

# Evaluación de la atención farmacéutica y del envío domiciliario de medicación a pacientes con leucemia mieloide crónica: proyecto TICAFAN

SAN JOSÉ RUIZ B<sup>1</sup>, GIL LEMUS MA<sup>1</sup>, ROS BERNAOLA G<sup>2</sup>, IGLESIAS PÉREZ AM<sup>3</sup>, DE MIGUEL CASCON M<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Farmacia. Hospital Universitario Cruces. Barakaldo. Bizkaia (España)

<sup>2</sup> Servei de Farmacia. Direcció d'Atenció Primària Costa de Ponent. ICS. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona (España)

<sup>3</sup> Servicio de Hematología. Hospital Universitario Cruces. Barakaldo. Bizkaia (España)

Fecha de recepción: 08/05/2019 - Fecha de aceptación: 06/06/2019

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir y analizar los resultados obtenidos con el desarrollo del proyecto "Tecnologías de la Información y la Comunicación adaptadas a la Atención Farmacéutica No presencial" (TICAFAN). Confirmar la validez del modelo para prestar atención farmacéutica a pacientes con leucemia mieloide crónica.

**Método:** Estudio antes-después del cambio en el modelo de dispensación y de atención farmacéutica. Se analizó la evolución de la enfermedad, las intervenciones farmacéuticas, la adherencia al tratamiento, el número de dispensaciones realizadas mediante envío domiciliario y sus incidentes desde el 1 de febrero del 2014 al 31 de octubre del 2016.

**Resultados:** Se incluyeron 21 pacientes en el programa, la edad media en el momento de inclusión fue de 55 años (DE 17). Se

realizaron 470 envíos, con una disminución del 80% (DE 15) en los desplazamientos de los pacientes al hospital. Hubo 2 incidentes, por olvido de los pacientes del día del envío. Se registraron 49 intervenciones farmacéuticas y se atendieron 30 consultas a demanda fuera de las programadas, lo que supuso un mayor número de intervenciones que en el periodo anterior. No hubo diferencias en la adherencia antes y después de la inclusión en el programa. La respuesta se mantuvo en 9 pacientes, mejoró en otros 9 y empeoró en 3, recuperándose posteriormente. La satisfacción de los pacientes con el proyecto fue de 9,7 (DE 0,6) sobre 10.

**Conclusiones:** El proyecto TICAFAN ha conseguido mantener la atención farmacéutica a los pacientes incluidos en el mismo, la adherencia y la respuesta al tratamiento, evitando desplazamientos al hospital para la dispensación de medicación.

**Palabras clave:** Leucemia mieloide crónica, BCR-ABL, atención farmacéutica, atención centrada en el paciente, adherencia al tratamiento, telemedicina.

## *Evaluation of pharmaceutical care and home delivery of medication to patients with chronic myeloid leukemia - TICAFAN project*

### SUMMARY

**Objectives:** To describe and analyze the results of the development of the "Information and communications technology adapted to remote pharmaceutical care" (TICAFAN, by its Spanish acronym) project and confirm its validity to provide pharmaceutical care to chronic myelogenous leukemia patients.

**Methods:** Before and after study of a modified pharmaceutical care model. The course of the disease, pharmaceutical interventions, treatment adherence,

and number of home deliveries and their incidents were analyzed from February 1, 2014 to October 31, 2016. A satisfaction survey was conducted in May 2015. **Results:** Twenty one patients were included in the program until October 31, 2016. The mean age at the time of inclusion was 55 years (SD 17). There were 470 home deliveries, with an 80% (SD 15) reduction in the trips to the hospital. There were 2 incidents owing to the fact that the patients did not remember the shipment date.

Forty nine pharmaceutical interventions were registered and 30 on-demand inquiries were answered, apart from the scheduled monthly consultations. This meant a greater number of interventions than in a previous period. There were no differences in adherence before and after the inclusion in the program. Response was maintained in 9 patients, improved in 9 and worsened, but recovered afterwards, in 3 patients. Patients gave the project a score of 9.7 (SD 0.6) out of 10.

**Conclusions:** The TICAFAN project has managed to keep providing pharmaceutical care as well as to maintain adherence and treatment response, reducing hospital visits for drug collection.

**Key Words:** Chronic myelogenous leukemia, BCR-ABL, pharmaceutical care, patient-centered care, medication adherence, telemedicine.

## INTRODUCCIÓN

La leucemia mieloide crónica (LMC) es un síndrome mieloproliferativo causado por una anomalía genética adquirida en la célula madre pluripotencial. Se caracteriza por la presencia del cromosoma Filadelfia, una translocación recíproca entre los cromosomas 9 y 22, que da como resultado un oncogén quimérico denominado BCR-ABL. Este oncogén codifica una tirosina quinasa constitutivamente activa, que promueve la proliferación y disminuye la apoptosis de las células madre hematopoyéticas, lo que provoca el aumento masivo de células mieloides y una liberación prematura de células mieloides inmaduras a la circulación. Los inhibidores selectivos de la tirosina quinasa (ITKs) previenen la fosforilación de la tirosina, interfiriendo con la transducción de señales e interrumpiendo la vía de supervivencia de las células mieloides<sup>1</sup>.

En España, los ITKs son medicamentos de diagnóstico hospitalario. Desde 2012, un informe relativo a las condiciones de prescripción y dispensación, estableció que debían dispensarse en las farmacias hospitalarias. Así, farmacéuticos con capacitación en onco-hematología, comenzaron a prestar atención farmacéutica (AF) a estos pacientes.

La mayoría de los pacientes con enfermedades neoplásicas, habitualmente, reciben atención médica hospitalaria con una periodicidad mensual. Esta situación permite realizar una AF, también mensual, reforzando el conocimiento, la adherencia al tratamiento y la detección de interacciones<sup>2</sup>. La dispensación mensual parece ser adecuada para detectar posibles errores en el domicilio del paciente por un exceso de medicación o una mala conservación de la misma y también para disminuir el stock inmovilizado tanto en el domicilio del paciente como en el propio Servicio de Farmacia (SF).

Los pacientes con LMC controlada, son seguidos por los hematólogos con una periodicidad mayor, lo que conlleva el desplazamiento mensual al hospital para la dispensación de su medicación y para recibir AF. Si se combina la telefarmacia junto con la entrega de la medicación en el domicilio del paciente se podría mantener la AF mensual y al mismo tiempo disminuir los desplazamientos al hospital. En este contexto, surgió en el año 2014 en nuestro hospital, el proyecto "Tecnologías de la Información y la Comunicación adaptadas a la Atención Farmacéutica No presencial" (TI-CAFAN), dirigido a pacientes con LMC en tratamiento con ITKs. El programa, que ha sido previamente descrito<sup>3</sup>, presta una AF mensual, combinando consultas presenciales y no presenciales con el envío domiciliario de medicación.

Tras más de dos años de funcionamiento, nos pareció necesario describir y analizar los resultados del proyecto, así como la satisfacción de los pacientes incluidos en el mismo. El objetivo del presente trabajo es confirmar la validez del programa para prestar AF a pacientes con LMC.

## MÉTODOS

### Diseño del estudio y población

Se trata de un estudio antes-después de cambio en el modelo de dispensación y AF, llevado a cabo en un hospital terciario.

Los criterios de inclusión en el programa fueron: pacientes con LMC tratados con un ITK, que al menos tuvieran respuesta citogenética parcial y que acudieran a las consultas del Servicio de Hematología (SH) con una periodicidad superior a tres meses. El primer envío domiciliario se realizó en febrero del 2014 y actualmente sigue en marcha. Se incluyeron datos hasta el 31 de octubre del 2016, para su análisis.

El programa fue aceptado como proyecto Bottom-Up del País Vasco y este artículo ha sido revisado por el Comité Ético de Investigación Clínica de acuerdo con los principios éticos de la investigación en seres humanos.

### Modelo de atención

A los pacientes que cumplían los criterios de inclusión, se les envió una carta de presentación y un cuestionario para conocer sus preferencias de AF no presencial y envío domiciliario. Previo a la inclusión, los pacientes firmaron un consentimiento informado. Todos los pacientes incluidos, reciben AF presencial tras las consultas con el SH, y entre estas consultas, AF no presencial la semana previa al envío domiciliario. La medicación se envía mensualmente a la dirección facilitada (domicilio o centro de trabajo), en rutas preestablecidas con horarios definidos. El paciente, o la persona que él autorice, pueden recoger el paquete, confirmando la entrega en el recibo, con unas etiquetas previamente firmadas por el paciente y selladas por el SF. La preparación de la medicación para su envío, se realiza con el mismo sistema de dispensación automática integrado con el programa de prescripción/validación/dispensación utilizado para la dispensación en el SF.

La AF mensual, se basa en el refuerzo de la adherencia, la detección de interacciones, de efectos secundarios y su manejo, y la resolución de dudas.

### Encuesta de satisfacción

En mayo del 2015, se envió una encuesta de satisfacción y se incluyó un sobre con sello para que se reenviara al SF, sin ningún dato personal. La encuesta se diseñó específicamente para el programa, constaba de 17 preguntas y un apartado de sugerencias. Había 4 preguntas cerradas en las que se solicitaba marcar una o varias opciones para evaluar el trato de la farmacéutica y del transportista, así como el sistema de envío. Seguidamente, se recogían 11 afirmaciones, donde se manifestaba el grado de acuerdo/desacuerdo con las mismas. El objetivo era confirmar, si el envío domiciliario y la AF eran percibidos como algo beneficioso. Estas 15 preguntas también tenían una opción de "Otros" para que se pudiera expresar cualquier valoración. Había una pregunta adicional, para conocer las preferencias de los pacientes sobre canales alternativos de comunicación, y finalmente otra pregunta de valoración general del programa del 1 al 10.

### Variables del estudio

Se recogieron las características sociodemográficas, el curso de la enfermedad, las intervenciones farmacéuticas, la adherencia, el número de envíos domiciliarios y los incidentes asociados a ellos.

La respuesta al tratamiento se evaluó siguiendo los criterios de European LeukemiaNet para el manejo de la LMC<sup>4</sup>. La respuesta molecular se obtuvo siguiendo las recomendaciones European Treatment Outcome Study (EUTOS) 2015<sup>5</sup>. Se comparó la última respuesta, antes de la inclusión en el programa, con la más cercana a la fecha de análisis de datos.

A efectos de este estudio, se consideró como intervención farmacéutica aquellas acciones documentadas en la historia clínica y que incluían la detección activa de interacciones y efectos secundarios, y la resolución de otras dudas a demanda del paciente. Se compararon las intervenciones durante el programa con el histórico de intervenciones realizadas en un periodo anterior<sup>6</sup>.

La adherencia al tratamiento previa a la inclusión, se calculó teniendo en cuenta los registros de dispensación en el año previo. Este método es el utilizado habitualmente en el SF. Durante el proyecto, se utilizó el recuento de comprimidos, en el cual el paciente indica el número de comprimidos que tiene y se compara con la cantidad teórica que debería tener. Este cambio se realizó para evitar datos falsos, ya que si se hubiera mantenido el cálculo con el registro de dispensación, la adherencia en todos los casos hubiera sido del 100%, debido a que las dispensaciones mensuales estaban programadas y no dependían de que el paciente acudiera al SF.

Se analizaron los resultados de la encuesta de satisfacción.

Se contabilizaron el número de desplazamientos al hospital evitados por paciente.

### Análisis estadístico

Los datos categóricos se presentaron como números y porcentajes y los datos continuos como medias y desviación estándar. La adherencia antes y después de la inclusión en el estudio se comparó usando el test de Wilcoxon. La significancia estadística se instauró en  $p < 0,05$ . Todos los análisis estadísticos se realizaron con el SPPSSv.23.0. (IBM Analytics).

### RESULTADOS

De los 68 pacientes con LMC de nuestro hospital en 2014, 42 cumplían los criterios de inclusión.

El cuestionario inicial fue respondido por 32 de estos 42 pacientes, y 16 aceptaron participar. En 2015 se incluyeron dos pacientes más y hasta octubre del 2016 otros tres. La media de edad de los pacientes en el momento de inclusión fue 55 años (DE 17).

Dos pacientes abandonaron temporalmente el programa, debido a suspensiones puntuales de la medicación, en un caso por cirugía mayor complicada y en el otro por la participación en un programa de reproducción asistida. En 2016, otro paciente dejó definitivamente el programa, debido a empeoramiento clínico no relacionado con la LMC y posterior fallecimiento.

En octubre del 2016, 20 pacientes (13 hombres y 7 mujeres) estaban participando en el proyecto. En la tabla 1 se muestran diferentes variables de cada uno de ellos.

El número total de envíos realizados en el periodo de estudio fue de 470, lo que supuso una disminución de los desplazamientos al hospital por parte de los pacientes del 80% (DE 15). Hubo 2 incidentes en los envíos, siendo en ambos casos, la no presencia en el domicilio, el día de la entrega. El envío se retornó al SF y posteriormente los pacientes acudieron a recogerlo. Ambos indicaron que se les había olvidado y en ningún caso supuso el retraso o la suspensión del tratamiento. No ha habido ningún error de dispensación notificado por los pacientes.

Las intervenciones farmacéuticas realizadas, durante el programa fueron 49 (27 detecciones de interacciones, 10 intervenciones sobre efectos secundarios menores (como edema palpebral, sequedad de piel o mialgia) y 12 sobre otras dudas como vacunación). Esto supone 0,004 intervenciones/paciente/mes. Además de las consultas mensuales programadas, se han atendido 30 consultas a demanda de los pacientes. Anteriormente, durante un periodo de 10 meses, se habían realizado 34 intervenciones farmacéuticas

(31 detección de interacciones, 2 sobre efectos secundarios y 1 sobre dudas en la administración) en 58 pacientes diagnosticados de LMC. Esto supone 0,001 intervenciones/paciente/mes.

La adherencia antes de la inclusión en el programa osciló entre el 81%-100% (15/21 pacientes tenían un 100% de adherencia). Tras el inicio del programa, uno de los pacientes en ningún momento comunicó el número de comprimidos sobrantes en el domicilio para el cálculo de la adherencia. En los otros 20 pacientes la adherencia fluctuó entre el 97%-100% (9/20 pacientes tenían un 100% de adherencia). No se observaron diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,642$ ).

Antes del inicio del programa todos los pacientes, excepto uno, tenían al menos respuesta citogenética parcial. Ese paciente, con sólo respuesta hematológica, se incluyó en el programa por petición del SH, ya que el objetivo terapéutico era mantener dicha respuesta y se cumplió durante el programa. En el resto, se cumplieron los objetivos de tratamiento de la LMC, mantener al menos respuesta molecular mayor, según los criterios de European LeukemiaNet<sup>4</sup>. En concreto, la respuesta se mantuvo en 9 pacientes, mejoró en otros 9 y en 3 empeoró. Dos de los tres casos de empeoramiento de respuesta, se pudieron relacionar con la suspensión temporal del tratamiento por causas ajenas al programa. En un paciente se suspendió de junio a octubre del 2015, y en el otro desde julio del 2015 a mayo del 2016, recuperando en ambos casos la respuesta previa tras el reinicio del tratamiento. El tercer caso de empeoramiento, se pensó que podía ser debido a una disminución en la adherencia, al tratarse del paciente que en ningún momento facilitó los datos necesarios para calcularla. Por ello, se disminuyó el intervalo entre las consultas presenciales tanto en el SH como en el SF, y en el siguiente control se recuperó la respuesta.

Los 15 pacientes incluidos en el proyecto, en el momento de envío de la encuesta de satisfacción, respondieron la misma. La valoración media del programa fue de 9,7 (DE 0,6).

El trato recibido de la farmacéutica se consideró profesional, familiar y cercano. El 53% sentía que la AF desde el inicio del programa era mejor que la previa. El 93% mencionó que podía resolver sus dudas con la farmacéutica igual o mejor que antes. El 73% afirmaba que la AF no presencial les ayudaba a recordar la importancia de tomar su ITK de manera adecuada y a un 60% a tener más clara la manera en que debían tomar otros medicamentos.

Se consideró que la empresa de mensajería cumplía el horario de entregas y fue calificada como amable. Todos los pacientes consideraron que el no estar pendientes de la cantidad de medicación disponible en el domicilio y el no desplazarse al hospital a recogerla había mejorado su calidad de vida. El 87% subrayó que el envío programado de medicación, le facilitaba tener menos problemas de conciliación con el trabajo y depender menos de otras personas para que le acompañasen o recogiesen su medicación. El 93% mencionó que el envío de medicación les aportaba tranquilidad porque sabían que no les iba a faltar la misma. Para el 33% los posibles olvidos de medicación eran menores desde que se inició el programa. El 73% había notado una mejoría en la percepción de su estado de salud al disminuir las visitas al hospital.

Se sugirió la posibilidad de utilizar un sistema de mensajería instantánea como medio de comunicación.

Tabla 1. Características principales de los pacientes incluidos en el proyecto TICAFAN

Número de ITK recibidos en el momento de la inclusión en el programa	Aumento de dosis de imatinib	Número de ITK recibidos hasta octubre 2016	Año de diagnóstico de la LMC	Año del primer envío	Respuesta pre-inclusión	Respuesta post-inclusión (octubre 2016)	Adherencia pre-inclusión	Adherencia post-inclusión	Número de intervenciones totales	Consultas no programadas	Interrupción del tratamiento
2	Sí	2	2002	2014	RMM	RMM	95%	97%	2	2	No
1	No	1	2004	2014	RM 4,5	RM 4,5	99%	99%	1	0	No
1	Sí	1	2007	2014	RMM	RMM	100%	100%	1	3	No
1	No	1	2006	2014	RM 4	RM 4,5	100%	100%	1	0	No
1	No	1	2006	2014	RM 4,5	RM 4,5	100%	100%	4	0	No
1	No	1	2005	2016	RM 4	RM 4,5	95%	97%	1	0	No
1	No	1	2015	2016	Respuesta hematológica	Respuesta hematológica	100%	100%	0	0	No
1	No	1	2012	2015	RM 5	RM 4,5	100%	99%	2	2	Sí
1	No	1	2011	2016	RM 4,5	RM 4,5	81%	100%	0	0	No
1	No	1	2003	2014	RM 4	RM 4,5	100%	97%	6	5	No
2	No	2	2013	2015	RM 4	RM 4,5	100%	97%	0	0	No
2	No	2	2011	2014	RMM	RM 4	98%	98%	3	0	No
1	No	1	2009	2014	RM 4,5	RM 4,5	100%	99%	3	3	No
1	Sí	1	2006	2014	RM 4	RMM	90%	NC	0	1	No
2	No	3	2010	2014	RMM	RM 4,5	100%	100%	8	5	No
2	No	2	2006	2014	RM 4	RM 4,5	100%	99%	2	2	No
2	Sí	2	2003	2014	RM 4	RM 4	100%	99%	0	0	No
1	No	1	2011	2014	RM 5	RM 4,5	100%	100%	3	0	Sí
1	No	1	2002	2014	RM 4,5	RM 4,5	100%	100%	1	0	No
1	No	1	2011	2014	RM 4	RM 4,5	100%	99%	6	6	No
3	Sí	3	2008	2014	Remisión citogenética parcial	RMM	100%	100%	5	1	No

ITK: inhibidor de tirosina quinasa; LMC: leucemia mieloide crónica; NC: no conocida; RM: respuesta molecular; RMM: respuesta molecular mayor.

## DISCUSIÓN

El modelo de AF presencial y no presencial, junto con el envío domiciliario de medicación para pacientes diagnosticados de LMC se considera un modelo válido, sustentado en la factibilidad de los envíos domiciliarios, el mantenimiento de la AF y la satisfacción de los pacientes incluidos.

Cabe destacar que la tasa de incidentes en los envíos ha sido baja y además, no se ha detectado ningún error de dispensación. El uso de rutas programadas, con horarios establecidos y la consulta no presencial la semana previa al envío, probablemente hayan facilitado el bajo número de incidentes. El método de dispensación utilizado en el SF ha sido probablemente la razón por la que no ha habido errores de dispensación. En un programa similar de envío domiciliario a pacientes hemofílicos tampoco hubo ningún incidente<sup>7</sup>. En otro estudio de envío mensual de productos dietéticos para 30 pacientes con enfermedades metabólicas hereditarias, detectaron tres casos de retraso en el envío, un error en el tipo de dieta dispensada y otro error en el sabor<sup>8</sup>.

Podemos afirmar que es posible mantener la AF a través de otros canales de comunicación, ya que el número de intervenciones farmacéuticas incluso aumentó durante el programa. Diversos organismos consideran la telefarmacia una opción para el seguimiento de pacientes en las situaciones que cada hospital considere adecuadas<sup>9,10</sup>. Es más, algunos autores, han relacionado el uso de llamadas telefónicas rutinarias como parte de la AF, con una relación farmacéutico-paciente/familiar estrecha y basada en la confianza<sup>11</sup>, lo que puede facilitar la labor del farmacéutico. Es probable que, en nuestro caso, esta relación farmacéutico-paciente también haya mejorado, ya que se mencionó en la encuesta de satisfacción como ventajas del programa, una mayor sensación de intimidad y una atención más personalizada. Posiblemente, esta relación basada en la confianza, haya sido la causa de las 30 consultas no programadas a demanda de los pacientes para aclarar sus dudas.

Según la encuesta, los pacientes confirmaron que la AF continua les ayudó a aclarar sus dudas y a recordar la importancia de la medicación. No obstante, se sugirió como mejora el uso de mensajería instantánea, lo que muestra la necesidad de canales de comunicación interactivos, rápidos y de fácil acceso. Ya se ha demostrado que la comunicación clínico-paciente es un factor que afecta a la adherencia y que los pacientes que no consiguen una orientación temprana por parte de sus clínicos, presentan menor adherencia<sup>12,13</sup>. Por ello, estas aplicaciones de telefonía móvil, seguramente, serán utilizadas en un futuro cercano por los SF.

La adherencia media se mantuvo durante el programa, pero el número de pacientes con adherencia del 100% disminuyó. Esto puede ser debido al cambio de método de medicación. En ambos casos, solo medimos la posesión de medicación pero no la persistencia ni la forma en la que los pacientes toman su tratamiento<sup>14</sup>. El método de registro de dispensaciones del programa del SF, utilizado antes del inicio del proyecto, es una medida eficaz para detectar aquellos pacientes que no acuden a recoger su medicación y que pueden tener algún problema de adherencia. El recuento de comprimidos preguntado al paciente, utilizado durante el proyecto, depende de la colaboración del mismo. En este caso, además, el "efecto Hawthorne" está presente<sup>15</sup>. Con

todo, probablemente, este método nos sirva para detectar mejor olvidos puntuales a lo largo del año, lo que podría justificar la disminución de la adherencia de algunos pacientes por debajo del 100%, pero nunca inferior al 97% y sin disminución en la respuesta al tratamiento.

Además, en el proyecto se observaron un mayor número de intervenciones farmacéuticas relacionadas con los efectos adversos menores que en el periodo anterior. Estos, pueden considerarse triviales, ya que no requieren una reducción de dosis, pero pueden mermar la calidad de vida y repercutir en la adherencia<sup>11</sup>. A veces, el paciente decide voluntariamente no tomar la medicación tal y como se le ha prescrito, para minimizar algún efecto secundario<sup>16</sup> o evitar los inconvenientes de tomarla en ocasiones especiales como las vacaciones<sup>13,17</sup>. Algunos estudios han posicionado al farmacéutico como un miembro del equipo asistencial capaz de identificar el impacto de los efectos secundarios en la adherencia<sup>18</sup> e incluso se considera que los pacientes atendidos por farmacéuticos con capacitación onco-hematológica tienen mejores adherencias<sup>19,20</sup>.

A veces, puede suceder que el paciente quiera tomar la medicación pero que no lo haga, bien por factores internos como el olvido o externos como no poder recoger la medicación<sup>17</sup>. Según la encuesta de satisfacción, el envío de medicación al domicilio puede disminuir este incumplimiento y las preocupaciones de los pacientes sobre la posible falta de medicación, disminuyendo, además, los desplazamientos al hospital.

Todos los pacientes, excepto tres, han mantenido o mejorado la respuesta. En los tres casos de empeoramiento se ha conseguido posteriormente la respuesta previa sin cambios de tratamiento. Es importante que todo el equipo asistencial siga la misma estrategia en caso de sospecha de baja adherencia<sup>13</sup>, como se realizó con uno de los pacientes incluidos en el programa.

Por último, podemos concluir que la satisfacción de los pacientes con el programa es alta. Otros estudios que han evaluado proyectos similares han mostrado niveles equivalentes de satisfacción en diferentes poblaciones como pacientes hemofílicos o con VIH<sup>7,21</sup>.

Sin embargo, la evaluación del programa tiene algunas limitaciones. Idealmente, deberíamos haber comparado pacientes incluidos en el programa con no incluidos, pero las diferencias en cuanto a las características de los mismos, la etapa de la enfermedad y el tiempo desde el diagnóstico hacen esta comparación dificultosa.

## CONCLUSIÓN

Podemos concluir que el proyecto TICAFAN ha conseguido mantener la AF de los pacientes incluidos en el mismo, su adherencia y la respuesta al tratamiento, evitando desplazamientos al hospital para la dispensación de la medicación.

*Agradecimientos: Agradecemos a María Puy Figuro Echevarría su confianza en este proyecto, ya que sin ella no hubiera sido posible.*

*Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.*

## BIBLIOGRAFÍA

1. Druker BJ, Marin D. Chronic myelogenous leukemia. In: DeVita VT, Lawrence TS, Rosenberg SA, eds. *DeVita, Hellman, and Rosenberg's Cancer: Principles and Practice of Oncology*. 10th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer 2015:1644-53.

2. Wong SF, Bounthavong M, Nguyen C, et al. Implementation and preliminary outcomes of a comprehensive oral chemotherapy management clinic. *Am J Health Syst Pharm.* 2014;71:960-5. doi:10.2146/ajhp130278.
3. San José Ruiz B, Gil Lemus MA, Figuero Echeverría MP. Atención farmacéutica y envío domiciliario de medicación a pacientes con leucemia mieloide crónica. *Farm Hosp.* 2015;39:13-22. doi:10.7399/fh.2015.39.1.7860.
4. Baccarani M, Deininger MW, Rosti G, et al. European LeukemiaNet recommendations for the management of chronic myeloid leukemia: 2013. *Blood.* 2013;122:872-84. doi:10.1182/blood-2013-05-501569.
5. Cross NCP, White HE, Colomer D, et al. Laboratory recommendations for scoring deep molecular responses following treatment for chronic myeloid leukemia. *Leukemia.* 2015;29:999-1003. doi: 10.1038/leu.2015.29.
6. San José Ruiz B, Bilbao Meseguer I, Bustinza Txertudi A, Belaustegui Foronda A, Gil Lemus MA, Rodríguez España E. 1061 Consejo farmacéutico a pacientes externos onco-hematológicos. *Farm Hosp.* 2013;Supl.1:98-99.
7. Megías-Vericat JE, Monte-Boquet E, Martín-Cerezuela M, et al. Pilot evaluation of home delivery programme in haemophilia. *J Clin Pharm Ther.* 2018;43:822-8. doi:10.1111/jcpt.12718.
8. MacDonald A, Manji N, Evans S, et al. Home delivery of dietary products in inherited metabolic disorders reduces prescription and dispensing errors. *J Hum Nutr Diet.* 2006;19:375-81. doi:10.1111/j.1365-277X.2006.00717.
9. Alexander E, Butler CD, Darr A, et al. ASHP Statement on Telepharmacy. *Am J Health Syst Pharm.* 2017;74:e236-41. doi:10.2146/ajhp170039.
10. Cajaraville G, Carreras MJ, Clopés A, et al. Plan Estratégico de Atención Farmacéutica al Paciente Oncohematológico: Líneas estratégicas y objetivos 2020. 1st ed. Madrid: Grupo de Farmacia Oncológica de la SEFH (GEDEFO); 2016:3-35.
11. Lam MS, Cheung N. Impact of oncology pharmacist-managed oral anticancer therapy in patients with chronic myelogenous leukemia. *J Oncol Pharm Pract.* 2016;22:741-8. doi:10.1177/1078155215608523.
12. Hall AE, Paul C, Bryant J, et al. To adhere or not to adhere: Rates and reasons of medication adherence in hematological cancer patients. *Crit Rev Oncol Hematol.* 2016;97:247-62. doi:10.1016/j.critrevonc.2015.08.025.
13. Wu S, Chee D, Ugalde A, et al. Lack of congruence between patients' and health professionals' perspectives of adherence to imatinib therapy in treatment of chronic myeloid leukemia: A qualitative study. *Palliat Support Care.* 2015;13:255-63. doi:10.1017/S1478951513001260.
14. Spoelstra SL, Given CW. Assessment and measurement of adherence to oral antineoplastic agents. *Semin Oncol Nurs.* 2011;27:116-32. doi:10.1016/j.soncn.2011.02.004.
15. Gater A, Heron L, Abetz-Webb L, et al. Adherence to oral tyrosine kinase inhibitor therapies in chronic myeloid leukemia. *Leuk Res.* 2012;36:817-25. doi:10.1016/j.leukres.2012.01.021.
16. Efficace F, Rosti G, Cottone F, et al. Profiling chronic myeloid leukemia patients reporting intentional and unintentional non-adherence to lifelong therapy with tyrosine kinase inhibitors. *Leuk Res.* 2014;38:294-8. doi:10.1016/j.leukres.2013.07.003.
17. Eliasson L, Clifford S, Barber N, et al. Exploring chronic myeloid leukemia patients' reasons for not adhering to the oral anticancer drug imatinib as prescribed. *Leuk Res.* 2011;35:626-30. doi:10.1016/j.leukres.2010.10.017.
18. Wong SF, Mirshahidi H. Use of tyrosine kinase inhibitors for chronic myeloid leukemia: management of patients and practical applications for pharmacy practitioners. *Ann Pharmacother.* 2011;45:787-97. doi:10.1345/aph.1P784.
19. Visaria J, Henderson R, Frazee SG. Specialty pharmacy improves adherence to imatinib. *Am J Pharm Benefits.* 2013;5(Special Issue):SP33-9.
20. Moulin SM, Eutrópio FJ, Souza JO, et al. The role of clinical pharmacists in treatment adherence: fast impact in suppression of chronic myeloid leukemia development and symptoms. *Support Care Cancer.* 2017;25:951-5. doi:10.1007/s00520-016-3486-6.
21. Margusino-Framiñán L, Cid-Silva P, Castro-Iglesias A, et al. Teleconsultation for the Pharmaceutical Care of HIV Outpatients in Receipt of Home Antiretrovirals Delivery: Clinical, Economic, and Patient-Perceived Quality Analysis. *Telemed J E Health Published Online First:* 23 Jul 2018. doi:10.1136/ard.2003.001234.