


Impacto de la implantación de Sistemas Personalizados de Dosificación en la Oficina de Farmacia

TRABAJO FIN DE GRADO

Autor: Idaira Hernández Falcón
Tutora: Cecilia Nieves Monzón Rodríguez

Grado en Farmacia
Curso 2021-2022

Índice

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVOS	8
MATERIAL Y MÉTODOS:	8
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	9
Grado de implantación	9
Impacto clínico asociado a la mejora de la adherencia	10
Impacto económico	11
CONCLUSIONES	14
BIBLIOGRAFÍA	15

RESUMEN

La falta de adherencia terapéutica es un problema mundial que genera importantes consecuencias clínicas y económicas. Por eso, algunas farmacias comunitarias proponen el servicio de elaboración de Sistemas Personalizados de Dosificación (SPD).

El objetivo del trabajo es estudiar el grado de implantación además del impacto clínico y económico que supone ofrecer los SPD en las oficinas de farmacia. Para ello, se realizó una revisión bibliográfica mediante Dialnet, PubMed y Google Académico seleccionando los documentos que justificaran el impacto clínico y económico de los SPD. Se excluyeron aquellos que no se relacionaran con la adherencia o el costo del servicio farmacéutico.

Los estudios publicados, con ciertas limitaciones metodológicas, demuestran un beneficio claro en la salud de los pacientes que utilizan SPD. Sin embargo, la implantación no es igual en todas las farmacias porque se trata de un servicio no remunerado que lleva un coste asociado para el paciente en la mayoría de Comunidades Autónomas. Otras de las razones son la inversión a afrontar por el farmacéutico titular o la falta de coordinación entre los profesionales sanitarios.

De este modo, la implantación homogénea del servicio supondría un ahorro de los costes sanitarios y una mejora de la calidad de vida del paciente. Por ello, la comunicación entre farmacéuticos y profesionales sanitarios es fundamental para que la Administración evalúe incluir los SPD dentro de la prestación sanitaria.

Palabras clave: SPD, farmacia, adherencia, enfermedad crónica, servicios farmacéuticos.

ABSTRACT

The lack of therapeutic adherence is a worldwide problem that generates important clinical and economic consequences. For this reason, some community pharmacies offer the service of preparing Personalized Dosing Systems.

The objective of the work is to study the degree of implementation as well as the clinical and economic impact of implementing SPD in pharmacies. For this, a bibliographic review was performed using Dialnet, PubMed and Google Scholar, selecting the documents that justified the clinical and economic impact of SPD. Those that were not related to adherence or the cost of the pharmaceutical service were excluded.

According to published studies, with certain methodological limitations, exist a clear health benefit for patients using SPD. However, implementation is not the same in all pharmacies because it is an unpaid service that carries an associated cost for the patient in most Autonomous Communities. Other reasons are the investment to be faced by the head pharmacist or the lack of coordination between health professionals.

In this way, the homogeneous implantation of the service supposes lower expenses on sanitary costs and improvements in the patients life-styles. For this reason, communication between pharmacists and healthcare professionals is essential for the Administration to evaluate including SPD within healthcare provision.

Key words: SPD, pharmacy, adherence, chronic illness, pharmacy services.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (1) definió en el año 2003 el término adherencia como *“grado en el que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicación, el seguimiento de una dieta o la modificación de los hábitos de vida, se corresponde con las recomendaciones acordadas con el profesional sanitario”*.

El origen de esta definición se basa en la propuesta por Haynes y col. (1976) (2) para el término cumplimiento. A diferencia de la adherencia, el cumplimiento implica un papel pasivo por parte del paciente y una actitud paternalista del profesional sanitario. Es decir, el paciente se limita a obedecer las órdenes impuestas por su médico. La realidad es que en la práctica clínica ambos términos continúan utilizándose indistintamente.

De forma general, la adherencia puede dividirse en intencionada y no intencionada (3). Ésta última es el resultado de un olvido involuntario por parte del paciente, la complejidad del tratamiento o dificultad para comprender las instrucciones del médico. Por el contrario, la falta de adherencia intencionada es aquella que ocurre cuando el paciente decide, de forma voluntaria, no tomar los medicamentos por falta de motivación o creencias personales que influyen en el cumplimiento de su plan terapéutico (3).

La adherencia es sumamente importante dado el envejecimiento de la población, y la pluripatología inherente a ello, que lleva consigo un mayor número de medicamentos prescritos. Según datos de la Encuesta Nacional de Salud, aproximadamente 16 millones de españoles declaran padecer algún tipo de enfermedad crónica (4). Y, en nuestro país, según los datos que maneja el Ministerio de Sanidad, aproximadamente el 50% de los pacientes con enfermedades crónicas no cumple con su plan de tratamiento, especialmente en diabetes, hipertensión e hiperlipidemias (1,5). Se ha estimado que entre el 4 y 31% de los pacientes no llega a recoger su primera medicación mientras que quienes sí lo hacen dejan de tomarla regularmente antes de los 2 primeros años (5).

Por ello, la Organización Mundial de la Salud (1) ya ha reconocido la falta de adherencia como un problema de carácter mundial que ocasiona graves repercusiones a nivel clínico y económico. En este sentido, provoca peores resultados de salud, empeoramiento de la calidad de vida y aumento de requerimientos sanitarios (1). Por ejemplo, en la diabetes para la cual Encinosa y col. (2010) (6) advierten que mejorar la adherencia de los pacientes diabéticos de un 50 a un 100% reduce las tasas de hospitalizaciones en un 23,3% y las visitas a urgencias en un 46,2%. Esta actitud de

incumplimiento terapéutico se extrapola en nuestro país en un coste de 11.250 millones de euros anuales y unas 18.400 muertes evitables según los datos que maneja la Fundación de Ciencias del Medicamento y Productos Sanitarios (7,8).

En cuanto a las posibles causas de la no adherencia, existen varios factores que han sido identificados como predictores de una baja adherencia a la medicación (9,10).

- Factores relacionados con el paciente. La presencia de creencias personales o la falta de motivación del paciente influyen negativamente.
- Factores relacionados con la enfermedad que dependerán a su vez de la gravedad, velocidad de progresión o sintomatología presente.
- Factores relacionados con el tratamiento. Un régimen terapéutico complejo, con numerosas tomas al día y durante un largo período también afectan sobre los niveles de adherencia del paciente.
- Factores relacionados con el equipo de asistencia sanitaria. Algunos ejemplos son la inadecuada comunicación con los profesionales sanitarios o la escasa información del equipo médico sobre las intervenciones que mejoran la adherencia.
- Factores socioeconómicos como el costo de la medicación, el bajo nivel educativo o la presencia de problemas psicológicos como la depresión o la ansiedad influyen sobre la capacidad de los pacientes para seguir el tratamiento.

Además, es muy difícil medir la adherencia porque todos los métodos presentan limitaciones, por lo que lo más recomendado es que se combinen varios. Diferentes expertos del Hospital Clinic y la Universidad de Granada (11) proponen la siguiente clasificación:

a. Métodos directos.

Son técnicas objetivas que se basan en la determinación directa del fármaco en muestras biológicas como sangre, orina, saliva, etc. El inconveniente es que son costosas y no aplicables en la farmacia comunitaria.

b. Métodos indirectos.

Son métodos sencillos y económicos que se aplican frecuentemente en la farmacia comunitaria pero que pueden sobreestimar la adherencia al requerir la información proporcionada por el paciente (12). Los más utilizados son el recuento de comprimidos o la entrevista clínica al paciente empleando cuestionarios como el Test de Batalla, Test de

Haynes-Sackett o Test de Morisky-Green (13). Por ejemplo, este último valora la adherencia al tratamiento preguntando al paciente lo siguiente:

1. ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos para tratar su enfermedad?
2. ¿Toma los medicamentos a las horas indicadas?
3. Cuando no se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?
4. Si alguna vez le sienta mal, ¿deja usted de tomarla?

Como herramienta para la mejora de la adherencia y la correcta utilización de los medicamentos, surgen, desde las oficinas de farmacia, los Sistemas Personalizados de Dosificación (SPD). Se trata de un blíster cerrado herméticamente en el que se reacondicionan todos o parte de los medicamentos del paciente tras la dispensación de los mismos según la pauta prescrita por su médico. En la figura 1 (14) se muestra un ejemplo de SPD.



Figura 1. Blíster SPD de Venalink® (14).

En el mercado existen multitud de SPD, pero en función del grado de automatización, encontramos principalmente 3 tipos: manuales, semiautomáticos y automáticos o robots que se diferencian entre sí por el cierre del blíster, el tipo de sellado, la duración de la medicación, el personal implicado y la velocidad de elaboración (15).

Todos estos sistemas de reacondicionamiento de medicamentos ofrecen múltiples beneficios al paciente:

- Facilita la adherencia al tratamiento.
- Reduce los errores asociados a la toma de medicación.
- Evita confusiones en la manipulación y conservación de los medicamentos.
- Previene, detecta y resuelve problemas relacionados con la medicación. Los más comunes son los relacionados con las dosis, pauta o duración del tratamiento que supongan interacciones, contraindicaciones, duplicidades, dosis incorrectas o efectos adversos durante el tratamiento.
- Ayuda en la organización de la medicación al paciente o a su posible cuidador.

A pesar de las ventajas que aporta, el servicio de SPD no está dirigido a todos los pacientes usuarios de la oficina de farmacia ni en todas las situaciones. Por ello, el farmacéutico atendiendo al tipo de paciente y su entorno, valora si puede beneficiarse de este servicio asistencial. Si bien, está especialmente recomendado para pacientes a los que se facilita el cumplimiento terapéutico (polimedicados o sujetos a tratamientos crónicos), además de para aquellos que tienen problemas con el uso de los medicamentos como los ancianos o discapacitados. En la tabla 1 (16) se muestra el perfil de paciente recomendado para el servicio SPD.

Pacientes polimedicados (3 o más medicamentos)
Personas de edad avanzada
Pacientes con tratamientos crónicos y pautas complejas
Pacientes que no cuentan con apoyo familiar
Pacientes con alta probabilidad de incumplimiento terapéutico
Personas con algún tipo de discapacidad física, psicológica y/o problemas cognitivos que les dificulte organizar su medicación
Pacientes institucionalizados en residencias o centros de día
Pacientes en los que el médico recomiende su uso porque se beneficiarán del servicio SPD

Tabla 1. Perfil de paciente más destacado para seguimiento con SPD (16).

La normativa estatal que regula la preparación de SPD por parte de las oficinas de farmacia se fundamenta en el Real Decreto Legislativo 1/2015, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley 29/2006 de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios, que establece lo siguiente (17).

“En las oficinas de farmacia, los farmacéuticos (...), podrán, una vez dispensado el medicamento, facilitar sistemas personalizados de dosificación a los pacientes que lo soliciten, en orden a mejorar el cumplimiento terapéutico, en los tratamientos y con las condiciones y requisitos que establezcan las administraciones sanitarias competentes”.

Por el momento, y aunque está legislado no es un servicio profesional obligatorio en las farmacias comunitarias ya que para realizarlo deben respetar los criterios de obligado cumplimiento que se han establecido, de forma consensuada, entre las Comunidades Autónomas y la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (18). En la tabla 2 se muestran los requerimientos legales que deben cumplir las oficinas de farmacia para poder elaborar SPD.

Declaración responsable del titular de la oficina de farmacia
Formación acreditada del personal elaborador de SPD
Consentimiento firmado del paciente
Adaptación de espacios destinados al almacenamiento y reacondicionamiento de medicamentos
Inclusión de una zona especial de atención personalizada que garantice la confidencialidad con el paciente

Tabla 2. Requisitos legales a cumplir por las farmacias elaboradoras de SPD.

A su vez, son las propias autoridades autonómicas las que establecen si las farmacias deben cumplir con algún requerimiento legal adicional como ocurre en las Comunidades Autónomas de Navarra y Aragón (19). Además, dado que se mantiene un registro del paciente y los datos personales son confidenciales, se debe cumplir con lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (20).

OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es valorar con los datos obtenidos en la revisión bibliográfica los siguientes puntos:

- El grado de implantación de los SPD en las oficinas de farmacia.
- El impacto clínico y económico que supone la elaboración de SPD en las farmacias comunitarias.

MATERIAL Y MÉTODOS:

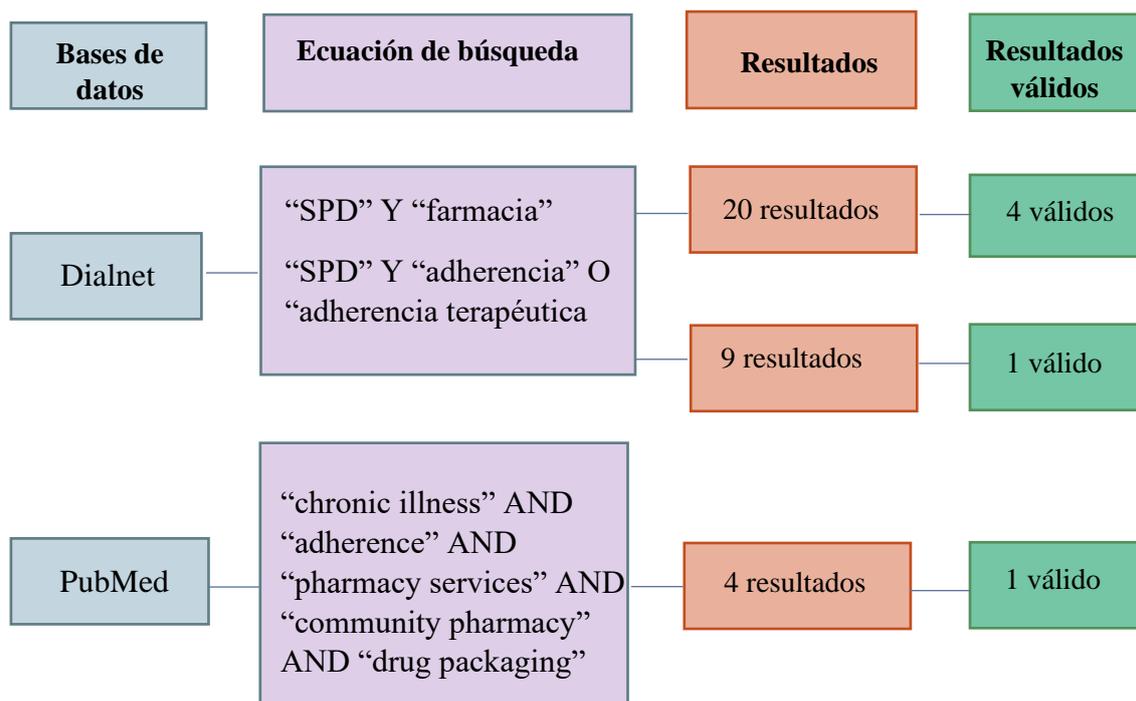
Con el fin de responder a los objetivos planteados se realizó una búsqueda avanzada en las bases de datos electrónicas Dialnet y PubMed empleando las siguientes palabras clave: SPD, farmacia, adherencia, chronic illness, pharmacy services, community pharmacy and drug packaging.

Se identificaron los documentos que justificaran el impacto clínico y económico de los Sistemas Personalizados de Dosificación en las oficinas de farmacia. Del mismo modo, se excluyeron los documentos que no guardasen relación con el tema abordado. Es decir, aquellos que no aportasen información sobre el costo de la implantación de los SPD o no proporcionaran evidencia científica sobre la mejora de la adherencia terapéutica, en especial, si el estudio se realizaba con un único paciente o en un pequeño grupo de pacientes.

Además, a través de Google Académico se realizó una búsqueda manual para seleccionar material de apoyo. Se escogieron programas presentados por organismos de contrastada experiencia en el sector farmacéutico como la Sociedad Española de Farmacia Clínica, Familiar y Comunitaria (SEFAC) y la Asociación Nacional Empresarial de la Industria Farmacéutica.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la gráfica 1 se muestran los resultados de la búsqueda bibliográfica. De un total de 33 documentos se han utilizado 6 en este trabajo, debido a que se excluyeron aquellos repetidos en más de una búsqueda y los que no estaban relacionados con los objetivos de la revisión.



Gráfica 1. Resultados de la búsqueda bibliográfica

Grado de implantación

El servicio SPD no se encuentra del todo afianzado entre los pacientes. Según un estudio realizado por Prieto R. y col. (2018) (21) concluyeron que sólo un 45% de los pacientes participantes conocía el funcionamiento de este servicio. Para conocer este motivo se han analizado los datos, a pesar de no ser del todo concluyentes, que muestran el grado de implantación del SPD como servicio habitual farmacéutico. En un primer estudio en el que participaban 37 farmacias comunitarias se determinó que 13 de ellas, lo que corresponde con un 35,1%, ofertaban el servicio pero que sólo 5 eran capaces de prepararlo al contar con la formación y la infraestructura necesaria para ello (22). Por el contrario, los resultados de otra encuesta realizada a farmacéuticos comunitarios reflejan

que el servicio de SPD aparece de forma habitual en un 75% de las mismas. Si bien, entre las conclusiones indican que este dato tan positivo podría ser realmente menor porque los farmacéuticos participantes, jóvenes y de mediana edad, están más motivados que la media y más concienciados en ofrecer un trato asistencial a sus pacientes (23).

Varios estudios manifiestan la necesidad de abordar la adherencia al tratamiento de forma multidisciplinar realizando para ello encuestas que reflejen la perspectiva de médicos, enfermeros y farmacéuticos sobre el funcionamiento del SPD (22,24). Los resultados publicados en una de estas encuestas, determinó que 34,4% de los médicos y 41,7% de los enfermeros participantes desconocían los dispositivos de dosificación a pesar de que 94,4% de los pacientes declararon sentirse muy satisfechos con los mismos. Sin embargo, el 100% de los farmacéuticos sí conocía el funcionamiento del SPD, lo que explicaría que en la mayoría de los casos es este profesional quien los recomienda desde la oficina de farmacia (22). Otro cuestionario contestado por más de 479 médicos de atención primaria determinó que menos de la mitad de los encuestados conocía los SPD y los consideraba una ayuda para disminuir el tiempo necesario en consulta para explicar el tratamiento farmacológico a sus pacientes. A pesar de mostrarse a favor de este servicio en la mejora de la adherencia terapéutica manifestaron que la red de comunicación con el farmacéutico era escasa y que desconocían las farmacias a las que podían recomendar acudir al paciente (25).

Impacto clínico asociado a la mejora de la adherencia

La evidencia científica relacionada con el uso del SPD en nuestro entorno procede de ensayos clínicos controlados y aleatorizados o de estudios descriptivos. Muchos investigadores critican la escasez de ensayos bien diseñados que evalúen los resultados clínicos sin fallos metodológicos. Las limitaciones más comunes son el corto tiempo de seguimiento con el que cuentan los estudios, la pequeña muestra poblacional o el empleo de métodos indirectos y poco objetivos, en los que el resultado para medir la adherencia depende de la información que aporte el paciente (26). Un ejemplo de ello es el ensayo clínico controlado y aleatorizado llevado a cabo por Serra-Prat M. y col. (2006) durante 3 meses en el que se seleccionó a una población muy específica. En concreto, 47 individuos mayores de 64 años diagnosticados previamente de diabetes mellitus e hipertensión arterial que tomaran 3 o más fármacos al día. Los resultados obtenidos tras

el recuento de comprimidos indicaron un cumplimiento del 73,5% en el grupo control frente al 98,9% ($p = 0,001$) del grupo SPD en tan solo un mes de seguimiento (26).

El estudio “SPD-Valor”, multicéntrico controlado y prospectivo, impulsado por la Sociedad Española de Farmacia Familiar y Comunitaria (SEFAC) con la colaboración de Mylan, contó con más tiempo para evaluar el impacto clínico que el uso del SPD tendría sobre pacientes polimedicados e hipertensos no controlados. Los resultados mostraron que, este servicio contribuía a conseguir que un 77% de pacientes con SPD fuera adherente a los 3 meses y un 76% a los 6 meses frente al 30% de pacientes del grupo control respectivamente. Al mismo tiempo, se comprobó que los pacientes que utilizaban SPD lograban reducir en mayor grado la presión arterial y el número de fármacos antihipertensivos empleados (27).

El objetivo de otro estudio realizado en 2 fases por una farmacia de Ourense era analizar la mejora de la adherencia terapéutica. En la primera fase se evaluó el porcentaje de adherencia de 101 pacientes mediante test de Haynes-Sackett y test de Morisky-Green. A los 56 pacientes, que resultaron ser no adherentes mediante el segundo test, se les propuso acceder a la segunda parte del diseño, tratándose de un estudio cuasiexperimental sin grupo control. Del total de no adherentes solo 10 accedieron a incluirse en el servicio de dosificación personalizada. El resultado al final del estudio indicaba que 9 de los 10 pacientes con SPD eran adherentes y únicamente un paciente resultó ser no adherente por olvido de alguna de las tomas (28).

Impacto económico

Es fundamental que las oficinas de farmacia evalúen las ventajas y desventajas de cada sistema ya que implantar este servicio supone una gran inversión económica en material, formación y acreditación del personal farmacéutico.

Otra de las razones que explica la baja expansión de este servicio farmacoterapéutico es el mínimo de rentabilidad que obtienen las oficinas de farmacia. A pesar de que pueden determinar libremente el importe a cobrar, algunas deciden subvencionar el SPD de sus pacientes.

En 2013, la revista *Pharmaceutical Care* publica un estudio realizado por el Consejo de Colegios de Farmacéuticos de Cataluña donde se estima que el coste del servicio por paciente y mes es de 19,85 euros al mes. Este dato, visible en la figura 2, proviene de tener en cuenta el coste de preparación y el de intervención farmacéutica, en función del tiempo empleado más el coste directo del material. Entre las conclusiones del estudio destaca que es imposible cubrir los gastos del servicio exclusivamente con el margen de los medicamentos dispensados e incluidos en el SPD porque se necesitan como mínimo 8 medicamentos con un margen del 22% y una posología y envase ajustado a 1 mes de tratamiento para poder cubrir todos los gastos (29).

	Paciente/ día (€)	Paciente/ semana (€)	Paciente/ mes (€)
Coste de preparación del SPD (12,5 min)	0,47	3,49	13,96
Coste de intervención (1,05 intervenciones/mes; 7,7 min)	0,08	0,56	2,26
Coste de la entrevista inicial y las de seguimiento (semestral) (60 min)	0,04	0,32	1,29
Coste del material	0,08	0,59	2,34
Total	0,66	4,96	19,85

SPD: sistema personalizado de dosificación.

Figura 2. Costes del SPD (29).

La realidad es que la sostenibilidad de este servicio es precaria a pesar de ser diseñado con la intención de obtener ingresos adicionales. Así lo justifica la encuesta realizada por un grupo de expertos a farmacéuticos asistenciales. Algunas farmacias no cobran por este servicio y una de cada 3 no es capaz de cubrir los gastos si se cobra de media de 4 a 5 euros semanales. Además, con ese precio, solo un 14% podrían generar beneficios (23). En la figura 3 se representa la distribución de farmacias y el precio al que cobran la elaboración de los SPD algunas oficinas de farmacia (23).

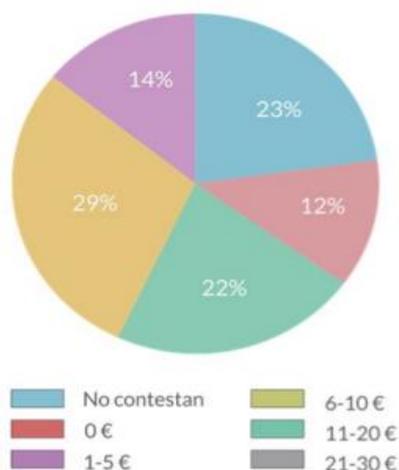


Figura 3. Porcentaje de farmacias que cobran el servicio de SPD en función del precio (23).

La rentabilidad del servicio no solo tiene en cuenta el precio que se le cobra al paciente, sino que, además, tiene en cuenta el tipo de SPD implantado atendiendo al perfil de cada farmacia. Por eso, un estudio de revisión sobre “las ventajas e inconvenientes de los sistemas de dosificación personalizados” recomienda los SPD manuales, por ser más económicos, a aquellas farmacias que deseen iniciarse en la mejora de la adherencia. Por el contrario, los robots o SPD automáticos serían rentables económicamente sólo en aquellas oficinas de farmacia que cuenten con un gran volumen de elaboración. La razón es el alto coste que suponen (entre 20.000 y 200.000 euros) y el espacio habilitado con el que deben contar. Del mismo modo, los SPD semiautomáticos se recomiendan siempre que la farmacia esté capacitada para afrontar los costes de la inversión y el flujo de pacientes sea considerable (15).

Por tanto, es la farmacia la que decide si es un servicio de pago o no poner a disposición del cliente este servicio. Si bien, la Sociedad Española de Farmacia Clínica defiende que, para que un servicio profesional como el SPD sea sostenible en el tiempo y cumpla con los criterios de calidad debe ser remunerado, ya sea a cargo de la Administración, por los ciudadanos o de forma mixta (30). Existen diferencias entre las farmacias de distintas Comunidades. Algunas sí han conseguido incluir este servicio en la prestación sanitaria y obtener una remuneración por ello que no suponga un coste para el paciente cuando este cumpla con los criterios de beneficiario. Un ejemplo de ello es el proyecto piloto que han implantado conjuntamente el Colegio Oficial de Farmacéuticos y la Diputación de Jaén. Los pacientes seleccionados por trabajadores sociales deben

cumplir una serie de criterios si desean recibir una ayuda de 20 euros mensuales para hacer frente al coste de los dispositivos de dosificación personalizados (31). Otras provincias como Guadalajara también han querido demostrar que la condición socioeconómica del paciente no es una limitación para hacer frente al coste del servicio de elaboración que se ha estimado en 5 euros por paciente y semana. Es por esto que la Diputación y la Junta de la Comunidad han firmado un convenio con el Colegio Oficial de Farmacéuticos para facilitar la preparación de SPD invirtiendo más de 30.000 euros en el programa (32).

CONCLUSIONES

Aunque el SPD se encuentra implantado como servicio en un alto porcentaje de farmacias, aún existe mucho desconocimiento por parte de la población, por lo que es necesario mejorar la información facilitada a los pacientes y cuidadores.

Además, el servicio SPD revaloriza la labor asistencial del farmacéutico ya que clínicamente ayuda al paciente a cumplir con su tratamiento de forma segura. Por ello, promover la comunicación entre farmacéuticos y médicos de atención primaria sería una buena herramienta para reducir la saturación de atención primaria, pues no habría que invertir tanto tiempo en solucionar problemas de salud derivados de la falta de adherencia.

Económicamente, a pesar de suponer un ahorro del gasto sanitario, su implantación aún se ve dificultada por la falta de regularización en la remuneración del servicio. Esta barrera implica que muchos farmacéuticos sean incapaces de cubrir los costes de inversión al mismo tiempo que determinados pacientes con escasos recursos económicos no puedan hacer frente al pago del servicio. Por tanto, queda claro el motivo por el que la Administración debería evaluar la inclusión del SPD dentro de la oferta o catálogo de servicios del Sistema Nacional de Salud, en determinados grupos de pacientes, y así evitar diferencias entre Comunidades Autónomas.

Finalmente, se puede concluir que a pesar de las ventajas que el SPD plantea sobre la adherencia al tratamiento y la mejora en la seguridad de los pacientes, sería adecuado que se fomentara la investigación que reafirma la evidencia científica que ya respalda el uso del SPD pero que cuenta con limitaciones metodológicas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Adherencia a los tratamientos a largo plazo. Pruebas para la acción. Organización Mundial de la Salud 2004.
2. Haynes RD SD. Compliance with therapeutic regimens. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 1979. 24–40.
3. Ibarra O, Morillo R. Lo que debes saber sobre la adherencia al tratamiento. 2017 [consultado 18 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.sefh.es/bibliotecavirtual/Adherencia2017/libro_ADHERENCIA.pdf
4. Ministerio de Sanidad - Portal Estadístico del SNS - Encuesta Nacional [Internet]. [consultado 18 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2011.htm>
5. Khan R, Socha-Dietrich K. Investing in medication adherence improves health outcomes and health system efficiency: Adherence to medicines for diabetes, hypertension, and hyperlipidaemia. OECD Health Working Papers [Internet]. 2018 [consultado 21 de abril de 2022];(105). Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1787/8178962c-en>
6. Encinosa W, Bernard D, Dor A. NBER. Does Prescription Drug Adherence Reduce Hospitalizations and costs?. 2010 [consultado 21 de abril de 2022]. Disponible en: <http://www.nber.org/papers/w15691>
7. González L, Poveda JJ, Ramón López J, Lewin L, de Palacio L. La farmacia en el sistema sanitario actual. Madrid; 2019 Feb.
8. Gaceta Médica. La falta de adherencia al tratamiento supone en España un coste de 11.250 millones anuales. 2014 Jun 27 [consultado 21 de abril de 2022]. Disponible en: https://gacetamedica.com/hemeroteca/la-falta-de-adherencia-al-tratamiento-supone-en-espana-un-coste-de-11-250-millones-anuales-dulg_847646/
9. Dilla T, Valladares A, Lizán L, Sacristán JA. Adherencia y persistencia terapéutica: causas, consecuencias y estrategias de mejora. Elsevier. [Internet]. 2009 [consultado 21 de abril de 2022];41(6):342-348. Disponible en:

- <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-adherencia-persistencia-terapeutica-causas-consecuencias-S0212656709001504>
10. Servicios profesionales asistenciales desde la oficina de farmacia. La farmacia del futuro. Colegio Oficial de Farmacéuticos de Ciudad Real.
 11. Pagès-Puigdemont N, Valverde-Merino MI. Métodos para medir la adherencia terapéutica. *Ars Pharmaceutica* [Internet]. 2018 Sep 14 [consultado 22 de abril de 2022];59(3):163–72. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2340-98942018000300163
 12. Martínez Domínguez GI, Martínez Sánchez LM, Lopera Valle JS, Vargas Grisales N. La importancia de la adherencia terapéutica [Internet]. [consultado 22 de abril de 2022];14(2). Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102016000200003
 13. Rodríguez Chamarro MA, García-Jiménez E, Amariles P, Rodríguez Chamorro A, Faus MJ. Revisión de tests de medición del cumplimiento terapéutico utilizados en la práctica clínica. *Aten Primaria*. [Internet]. 2008 [consultado 23 de abril de 2022];40(8):413-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7713441/pdf/main.pdf>
 14. SPD ® -Venalink. Formatos del SPD Venalink | SPD Venalink [Internet]. VENALINK [consultado 23 de abril de 2022]. Disponible en: <http://www.venalink.es/formatos-del-spd-venalink/>.
 15. Maestre Hernández AB, González Valdivieso M, Arasa J, López Pintor, E. Estudio de revisión de las ventajas e inconvenientes de los Sistemas Personalizados de Dosificación (SPD) y evaluación de su adecuación al perfil del paciente y tipo de farmacia. *Farmajournal*. [Internet]. 2020 [consultado 25 de abril de 2022];5(1):47-54. Disponible en: <https://revistas.usal.es/index.php/2445-1355/article/view/fj2020514754>
 16. Martín Oliveros A, Aliaga Gutiérrez L, Abadías Guasch M, Iracheta Todó M, Olmo Quintana V. Documento de consenso sobre el uso de los sistemas personalizados de dosificación (SPD). Ed SEFAC_SEMERGEN. Madrid, 2020.

17. Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios. (Boletín Oficial del Estado, número 178, de 27 de julio de 2006).
18. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitario. Criterios consensuados entre las diferentes Comunidades Autónomas y la AEMPS, para la preparación de sistemas personalizados de dosificación (SPD) por parte de las oficinas de farmacia. [Internet] Madrid: Ministerio de Sanidad; 2021. [consultado 26 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.aemps.gob.es/legislacion/espana/industria/docs/labFarma/CTI_SPD_229_00_21_CRITERIOS_SPD_O_FARMACIA.pdf?x10638
19. Orden Foral 622E/2017, de 9 de octubre, del consejero de salud, por la que se establecen los requisitos técnico-sanitarios aplicables a la preparación y entrega de los Sistemas Personalizados de Dosificación de medicamentos en las oficinas de farmacia de la comunidad foral de Navarra. (Boletín Oficial de Navarra, número 221, de 16 de noviembre 2017).
20. Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. (Boletín Oficial del Estado, número 294, de 6 de diciembre de 2018).
21. Prieto R, Pariente MJ. Beneficios de la implantación de Sistemas Personalizados de Dosificación (SPD) en oficina de farmacia; El Encinar, octubre 2016 – febrero 2017. Farmajournal [Internet]. 2018 [consultado 28 de abril de 2022];3(1):121-131. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7257036>
22. Jiménez Olivas N, Cabrera Majada A, Heredia Ochoa MP, Moro Valverde A, Martínez Rodríguez ML, Muñoz García C. Sistemas personalizados de dosificación en atención primaria: un estudio multidisciplinar. Farmacéuticos Comunitarios [Internet] 2019 [consultado 28 de abril de 2022];11(3):5-12. Disponible en: <https://www.farmaceticoscomunitarios.org/es/journal-article/sistemas-personalizados-dosificacion-atencion-primaria-estudio-multidisciplinar>
23. Satué De Velasco E, Baixauli Fernández VJ. Estudio en un grupo de expertos sobre implantación de SPD en la farmacia comunitaria española. Farmacéuticos

- Comunitarios [Internet] [consultado 29 de abril de 2022];10(1):348. Disponible en: <https://www.farmaceuticoscomunitarios.org/es/journal-article/estudio-grupo-expertos-sobre-implantacion-spd-farmacia-comunitaria-espanola>
24. Farmaindustria. Plan de Adherencia al Tratamiento: Uso responsable del medicamento. [Internet]. Madrid; 2016. [consultado 29 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.farmaindustria.es/adherencia/>
25. Ricote Belinchón M, Rodríguez Rodríguez R, Pejenaute Labari E, Viera Herrera G, Aliaga Gutiérrez L. Medicina de Familia. Sistemas Personalizados de Dosificación (SPD) en atención primaria: Conocimiento y utilización. Aten Primaria [Internet]. 2018 [consultado 29 de abril de 2022];44(Espec Congr 17):19. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-congresos-40-congreso-nacional-semergen-96-sesion-gestion-clinica-5064-comunicacion-sistemas-personalizados-de-dosificacion-spd--59379-pdf>
26. Serra-Prat M, Bartolomé Regué M, Fité Novellas B, Angustí Maragall C. Eficacia de un sistema personalizado de dosificación (SPD) en la mejoría del cumplimiento terapéutico en ancianos polimedicados. Aten Primaria. [Internet]. 2006 [consultado 30 de abril de 2022]; 37(9):524–6. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656706704243>
27. Martín Oliveros A, Iracheta Todó M, de-Diego Colilla V, Gil Sáenz E, Arenas Benítez I, Xalabarder Anglí A, de Diego Martínez C, Selva Martí C, Martín Molpeceres N. Evaluación del impacto clínico de un servicio de indicación y preparación de sistemas personalizados de dosificación (SPD) en pacientes hipertensos crónicos polimedicados no adherentes frente a grupo control en farmacia comunitaria. Análisis resultados es. Farmacéuticos Comunitarios [Internet]. 2018 [consultado 30 de abril de 2022]; 10(Suplemento 1):357. Disponible en: <https://www.farmaceuticoscomunitarios.org/es/journal-article/evaluacion-del-impacto-clinico-servicio-indicacion-preparacion-sistemas>
28. León Rodríguez L, Fernández Puga L, Martínez Casal X, González González K, Rodríguez Rodríguez MT, Fornos Pérez JA, Andrés Rodríguez NF. Análisis y mejora de la adherencia terapéutica en una farmacia comunitaria de Ourense. Farmacéuticos Comunitarios [Internet]. 2021 [consultado 30 de abril de 2022];13(3):5-16. Disponible en:

- <https://www.farmaceuticoscomunitarios.org/es/journal-article/analisis-mejora-adherencia-terapeutica-una-farmacia-comunitaria-ourense>
29. Rius P, Gascón MP, Sánchez A, Barau M, Capdevilla C, Campmany ME. Servicio de sistemas personalizados de dosificación: coste del servicio frente al margen de los medicamentos. Pharm Care Esp. 2013. [Internet] [consultado 30 de abril de 2022];15(1):10-20. Disponible en: <https://www.pharmacareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/view/101/97>
30. SPD: ¿A qué precio? | @diariofarma [Internet]. [consultado 30 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.diariofarma.com/2016/09/14/spd-a-que-precio>
31. El COF y la Diputación de Jaén firman un convenio para financiar SPD a pacientes que los necesitan | @diariofarma [Internet]. [consultado 30 de abril de 2022]. Disponible en: <https://www.diariofarma.com/2019/05/31/el-cof-y-la-diputacion-de-jaen-firman-un-convenio-para-financiar-spd-a-pacientes-que-los-necesitan>
32. Expediente 921/2021. Convenio de colaboración con el colegio oficial de farmacéuticos de Guadalajara para el proyecto “Sistemas Personalizados de Dosificación”. (Boletín Oficial de la Provincia de Guadalajara, número 152, de 12 de agosto de 2021).