

Sí, el DPMIV repercute positivamente en la seguridad asociada a la preparación de las mezclas → ¿Cómo?:

 No sabe / no contesta

6. En su opinión, ¿cree que el DPMIV repercute positivamente en la SEGURIDAD de los pacientes, ASOCIADA A LA ADMINISTRACIÓN de las mezclas?

No, el DPMIV no repercute positivamente en la seguridad asociada a la administración de las mezclas

Sí, el DPMIV repercute positivamente en la seguridad asociada a la administración de las mezclas → ¿Cómo?:

 No sabe / no contesta

7. En su opinión, ¿cree que el DPMIV repercute positivamente en EL SEGUIMIENTO DE LAS PAUTAS DE TRATAMIENTO prescritas?

No, el DPMIV no repercute positivamente en el seguimiento de las pautas de tratamiento prescritas

Sí, el DPMIV repercute positivamente en el seguimiento de las pautas de tratamiento prescritas → ¿Cómo?:

 No sabe / no contesta

8. En general, ¿cree que los pacientes perciben positivamente las prestaciones y ventajas proporcionadas por el DPMIV?

En absoluto

Creo que no

Creo que sí

Definitivamente sí

No estoy seguro/a

(Continúa en la pág. siguiente)

Anexo II. Encuesta de funcionamiento y satisfacción de las Unidades de Enfermería (continuación)

9. En general, ¿cree que el DPMIV facilita el trabajo de la Unidad?
 No, el DPMIV no facilita el trabajo de la Unidad
 Sí, el DPMIV facilita el trabajo de la Unidad
10. En general, ¿diría que la incorporación del DPMIV en su centro hospitalario ha contribuido a una mayor satisfacción laboral de los profesionales sanitarios de su Unidad?
 No
 Sí
11. En general, ¿recomendaría la incorporación del DPMIV en otros centros hospitalarios de características similares?
 No lo recomendaría en absoluto
 En general no, aunque (cumplimente la respuesta con sus propias palabras): _____
 No estoy seguro/a
 En general sí, aunque (cumplimente la respuesta con sus propias palabras): _____
 Sí, absolutamente
12. En general, ¿cómo valora la incorporación del DPMIV en su centro hospitalario? Considero la incorporación del DPMIV en el centro hospitalario como...
 Muy satisfactoria
 Bastante satisfactoria
 Moderadamente satisfactoria
 Poco satisfactoria
 Nada satisfactoria
13. Por favor, escriba a continuación los comentarios que no estén contemplados en la encuesta y considere importantes:

Anexo III. Encuesta de satisfacción del paciente

[VARIABLES A CUMPLIMENTAR POR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA Y/O POR EL BECARIO]

Criterios de inclusión del estudio

Por favor, antes de administrar el cuestionario*, confirme que el paciente cumple las siguientes características:

| | No | Sí |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1. El/la paciente ha dado su consentimiento para participar en el estudio | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Es un/a paciente de larga duración a quien se administra regularmente alguna de las soluciones en estudio de forma intravenosa | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Previamente a la implementación del Sistema Grifill®, el/la paciente ingresó en el hospital en más de una ocasión para recibir alguna de las soluciones en estudio de forma intravenosa | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. El/la paciente es capaz de responder la encuesta sobre satisfacción | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

*Para administrar el cuestionario al paciente es necesario que cumpla TODAS las características indicadas en la anterior tabla.

Fecha de administración del cuestionario: ____/____/____

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS DEL PACIENTE

1. Edad: ____ años
 2. Sexo: Hombre Mujer
 3. Nivel de estudios alcanzados: Sin estudios
 Estudios primarios
 Estudios secundarios
 Estudios universitarios

VARIABLES CLÍNICAS DEL PACIENTE

4. Fecha del diagnóstico: ____/____/____
 5. Código del grupo diagnóstico relacionado (GDR): ____
 6. ¿El paciente está ingresado?
 Sí → fecha de ingreso: ____/____/____
 → fecha prevista para alta hospitalaria: ____/____/____
 No sabe / no contesta
 No → ¿el paciente asiste al hospital de día para recibir la medicación? Sí No

(Continúa en la pág. siguiente)

Anexo III. Encuesta de satisfacción del paciente (continuación)

7. Indique el preparado intravenoso que se administra al paciente, especificando formulación, dosis y pauta de dosificación [RESPONDA MARCANDO CON UNA 'X' O ESCRIBIENDO LA RESPUESTA EN EL LUGAR CORRESPONDIENTE]:

| | | |
|-------------|--|-------------------------------------|
| Flebogamma | | 1. formulación (%) → _____ |
| Ondansetrón | | 2. dosis → _____ ml/día |
| Mesna | | 3. pauta → _____ ml cada ____ horas |

[POR FAVOR, ENTREGUE LAS SIGUIENTES HOJAS AL PACIENTE PARA QUE LAS CUMPLIMENTE EN CONDICIONES DE TRANQUILIDAD. CUANDO EL PACIENTE HAYA ACABADO, REVISE QUE NO HAYA QUEDADO NINGUNA PREGUNTA EN BLANCO SIN CONTESTAR]

ENCUESTA

1a. Desde el pasado mes de OCTUBRE, ¿ha notado usted algún cambio en el nº de veces que le cambian el envase intravenoso?

- No, no he notado ningún cambio (pase a la pregunta 2A)
- Sí, me cambian MENOS veces el envase (pase a la pregunta 1B)
- Sí, me cambian MÁS veces el envase (pase a la pregunta 1B)

1b. En general, ¿cómo valora este cambio?

- Bien, estoy satisfecho/a con este cambio (pase a la pregunta 2A)
- Me es indiferente este cambio (pase a la pregunta 2A)
- Mal, no estoy satisfecho/a con este cambio (pase a la pregunta 2A)

2a. Desde el pasado mes de OCTUBRE, al administrarle la medicación intravenosa, ¿ha estado usted igual de pendiente que antes, vigilando cuando se vaciaban los envases?

- No, he estado MÁS pendiente que antes (pase a pregunta 2B)
- No, he estado MENOS pendiente que antes (pase a pregunta 2B)
- Sí, he estado IGUAL de pendiente que antes (pase a la pregunta 3A)

2b. En general, ¿cómo valora este cambio?:

- Bien, estoy satisfecho/a con este cambio (pase a la pregunta 3A)
- Me es indiferente este cambio (pase a la pregunta 3A)
- Mal, no estoy satisfecho/a con este cambio (pase a la pregunta 3A)

3a. Desde el pasado mes de OCTUBRE, ¿ha tenido usted que avisar igual que antes a la enfermera, de que el envase estaba vacío?

- No, la he avisado MENOS veces (pase a pregunta 3B)
- No, la he avisado MÁS veces (pase a pregunta 3B)
- Sí, la he avisado las mismas veces que antes (pase a la pregunta 4A)

3b. En general, ¿cómo valora este cambio?:

- Bien, estoy satisfecho/a con este cambio (pase a la pregunta 4A)
- Me es indiferente este cambio (pase a la pregunta 4A)
- Mal, no estoy satisfecho/a con este cambio (pase a la pregunta 4A)

4a. Desde el pasado mes de OCTUBRE, ¿ha notado usted algún cambio en el nº de veces que las enfermeras vienen a controlar la medicación intravenosa?

- No, no he notado ningún cambio (pase a la pregunta 5A)
- Sí, ahora vienen MENOS que antes a controlar la medicación intravenosa (pase a la pregunta 4B)
- Sí, ahora vienen MÁS que antes a controlar la medicación intravenosa (pase a la pregunta 4B)

4b. En general, ¿cómo valora este cambio?

- Bien, estoy satisfecho/a con este cambio (pase a la pregunta 5A)
- Me es indiferente este cambio (pase a la pregunta 5A)
- Mal, no estoy satisfecho/a con este cambio (pase a la pregunta 5A)

5a. Desde el pasado mes de OCTUBRE, ¿ha notado usted algún otro cambio en el modo como se le administra la medicación intravenosa, a parte de los mencionados anteriormente?

- No (pase a la pregunta 6)
- Sí => por favor, descríbalo a continuación (y pase a la pregunta 5B):

5b. En general, ¿cómo valora el cambio que ha descrito?

- Bien, estoy satisfecho/a con este cambio (pase a la pregunta 6)
- Me es indiferente este cambio (pase a la pregunta 6)
- Mal, no estoy satisfecho/a con este cambio (pase a la pregunta 6)

6. Teniendo en cuenta sus respuestas a las anteriores preguntas, ¿desde el pasado mes de OCTUBRE, ha cambiado su satisfacción sobre el modo en el que le administran la medicación intravenosa?

- Sí, estoy MÁS satisfecho/a que antes
- No, estoy igual de satisfecho/a que antes
- Sí, estoy MENOS satisfecho/a que antes

Si quiere añadir algún comentario a las anteriores preguntas, por favor escríbalo a continuación:

FIN DE LA ENCUESTA. MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Se adjunta también en el Anexo IV la hoja de información sobre el dispositivo que se proporcionó por igual a todos los pacientes antes de cumplimentar la encuesta.

| Anexo IV. Información al paciente |
|---|
| Querido paciente, |
| Desde el pasado mes de _____, el hospital donde está ingresado ha incorporado una nueva tecnología automática, para preparar los medicamentos que las enfermeras le administran de forma intravenosa. Por este motivo, estamos interesados en conocer si ha percibido usted algún cambio en relación al modo en el que se le administra la medicación intravenosa; y, de ser así, cuál es su valoración al respecto |
| Por favor, responda las preguntas de la encuesta que encontrará a continuación. No hay respuestas correctas o incorrectas, puesto que nos interesa por encima de todo conocer su opinión. Si tiene dudas sobre qué responder, por favor, responda aquello que más se parezca a su opinión |
| Al final de todas las preguntas hemos dejado un espacio en blanco para que usted pueda añadir algún comentario que considere importante |
| MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN |

Análisis de datos

Los datos recopilados fueron tratados estadísticamente con los softwares estadísticos SPSS (Versión 10.0.5 para Windows) y Arcus Quickstat (Versión 1.2) para los datos relativos a la calidad asistencial y Excel para los datos económicos. Se calcularon medidas de tendencia central y dispersión para las variables que lo precisaron y se realizaron los tests estadísticos de medias y proporciones para los datos de las fichas de muestras. También se realizaron cálculos del uso promedio (e intervalos) de recursos (fungibles, sustancias) y tiempos según solución. Se estimaron los costes unitarios medios (e intervalos), la estimación de los volúmenes medios (e intervalos) de producción necesarios para el centro; y análisis cualitativos sobre las variables abiertas.

RESULTADOS

Resultados de la evaluación económica

Los resultados detallados de la evaluación económica del DPMIV *versus* sistema manual se describen en otro artículo de próxima publicación (8).

Resultados de las encuestas de evaluación de las Unidades de Farmacia hospitalaria

En la “encuesta de funcionamiento y organización de la farmacia hospitalaria” se preguntaba si el uso del DPMIV podía tener algún tipo de repercusión en el uso y/o mantenimiento de la cabina de preparación de mezclas estériles. En dos de los centros se consideró que no, y en los otros dos se contestó que sí, especificando que la disminución del tiempo de funcionamiento alargaba la vida de los filtros (menos consumo de filtros).

La misma división de opiniones se dio al preguntar si la incorporación del DPMIV había contribuido a incrementar la producción de mezclas fabricadas en el Servicio de Farmacia. En dos de los centros se consideró que no, y en otros dos que sí.

La encuesta preguntaba también si consideraban que la incorporación del DPMIV había contribuido a ahorrar tiempo para poder dedicar a otras tareas dentro del Servicio de Farmacia. Uno contestó que no, mientras que los tres restantes consideraron que se habían ahorrado entre 10 y 15 minutos por profesional al día.

En tres de los cuatro centros se consideró que la incorporación del DPMIV había contribuido a mejorar la calidad de los preparados (“disminuyendo errores en la preparación “y” mejorando la seguridad de esterilidad de los preparados”). En el cuarto se consideró que no se había mejorado la calidad de los preparados elaborados con el DPMIV.

Resultados de las encuestas de evaluación de las Unidades de Enfermería

En el 83,3% de las seis encuestas aplicadas en las unidades de hospitalización se opinó que usando el DPMIV se reducía el tiempo dedicado por el equipo de enfermería a la preparación de las muestras. Se estimó que el tiempo diario ganado por profesional fue de 24 minutos de media (20,43 desviación estándar). El 33,3% opinó que usando el DPMIV se reduce el tiempo dedicado a la administración de soluciones en 4 (5,47 DE) minutos diarios por profesional.

En cuanto a las ventajas del tiempo ahorrado gracias al uso del DPMIV, el 66,7% consideró que la disponibilidad de más tiempo repercute positivamente en la atención proporcionada a otros pacientes atendidos en la Unidad. El 83,3% opinó que la disponibilidad de más tiempo repercute positivamente en las otras tareas realizadas en la Unidad.

El 83,3% opinó que el uso del DPMIV repercute positivamente en la seguridad asociada a la preparación de soluciones (“evitando errores”), y en cuanto a la seguridad asociada a la administración de las soluciones, el 50% opinó que el DPMIV repercute positivamente sobre ella (“disminuyendo las equivocaciones al estar especificada la dosis en el envase”, “disminuyendo la posibilidad de confusión en la administración”, y “evitando tener que hacerlas en condiciones inadecuadas”).

El 16,7% consideró que el DPMIV no tuvo una repercusión positiva en el seguimiento de las pautas de tratamiento prescritas, mientras que el 50% consideró que sí había repercutido positivamente (“especificando la composición”, e “identificando perfectamente el tratamiento administrado”).

El 16,7% consideró que los pacientes de su centro percibieron positivamente las prestaciones (“definitivamente sí”), el 33,3% consideró que “en absoluto”, y el 50% consideró que “creo que sí”.

En general, el 83,3% consideró que el DPMIV facilita el trabajo de la Unidad de Enfermería, y también el 83,3% consideró que la incorporación del DPMIV en su centro hospitalario contribuyó a una mayor satisfacción laboral de los profesionales sanitarios de su Unidad.

El 83,3% recomendaría la incorporación del DPMIV a otros centros hospitalarios de características similares.

Los porcentajes para la valoración global de la tecnología fueron un 50% muy satisfactoria, un 33,3% bastante satisfactoria y el 16,7% no contestó.

La diferencia hasta el 100% en los ítems estudiados deben interpretarse como casos perdidos (*missing*).

Resultados de las encuestas de satisfacción del paciente

Se incluyó una muestra de 21 pacientes del Hospital Universitario de la Vall d’Hebron a los que se administró la “encuesta de satisfacción del paciente”. Todos ellos cumplieron con los criterios de selección del estudio y habían recibido Flebogamma® preparado manualmente antes de utilizar el DPMIV para elaborar este preparado, en el mismo centro hospitalario.

Las características sociodemográficas de los pacientes se muestran en la tabla I.

Tabla I. Características sociodemográficas de los pacientes

| Variables | N=21 |
|-------------------------|----------------|
| Edad media (DE) | 55,76 (17,815) |
| Sexo N (%) | |
| Hombre | 11 (52,4%) |
| Mujer | 10 (47,6%) |
| Nivel estudios N (%) | |
| Sin estudios | 1 (4,8%) |
| Estudios primarios | 11 (52,4%) |
| Estudios secundarios | 7 (33,3%) |
| Estudios universitarios | 2 (9,5%) |

DE = desviación estándar.

El 100% de los pacientes percibió una reducción en el número de veces que era necesario cambiar el envase intravenoso desde la introducción del DPMIV. El 85,7%

valoró satisfactoriamente este cambio, mientras que al 14,3% el cambio le resultó indiferente.

En este mismo sentido, el 62% de los pacientes manifestó que desde la introducción del DPMIV estaba menos pendiente del vaciado de los envases, mientras que el 38% manifestó haber estado igual de pendiente que antes.

Cuando se preguntó a los pacientes si habían notado cambios en el número de veces que avisaban a la enfermera de que el envase estaba vacío, el 62% contestó que la había avisado menos veces, frente al 19% que la había avisado el mismo número de veces. El 100% de los pacientes que avisaron a la enfermera en menos ocasiones, se mostró satisfecho con este cambio.

El 62% de los pacientes manifestó que la enfermera venía menos veces a controlar la medicación intravenosa, mientras que el 38% no notó ningún cambio a este respecto. De los pacientes que notaron un cambio, el 100% se mostró satisfecho con él.

El 33,3% de los pacientes no notó ningún otro cambio, a parte de los mencionados, desde la introducción del DPMIV, frente a un 33,3% que manifestó otros cambios: “menos tiempo de administración de la solución” (cuatro pacientes), “estar más tranquilo y relajado” (un paciente), “menos manipulación” (un paciente), y “mayor aprovechamiento del contenido de los frascos” (un paciente). De los pacientes que habían notado alguno de estos últimos cambios, el 100% lo valoró positivamente.

Como valoración global de la satisfacción del paciente sobre el modo de administrar la medicación intravenosa, el 81% refirió que estaba más satisfecho desde la introducción del DPMIV, mientras que el 19% restante manifestó estar igual de satisfecho que antes.

CONCLUSIONES

Después de analizar el DPMIV desde las principales perspectivas por las que se recomienda sean analizadas las nuevas tecnologías médicas (es decir, los aspectos económicos y los aspectos relacionados con la calidad asistencial) (4), se podría decir que el DPMIV ha presentado buenos resultados en cada una de ellas.

Desde la perspectiva de enfermería, las encuestas realizadas a las Unidades de hospitalización muestran por mayoría (83,3%) una percepción de la reducción del tiempo dedicado a la preparación de las soluciones, con un ahorro de tiempo de preparación medio de 24 minutos diarios por profesional y consideraron que repercutía positivamente en la seguridad asociada a la preparación y a la administración de las soluciones. La satisfacción global con el sistema resultó mayoritariamente positiva. En conclusión, el análisis de los resultados obtenidos en el estudio de los Servicios de Enfermería de los centros que han empezado a preparar ciertas mezclas con el DPMIV, permiten afirmar que la preparación de formulaciones con el DPMIV comparado con la preparación manual en

la propia Unidad de hospitalización, aporta seguridad en el preparado, garantía de esterilidad y comodidad para el paciente y la enfermería, todo lo cual apunta en la dirección de una mayor calidad asistencial.

Desde la perspectiva del paciente, se ha comprobado que los pacientes se encuentran más satisfechos con la atención recibida durante la administración intravenosa de su medicación, desde la introducción de DPMIV, que con el sistema manual de preparación de mezclas (81%). Estos mismos pacientes, percibieron otros efectos beneficiosos como la reducción en la frecuencia de cambio de envases, la menor necesidad de estar pendientes del vaciado de los envases, o la reducción en el tiempo necesario de administración de las soluciones, permaneciendo durante el proceso de la infusión con un mayor grado de tranquilidad y relajación.

Aunque los resultados de este análisis parecen indicar las ventajas del uso del DPMIV *versus* el sistema manual,

se debe tener en cuenta que la ETS no pretende eliminar la responsabilidad de quien tiene que tomar la decisión, sino facilitar el proceso facilitando elementos de información relevantes (2).

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la participación de María García Mina, del Hospital General de Pamplona; Carla Peña, del Hospital Marqués de Valdecilla de Santander; Clara Lezcano Rubio, del Hospital Germans Trias i Pujol de Badalona, Barcelona; y Vicente Molina, del Hospital Universitari de Bellvitge, de Barcelona, por su colaboración en la búsqueda y recuperación de datos para el estudio. El presente estudio ha sido financiado parcialmente por los Laboratorios Grifols.

Bibliografía

1. Sacristán JA, Oliva J, Del Llano J, Prieto L, Pinto JL. ¿Qué es una tecnología sanitaria eficiente en España? *Gac Sanit* 2002; 16 (4): 334-43.
2. Ortún Rubio V. Clínica y gestión. *Med Clin (Barc)* 1995; 104: 298-300.
3. Del Llano J, Oliva J. Medicina coste-efectiva y medicina basada en la evidencia: su impacto en el proceso de decisiones clínicas. *Med Clin (Barc)* 2000; 114 (Supl. 3): 34-41.
4. Martín JM, González J. La evaluación de tecnologías sanitarias. En: Cabases JM, Villalbí JM, Aibar C. Informe SESPAS 2002. Zaragoza: Ed. Gobierno de Aragón, 2001.
5. Agencia Española de Tecnología Sanitaria. Guía para la Elaboración de Informes de Evaluación de tecnologías Sanitarias. Informe de Evaluación de Tecnologías Sanitarias N° 19. Madrid, Junio de 1999.
6. Amate JM, González J, Sarría A, Martín JM. Evaluación de las tecnologías sanitarias y ordenación de las prestaciones en los sistemas sociales avanzados. *ANALES Sis San Navarra* 2002; 25 (2): 131-46.
7. Laboratorios Grifols. Sistema Grifill®. Soluciones estériles a la medida de cada uno de sus pacientes. [Mimeografía].
8. Casado A, Luengo L, Herdman M. Preparación de soluciones estériles para administración por vía intravenosa en farmacia hospitalaria. Evaluación económica del Sistema Grifill®. [Próxima publicación].

