

## Intervenciones Farmacéuticas en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2

### Pharmaceutical interventions in patients with Type 2 Diabetes Mellitus

Gladys Mabel Maidana<sup>1</sup>, Zully Vera<sup>1</sup>, Lourdes Samaniego<sup>1</sup>, Patricia Acosta<sup>1</sup>, Patricia Mastroianni<sup>2</sup>, Gladys Beatriz Lugo<sup>1</sup>.

1. Facultad de Ciencias Químicas. U.N.A. – Paraguay.

2. Departamento de Fármacos e Medicamentos, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista, UNESP, Araraquara, SP, Brasil.

#### Artículo Original Original Article

##### Correspondencia

Correspondence

Gladys Mabel Maidana de Larroza.  
Facultad de Ciencias Químicas Universidad Nacional de Asunción – Km. 11 Campus Universitario.  
Correo electrónico: glamaida73@gmail.com  
Teléfono: 595 981 266737

##### Agradecimientos

Acknowledgments

A los pacientes del programa nacional de diabetes que con entusiasmo colaboraron dando su valioso tiempo.

##### Financiación

Fundings

Propia de la investigadora principal, el proyecto no contó con financiación de empresas.

##### Conflicto de interés

Competing interest

El presente trabajo, no ha sido presentado en ningún congreso o reunión científica en ninguna modalidad. Asimismo, declaramos la inexistencia, a nuestro juicio, de conflictos de intereses.

Received: 12.01.2017

Accepted: 15.03.2017

#### RESUMEN

<http://dx.doi.org/10.30827/ars.v58i1.5917>

**Introducción:** La Atención Farmacéutica es la provisión responsable de la farmacoterapia con el propósito de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida de los pacientes.

**Objetivo:** Evaluar el impacto de las intervenciones farmacéuticas en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2.

**Metodología:** Ensayo Clínico Aleatorizado, con medición de variables antes y después. No probabilístico. De conveniencia. Participaron 32 pacientes del grupo intervenido y 32 en grupo control. Se realizaron entrevistas mensuales en un periodo de intervención farmacéutica de 6 meses (desde octubre 2011 hasta junio 2012). Se registraron solo 3 abandonos.

**Resultados:** La edad de los pacientes fue 55,6±10,6 años. Los pacientes del grupo intervenido mejoraron la glicemia en 34%, donde 24 pacientes tenían el valor ( $\leq 130$  mg/dL); la hemoglobina glicosilada mejoró 1,9%, donde 15 pacientes lograron los parámetros deseados ( $\leq 6,5\%$ ). La calidad de vida del grupo intervenido aumentó de (56,3 a 71,3 %) y fue medido con el cuestionario SF-36.

En el grupo intervenido se encontraron 80 problemas relacionados con medicamentos, en 27 pacientes, se resolvieron 59; al final del estudio 12 pacientes resolvieron todos los problemas relacionados con medicamentos; se realizaron 254 intervenciones farmacéuticas, el nivel de conocimiento de los pacientes sobre la enfermedad mejoró en 41%, el conocimiento sobre sus medicamentos mejoró en 53%.

**Conclusión:** Las intervenciones farmacéuticas mejoraron los parámetros clínicos de glicemia, hemoglobina glicosilada, optimizaron el uso de medicamentos, disminuyeron los problemas relacionados con medicamentos, mejoraron la calidad de vida de los pacientes.

**Palabras Claves:** Intervención Farmacéutica; Atención Farmacéutica; Diabetes Mellitus Tipo 2.

#### ABSTRACT

**Introduction:** Pharmaceutical Care is the responsible provision of the pharmacotherapy with the purpose of achieving concrete results in order to improve the quality of life of the patients.

**Objective:** To evaluate the impact of pharmaceutical intervention on patients with Type 2 Diabetes Mellitus.

**Methodology:** Random Clinical Assay with measurement of variables before and after. Non probabilistic. At convenience. Participating population was composed of 32 patients at the intervention group and 32 at the control group. Monthly interviews were performed in a period of pharmaceutical intervention of 6 months (from October 2011 to June 2012). In this period they were recorded only 3 dropouts.

**Results:** The patients' age was 55.6 ± 10.6 years. Patients in the intervention group improved glycaemia in 34%, where 24 patients had the value ( $\leq 130$  mg / dL); the glycosylated hemoglobin improved 1.9%, where 15 patients achieved the desired parameters ( $\leq 6.5\%$ ). The quality of life of the intervention group increased from (56.3 to 71.3%) and was measured with the SF-36 questionnaire. In the intervened group, 80 drug-related problems were found; in 27 patients, 59 were resolved; at the end of the study 12 patients resolved all drug-related problems; 254 pharmaceutical interventions were

performed, the level of patient knowledge about the disease improved by 41%, knowledge about their medications improved by 53%.

**Conclusion:** Pharmaceutical interventions improved the clinical parameters of glycemia, glycosylated hemoglobin, optimized drug use, decreased drug-related problems, and improved the quality of life of patients.

**Keywords:** Pharmaceutical Intervention; Pharmaceutical Care; Type 2 Diabetes Mellitus.

## INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) es una de las principales causas de morbilidad crónica y de pérdida de calidad de vida, estando previsto un aumento de su prevalencia en las próximas décadas<sup>1</sup>.

La investigación realizada por el Programa Nacional de Diabetes (PND), del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, en Paraguay<sup>2</sup>, en el año 2011 establece que el 9,7% de la población 700.000 personas padecen de DM2, y 1.125.000 se encuentran en la etapa pre-diabética.

El nivel de control de la DM2, evaluado por la hemoglobina glicosilada (HbA1c), influye en el riesgo a largo plazo de complicaciones macro y microvasculares<sup>3</sup>.

Dada la frecuente asociación de la diabetes con hipertensión arterial / dislipemia / exceso de peso, el control de estos factores de riesgo forma parte integrante del control de la propia diabetes<sup>3</sup>.

El aumento de la prevalencia de la DM2 está asociado a los cambios culturales y sociales, al envejecimiento de la población, a la creciente urbanización, a las alteraciones alimentarias, a la reducción de la actividad física y a estilos de vida no saludables, así como a otros patrones comportamentales<sup>4</sup>.

Los pilares en el tratamiento de la DM2 son los estilos de vida saludable y la farmacoterapia; sin embargo, pueden observarse falta de efectividad o seguridad de los tratamientos medicamentosos<sup>5</sup>. Cualquier desviación de los efectos beneficiosos deseados de los medicamentos provoca un problema relacionado con los medicamentos (PRM)<sup>6,7</sup>.

Dada la elevada prevalencia y la morbimortalidad asociada con los PRM, entendidos como resultados clínicos negativos derivados de la farmacoterapia que conducen a la no consecución del objetivo terapéutico o a la aparición de efectos no deseados<sup>7</sup>. Es necesario que se implementen estrategias para efectuar un adecuado abordaje de este problema<sup>8</sup>.

El Farmacéutico, mediante las intervenciones farmacéuticas ha ido demostrando a lo largo de los últimos años un papel en la mejora de resultados en salud de los pacientes, especialmente de los que padecen enfermedades crónicas<sup>9,10</sup>.

En virtud al problema que representa la falta de control de la glicemia en la población paraguaya, se propuso desarrollar un programa de Atención Farmacéutica (AF) a pacientes diabéticos bajo tratamiento farmacológico, en el PND situado en el Centro de Salud N° 9 (CSN°9). Dicho lugar es un punto de referencia y a la fecha del estudio contaba con 7400 fichas de pacientes diabéticos diagnosticados de los cuales consultaron 4162 pacientes en el año 2010. Ubicado en el Departamento Central con un promedio de 340 consultas mensuales y semanal de 81±20 pacientes con DM2 agendados previamente.

El objetivo fue: Evaluar el impacto de intervenciones farmacéuticas en pacientes con DM2 que acuden al PND en el CSN°9, para ello se analizaron al inicio y final del estudio los parámetros clínicos glicemia y HbA1c, la calidad de vida de los pacientes, así como el conocimiento sobre la DM2 y los medicamentos consumidos, se analizaron también los PRM iniciales y resueltos durante el estudio.

La aplicación del programa de AF permitió valorar el efecto de este modelo de práctica profesional en Paraguay, proporcionando un valioso aporte técnico y científico en pacientes diabéticos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio fue ensayo clínico aleatorizado de intervención, prospectivo, controlado con medición de variables antes y después de un periodo de seis meses.

Muestreo no probabilístico, de conveniencia. Fueron incluidos 64 pacientes, distribuidos de manera aleatorizada, 32 en el grupo intervención y 32 en el grupo control, para mantener el anonimato, a cada uno de ellos se le asignó un código, que fue la única identificación con la que se registraron los resultados.

La decisión de establecer en 64 pacientes, como el número adecuado a ser incluidos, se fundamenta en que algunos autores, con base a la experiencia y sugerencia de farmacéuticos que han participado en trabajos de investigación comunitarios, establecen entre 10 a 20 el número razonable de pacientes por farmacéutico<sup>11</sup> y estimando que pudieran haber retiros de pacientes o dificultad de continuar con el seguimiento por seis meses, el periodo de estudio fue octubre 2011 a junio 2012.

Se utilizaron cuestionarios validados para el estudio, conocimiento de la patología y los medicamentos, calidad de vida y la clasificación de los PRM propuesta por Strand et al.<sup>12</sup>. El equipo médico fue de tres profesionales, las intervenciones farmacéuticas fueron realizadas por una sola farmacéutica de modo a garantizar el rigor y la homogeneidad, para todos los pacientes.

Se incluyeron: Pacientes mayores de 20 años, con diagnóstico de DM2, con glicemia en ayunas  $\geq 130$  mg/dl y HbA1c  $\geq 6,4\%$ , registrados en un informe de análisis en sangre, que tenían interés en participar del programa y que firmaron el consentimiento informado.

Los pacientes del grupo intervenido tuvieron una entrevista mensual con la farmacéutica encargada del programa de AF durante seis meses y se registraron periódicamente los avances y recomendaciones entregadas a cada paciente, en tanto que los pacientes del grupo control recibieron el servicio farmacéutico tradicional, caracterizado por la dispensación y provisión de información a requerimiento del paciente, sin un seguimiento establecido, se les realizaron las mediciones de glicemia, HbA1c y calidad de vida al inicio y final, del periodo de estudio.

Ambos grupos fueron evaluados por medio de entrevistas al cierre del programa y la comparación de valores de glicemia y HbA1c antes y después del programa, otras variables recogidas en los formularios fueron utilizadas en el seguimiento y asesoramiento de los pacientes. En el grupo intervenido completaron un cuestionario para determinar la satisfacción con el programa y el servicio recibido.

Así como los tres médicos con los cuales se mantuvo comunicación durante el estudio.

También se realizaron carteles informativos del programa acompañados de información en la que se indicaban los factores de riesgo de la DM2, hábitos de vida saludables y recomendaciones sobre uso de medicamentos.

Fueron diseñados planillas para el registro de los datos de cada paciente en cada una de las citas y cuestionarios para la medición de conocimiento sobre la DM2 y los medicamentos.

El conocimiento sobre la diabetes se midió en % mediante test de selección múltiple, los cuales comprendían aspectos básicos y claves que debe saber el paciente diabético sobre su enfermedad como síntomas, complicaciones, valores de glicemia y HbA1c, síntomas de hipoglicemia e hiperglicemia.

El conocimiento sobre los medicamentos en % mediante un cuestionario descriptivo sobre el nombre del medicamento,

dosis utilizada, frecuencia del tratamiento, vía administración, razón de indicación, reacciones adversas.

Para la evaluación de la calidad de vida de los pacientes se utilizó el cuestionario SF-36<sup>13</sup>. Como parte del trabajo también se diseñaron fichas de registro de los parámetros clínicos, cartas de aceptación del paciente a ingresar al estudio, cartas dirigidas a los médicos participantes.

Como incentivo, se entregaron a los pacientes, obsequios varios como canastos con muestras de alimentos que se podrían consumir para mejorar su alimentación, siguiendo las recomendaciones del PND, también pastilleros para recordar la administración de sus medicamentos, a cada participante se le entregó una constancia de su participación en el estudio.

El Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción, consideró que no se detectaron incompatibilidades éticas PI-07/12.

Se utilizó el paquete estadístico, Statistical Product and Service (SPSS) versión 15.0 y la planilla electrónica Microsoft Excel.

Para establecer la normalidad de los datos obtenidos se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk con la que se determinó si los mismos tenían distribución normal o no<sup>14</sup>.

Se evaluaron los resultados de la intervención mediante la comparación de las variables principales al inicio y al final del estudio en cada grupo mediante el test de la t de Student de datos pareados, la prueba de Wilcoxon, Chi-cuadrado y Mc Nemar.

Cuando se compararon ambos grupos se utilizó el test de la t de Student de datos independientes, y la prueba de Mann Whitney. Los resultados se presentaron como media  $\pm$  DE y porcentaje, ordenados en tablas o gráficos. El nivel de significación estadística se fijó en  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Los 64 pacientes inscriptos para participar en el estudio fueron asignados de manera aleatoria a uno de los grupos (intervención y de control); el tamaño de cada grupo fue de 32 unidades de análisis. En el grupo intervenido se registró un abandono del 6%, quedando 30 pacientes y en el grupo control abandonó un paciente, quedando finalmente 31 pacientes.

Tanto en el grupo intervenido como en el de control la participación de pacientes del sexo femenino fue aproximadamente del 72% y 28% del sexo masculino y el promedio de edades  $55,6 \pm 10,6$  años, la evolución de la enfermedad fue  $8,9 \pm 8,1$  años.

En cuanto al nivel educativo se trata de una población en donde la mayor parte concluyó su educación secundaria/

terciaria. Más de la mitad de la población refirió vivir con alguien y tener una ocupación laboral.

**Tabla 1. Parámetros Clínicos Glicemia, Hemoglobina Glicosilada y Calidad de Vida grupos control e intervenido de pacientes del Programa Nacional de Diabetes Centro de Salud N°9, año 2011 a 2012.**

	Control (media ± DE)			Intervenido (media ± DE)			Control e Intervenido	
	T inicial	T final	p	T inicial	T final	p	p inicial	p final
Glicemia (mg/dl)	202,8±75,1	211,9±78,8	0,463	189,7 ± 67,2	124,0±48,4	0,000	0,712	0,000
HbA1C (%)	8,6±2,0	8,8±2,2	0,332	8,5±1,7	6,6±1,3	0,000	0,772	0,000
Calidad de Vida	57,4±16,1	46,1±16,9	0,000	56,3±16,7	71,3±11,6	0,000	0,747	0,000

El valor promedio de glicemia descendió en un 35% en el grupo intervenido, así como la HbA1c disminuyó 1,9; mientras que en el grupo control los valores promedios de ambos parámetros experimentaron aumento (Tabla 1).

Al inicio del estudio ningún paciente presentaba un valor de HbA1c ≤ 6,5%, al término del estudio 15 pacientes lograron disminuir a dicho valor, y 9 pacientes registraron valores entre (6,6% - 7,5%) parámetro aceptable dentro del control clínico por el PND.

En cuanto a la calidad de vida del grupo intervenido se observó un aumento significativo en la misma, comparando los valores al inicio respecto al final. (Tabla 1). Al comparar entre grupos, se observó diferencia significativa al final.

El conocimiento de la DM2 mejoró en 41% valor absoluto, luego de la intervención. Al comparar los valores hubo diferencias estadísticamente significativas (p= 0,000). Los

puntos que al inicio desconocían con más frecuencia fueron los referentes a: hábitos de vida saludable (plan alimentario y actividad física), síntomas de la enfermedad, los medicamentos que deben utilizar y la importancia de cumplimiento, las causas de la diabetes, los valores normales de glicemia y HbA1c, síntomas de hipoglicemia e hiperglicemia, y las complicaciones.

El nivel de conocimiento con respecto a la farmacoterapia luego de la intervención mejoró en un 53% (p=0,000). Mejoraron en el conocimiento de: nombre de todos sus medicamentos, la dosis y la frecuencia en la que debía utilizar y las reacciones adversas que le pudieran producir.

La ingesta basal de medicamento fue del 1 a 10 con una media de 4 medicamentos, al final del estudio la media de toma de medicamentos fue de 6 pues al detectar los PRM y determinar la necesidad hubo casos en los que se requirió incorporar medicamentos.

**Tabla 2. Problemas Relacionados con Medicamentos del Grupo Intervenido**

PRM	Encontrado	Resuelto	Índice de eficiencia
Necesita un medicamento y no lo está recibiendo.	19	17	0,89
Está recibiendo un medicamento sin indicación válida.	0	0	0
Recibe un medicamento incorrecto para su condición médica.	0	0	0
Recibe una dosis más baja de lo que necesita.	19	17	0,89
Recibe una dosis más alta de lo que necesita.	3	3	1
No utiliza el medicamento prescripto.	19	15	0,78
Tiene o puede tener una reacción adversa al medicamento.	11	5	0,45
Tiene o esta con riesgo de una interacción medicamentos.	9	2	0,22
Total PRM:	80	59	0,73
N° de Pacientes con PRM	27	12	15
Minino - Máximo	1 - 5	1 - 4	1 - 2
media ± DE	2,7 ± 1,3	2,03 ± 1,1	0,7±0,72

En relación a los PRM (Tabla 2), se puede observar que 27 pacientes los presentaron. El total de PRM encontrados fue de 80. Los PRM resueltos (74%) fueron significativamente mayores que los PRM no resueltos.

Las razones que dieron los pacientes como causa del incumplimiento de su medicación fueron principalmente por la disponibilidad de los mismos y el olvido (30% y 27%, respectivamente). El determinar estas causas fue relevante para plantear las intervenciones farmacéuticas y motivar al cumplimiento de la farmacoterapia. (Tabla 3)

**Tabla 3.** Frecuencia de Intervenciones Farmacéuticas grupo intervenido de pacientes del Programa Nacional de Diabetes Centro de Salud N°9, año 2011 a 2012.

Intervención Farmacéutica	Intervenciones Realizadas	Intervenciones Aceptadas	Intervenciones No Aceptadas
<b>Intervenir sobre la cantidad de medicamento *</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>3</b>
Aumentar la dosis	21	19	2
Disminuir la dosis	3	3	0
Modificar la frecuencia de la administración	9	8	1
<b>Intervenir sobre la estrategia farmacológica *</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>2</b>
Añadir un medicamento (s)	21	19	2
Retirar un medicamento (s)	0	0	0
Sustituir un medicamento (s)	1	1	0
<b>Intervención sobre la educación al paciente</b>	<b>169</b>	<b>144</b>	<b>25</b>
Disminuir el incumplimiento involuntario	12	12	0
Disminuir el incumplimiento voluntario	7	3	4
<b>Educación en medidas no farmacológicas:</b>			
Plan alimentario	30	27	3
Actividad física	30	23	7
Tabaco / Alcohol	30	28	2
Cuidados del pie	30	26	4
Realización de análisis clínicos.	30	25	5
<b>Actuación Farmacéutica Preventiva</b>	<b>30</b>	<b>17</b>	<b>13</b>
Prevenir reacciones adversas a medicamentos	11	5	6
Prevenir interacciones	9	2	7
Clarificar/confirmar prescripción	10	10	0
<b>Total Intervenciones</b>	<b>254 (100%)</b>	<b>211 (83%)</b>	<b>43 (17%)</b>
Mínimo - Máximo	5 -11	5 - 9	0 - 4
media ± DE	8,47 ± 1,76	7,03 ± 1,07	1,43 ± 1,33

\*Intervenciones realizadas con apoyo de los prescriptores.

En la Tabla 3 se muestra la clasificación de las intervenciones según la estrategia que se realiza sobre la cantidad de medicamento, la estrategia farmacológica, la educación al paciente y las acciones del farmacéutico para prevención. Cabe resaltar que en cada cita se realizó la educación sanitaria sobre medidas no farmacológicas. Del total de intervenciones realizadas, más del 80% fueron aceptadas.

Se realizaron 254 intervenciones farmacéuticas, un promedio de  $8,47 \pm 1,76$  intervenciones por paciente, para resolver y prevenir problemas relacionados con medicamentos, dentro de las cuales se intervino sobre la cantidad del medicamento, la estrategia farmacológica, intervención sobre la educación sanitaria, y educación preventiva.

## DISCUSIÓN

La asignación aleatoria generó un balance adecuado de la distribución de los pacientes y asegura la ausencia de diferencias entre los dos grupos (intervenido y control) en las variables de interés del estudio y especialmente en los valores basales del estudio.

La mayor participación de pacientes del sexo femenino, coincide con estudios anteriores que nos lleva a suponer que las mujeres toman mayor conciencia sobre el cuidado de la salud<sup>15</sup>.

El estudio UKPDS<sup>16</sup> que involucró a 5.102 pacientes durante un periodo de seguimiento de 10 años, demostró que al reducir la HbA1c a una media de 7% en comparación con la terapia convencional que la redujo a 7.9%, se reducían también las complicaciones microvasculares en un 25%. Se estableció que con cada punto porcentual en la reducción de la HbA1c se logra disminuir 35% el riesgo de estas complicaciones y este riesgo puede bajarse en forma significativa aun en presencia de hiperglucemia, pero con concentraciones de HbA1c inferiores a 8%<sup>16</sup>.

En el presente estudio, los niveles de HbA1c en los pacientes del grupo intervenido fueron de un promedio de inicial de 8,5% (con mínimo y máximo de 6,7 - 15,9) a una media final de 6,6% (con mínimo y máximo de 4,2 - 9,8) después de seis meses ( $p=0,000$ ). Esta diferencia absoluta de 1,9 puede no parecer mucho, pero se ha demostrado que cada un punto de reducción en la HbA1c se asocia con una disminución de aproximadamente 35% en la incidencia de complicaciones microvasculares (retinopatía, nefropatía y neuropatía)<sup>16</sup>, lo que hace suponer que en este trabajo con esos datos se estaría reduciendo aproximadamente el 70% de complicaciones microvasculares en los pacientes del grupo intervención.

Otras experiencias como las del Proyecto de Atención Farmacéutica en Ausville<sup>17</sup> registraron que, al inicio del estudio, hubo un 55% de los participantes con una media de HbA1c valor de  $\geq 7\%$ . Al año, el 72% tenían HbA1c valores de  $\leq 7\%$ .

Los parámetros clínicos del grupo intervenido mejoraron significativamente en el transcurso del estudio alcanzando niveles que demuestran un buen control confirmado por la prueba estadística aplicada,  $p<0,0001$ .

En los estudios revisados se demostró una amplia variabilidad en la naturaleza de los PRM detectados, en algunos el componente principal son los PRM de efectividad, mientras que otros se relacionan a la seguridad y necesidad de los tratamientos farmacológicos<sup>18</sup>. En este estudio se detec-

taron PRM de necesidad (48%), de efectividad (24%), y de seguridad (30%).

Los PRM fueron en gran porcentaje resueltos mediante 254 intervenciones farmacéuticas realizadas, 55 de ellas en colaboración con los médicos. Este trabajo en equipo contribuye a conseguir beneficios en la situación clínica de los pacientes crónicos como los diabéticos tal como se refiere en la literatura<sup>17,18,19</sup>, obteniéndose mejoras en los parámetros clínicos como HbA1c y perfil lipídico, en los valores de tensión arterial, etc., como consecuencia de una mejor utilización de los medicamentos<sup>20,21</sup>, de cambios en los hábitos de vida<sup>20,21</sup> y de la mejora en su conocimiento de la enfermedad<sup>20</sup>.

En cada cita con el paciente la farmacéutica realizó un repaso de la medicación y se aseguró que éste comprende perfectamente todas las características de cada uno de sus medicamentos con el fin de garantizar un correcto cumplimiento y utilización.

Se realizaron 12 intervenciones para disminuir el incumplimiento involuntario, de las cuales todas fueron aceptadas y corregidas por los pacientes. Las razones del incumplimiento involuntario fueron: la falta de conocimiento o información sobre el tratamiento, el régimen terapéutico demasiado complejo, los fallos de memoria a la hora de tomar los medicamentos.

En cuanto al incumplimiento voluntario que manifestaron 7 pacientes, se trabajó con ellos para disminuir los motivos como: los efectos negativos que provocan los medicamentos, los conflictos que aparecen con el estilo de vida del paciente, el ajuste de la dosis del tratamiento indicado, y de los cuales, 4 no aceptaron la intervención. Los datos expuestos coinciden con lo descrito en estudios sobre los motivos más frecuentes de incumplimiento<sup>22</sup>.

Se realizaron 83 intervenciones de comunicación según la necesidad de cada paciente utilizándose la vía oral y escrita con el paciente y médico en los casos que se requirió la prescripción de medicamentos, el aumento o disminución de la dosis. En 4 pacientes se requirió la comunicación con un familiar que sirva de apoyo para las instrucciones brindadas al paciente.

El conocimiento de los pacientes sobre la enfermedad mejoró 41% y el conocimiento sobre sus medicamentos mejoró 53%.

Según estudios el grado de conocimiento sobre la enfermedad y la medicación por parte de los pacientes favorece el cumplimiento<sup>23,25</sup>, además de influir en su calidad de vida y grado de satisfacción<sup>24</sup>. Este au-

mento indica el impacto positivo de la educación en el conocimiento de los pacientes<sup>25</sup>.

Estudios demuestran que la aplicación de programas educativos en pacientes afectados por enfermedades crónicas, contribuyen a reducir las complicaciones a corto plazo, facilitan un control metabólico<sup>26</sup>, una disminución de los ingresos hospitalarios y además han demostrado su rentabilidad. La educación al paciente, mejora sus conocimientos sobre su enfermedad, sus actitudes y comportamientos.

En la diabetes, la intervención educativa del farmacéutico, a nivel individual y grupal, mejora la situación clínica del paciente diabético<sup>26,27</sup>, su satisfacción y su calidad de vida<sup>23,28</sup>.

Al final del estudio se evaluó la satisfacción de los pacientes, ellos manifestaron haberse sentido satisfechos. Esto es relevante pues una baja satisfacción con el tratamiento anti-diabético influye en el cumplimiento de dicha terapia<sup>23</sup>, habiéndose encontrado relación con la comunicación de episodios de hipoglucemia y con los niveles de HbA1c<sup>29,30,31,32</sup>.

## REFERENCIAS

Se detectaron 80 PRM y se observó un elevado porcentaje de resolución de PRM (74%), lo que podría demostrar que el seguimiento farmacoterapéutico es eficaz para prevenir la morbilidad y mortalidad relacionadas con medicamentos.

La mayoría de los pacientes<sup>27</sup> presentaron PRM, y en 12 de ellos fueron resueltos todos.

Se realizaron 254 intervenciones farmacéuticas de las cuales el 83% fueron aceptadas, distribuidas entre las realizadas con los pacientes y otras que requirieron la participación del médico para su resolución se observa un elevado porcentaje de aceptación (91%), lo que demuestra que es posible el trabajo conjunto del farmacéutico comunitario y el médico en el SFT de los pacientes.

Se demuestra la importancia del farmacéutico en un Programa de AF, para asegurar la máxima efectividad en el tratamiento de los pacientes.

## BIBLIOGRAFIA

- Organización Mundial de la Salud. Nota Descriptiva OMS N° 312, Septiembre 2012 datos de la situación mundial de la Diabetes. [Internet]. [Citado 17 de diciembre 2016]. Disponible en: [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html).
- Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles. OPS-OMS. AECID. DGEEC. Paraguay 2011
- American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*. 2011; 34 Suppl 1:S11-61.
- Gardete Correia I, Fragoso de Almeida JP, Massano Cardoso S, Dores J, Sequeira Duarte J, Duarte R, et al. *Diabetes: Factos e Números 2012*. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Diabetología. 2013.
- Faus Dáder MJ, Martínez Romero F. La atención farmacéutica en farmacia comunitaria: evolución de conceptos, necesidades de formación, modalidades y estrategias para su puesta en marcha. *Pharm Care Esp*. 1999; 1:52-61.
- Strand L, Morley PC, Cipolle RJ, and Ramsey R, Lamsam GD. Drug-related problems: theirs structure and function. *Ann Pharmacother*. 1990; 24:1093-7.
- Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica (CTS-131). Universidad de Granada. Grupo de Investigación en Farmacología Aplicada y Farmacoterapia (CTS-259). Universidad de Sevilla. Grupo de Investigación en Farmacología de Productos Naturales (CTS-164). Universidad de Granada. *Ars Pharmaceutica*. 2002; 43:175-84.
- Ernst F, Grizzle A. Drug-related morbidity and mortality: updating the cost-of-illness model. *J Am Pharm Assoc*. 2001; 41:192-9.
- Morgado MP, Morgado SR, Mendes LC, Pereira LJ, Castelo Branco M. Pharmacist interventions to enhance blood pressure control and adherence to antihypertensive therapy: Review and meta-analysis. *Am J Health Syst Pharm*. 2011; 68(3):241-53.
- Salgado TM, Moles R, Benrimoj SI, Fernandez-Llimos F. Pharmacists' interventions in the management of patients with chronic kidney disease: a systematic review. *Nephrol Dial Transplant*. 2012; 27(1):276-92.
- Simpson SH, Johnson JA, Biggs C. Practice - Based Research: Lessons from Community Pharmacist Participants. *Pharmacotherapy* 2001; 21: 731-9.
- Strand LM, Morley PC, Cipolle RJ, Ramsey R, Lamsam GD. Problemas relacionados con el medicamento: su estructura y función. *Pharm Care Esp*. España. 1999; 127-132.
- Alonso J, Prieto L, Antó JM. La versión española del SF-36 Health Survey (Cuestionario de Salud SF-36): un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Med Clin (Barc)* 1995; 104: 771-776.
- Canales FH. Metodología de la investigación: Manual para el desarrollo de personal de salud. En: Canales F, Alvarado EL, Elia B. México: OPS/OMS. Limusa; 2005. 327p.
- Lugo G, Bittner M, Chávez H, Pérez S. Implementación de un Programa de Atención Farmacéutica en Farmacias Comunitarias para la detección de la Hipertensión Arterial y su

- Seguimiento Farmacoterapéutico. *Lat. Am. J. Pharm.* 2007; 26(4):590-5
16. UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: (UKPDS 38). *Rev. British Medical Journal.* 1999; 317:703-713.
17. Iyer R, Coderre P, Mckelvey T, Cooper J, Berger J, Moore E, et al. An employer-based, pharmacist intervention model for patients with type 2 diabetes. [MEDLINE PMID: 20133537] *Am J Health Syst Pharm.* 2015; 67(4):312-6.
18. Lores Delgado D, Lazo Roblejo Y, Zúñiga Moro A, Bermúdez Camps IB. Seguimiento farmacoterapéutico de pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva dispensados en la farmacia Principal Municipal Santiago de Cuba. *Pharm Care Esp.* 2011; 13(3):114-122.
19. Vázquez V, Chacón J, Espejo J, Faus MJ. Resultados del seguimiento farmacoterapéutico en una farmacia comunitaria. *Seguim Farmacoter.* 2004; 2(3):189-194.
20. Cioffi ST, Caron MF, Kalus JS, Hill P, Buckley TE. Glycosylated haemoglobin, cardiovascular, and renal outcomes in a pharmacistmanaged clinic. *Ann Pharmacother.* 2004; 38(5):771-775.
21. Wermeille J, Bennie M, Brown I, Mcknight J. Pharmaceutical care model for patients with type 2 diabetes: Integration of the community pharmacist into the diabetes team-a pilot study. *Pharm World Sci.* 2004; 26(1):18-25.
22. Gastelurrutia MA, Fernandez Llimos F, Garcia Delgado P, Gastelurrutia P, Faus MJ, Benrimoj SI. Barriers and facilitators to the dissemination and implementation of cognitive services in Spanish community pharmacies. *Seguim Farmac.* 2005; 3(2), 65-77.
23. Fornos Pérez JA, Andrés Rodríguez NF, Andrés Iglesias JC, Guerra García MM, Egea Ibernón B. A Pharmacotherapy follow-up program in patients with type-2 diabetes in community pharmacies in Spain. *Pharm World Sci.* 2006; 28 (2):65-72.
24. Vivian EM. The pharmacist's role in maintaining adherence to insulin therapy in type 2 diabetes mellitus. *Consult Pharm.* 2007; 22(4):320-32.
25. Dizaji M, Taghdisi M, Solhi M, Hoseini SM, Shafieyan Z, Qorbani M, et al. Effects of educational intervention based on Precede model on self care behaviors and control in patients with type 2 diabetes in 2012. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders.* [Internet]. [actualizado 2014; citado 20 de febrero]. DOI: 10.1186/2251-6581-13-72. Disponible en: <http://www.jdmdonline.com/content/13/1/72>
26. Baena MI, Fajardo P, Martínez Olmos J, Martínez Martínez F, Moreno P, Calleja MA, et al. Cumplimiento, conocimiento, y automedicación como factores asociados a los resultados clínicos negativos de la farmacoterapia. *Ars Pharm.* 2005; 46(4):365-381.
27. Fornos Pérez JA, Andrés Rodríguez NF, Guerra García MM. Diseño y validación de un cuestionario de conocimiento sobre diabetes en pacientes de farmacia comunitaria. *Pharm Care Esp.* 2003; 5:268-274.
28. Testa MA. Mejorar la terapia de diabetes: aumentar la satisfacción. *Diabetes Voice.* 2003; 48(4):5.
29. Machado M, Bajcar J, Guzzo GC, Einarson TR. Sensitivity of patient outcomes to pharmacist interventions. Part I: systematic review and metaanalysis in diabetes management. *Ann Pharmacother.* 2007; 41(10):1566-82.
30. Fornos Pérez J.A., Fernandez Cordeiro M., García Rodríguez P, García Añón D., Andrés Iglesias J.C., Andrés Rodríguez N.F. Analysis of the use of medication for diabetic patients in the province of Pontevedra. *Av. Diabetol.* 2010; 26:47-5.
31. Fornos Pérez JA, García Rodríguez GP, Fernández Cordeiro M, González Añón D, Andrés Rodríguez NF, Andrés JC. Evaluación del conocimiento, el cumplimiento y la satisfacción del tratamiento en pacientes diabéticos en la oficina de farmacia. *Av. Diabetol.* 2008; 24(5):399-406.
32. Álvarez Guisasola F, Tofé Povedano S, Krishnarajh G, Lyu R, Mavros P, Yin D. Hypoglycaemic symptoms, treatment satisfaction, adherence and their associations with glycaemic goal in patients with type 2 diabetes mellitus: findings from the Real-Life Effectiveness and Care Patterns of Diabetes Management (RECAP-DM) Study. *Diabetes Obes Metab.* 2008; 10 (1):25-32