

## ■ ORIGINAL

# Evaluación de un programa de Atención Farmacéutica en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2

## *Evaluation of a Program of Pharmaceutical Care to Patients with Type 2 Diabetes Mellitus*

Maidana GM<sup>1</sup>, Lugo GB<sup>2</sup>, Vera Z<sup>3</sup>, Pérez S<sup>4</sup>, Mastroianni PC<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Doctora en Ciencias Farmacéuticas. Docente Facultad de Ciencias Químicas. U.N.A. –Paraguay.

<sup>2</sup> Doctora en Ciencias Farmacéuticas. Docente Facultad de Ciencias Químicas. U.N.A. – Paraguay.

<sup>3</sup> Doctora en Ciencias Farmacéuticas. Docente Facultad de Ciencias Químicas. U.N.A. – Paraguay.

<sup>4</sup> Lic. en Estadística. Docente Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. U.N.A. - Paraguay.

<sup>5</sup> Doctora en Ciencias Farmacéuticas. Departamento de Fármacos e Medicamentos, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade Estadual Paulista, UNESP, Araraquara, SP, Brasil.

### ABREVIATURAS:

**AF:** Atención Farmacéutica; **CSN° 9:** Centro de Salud N° 9; **DM2:** Diabetes Mellitus Tipo 2; **HbA1c:** Hemoglobina glicosilada; **PRM:** Problemas Relacionados con Medicamentos; **PND:** Programa Nacional de Diabetes.

## RESUMEN

**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. Para ello se analizan al inicio y final del estudio: glicemia, hemoglobina glicosilada, calidad de vida de los pacientes, el conocimiento sobre la diabetes y los medicamentos que consume y los PRM iniciales y resueltos durante el estudio.

**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 fue de (56,3 a 71,3 %) en el grupo control disminuyó de (57,4 a 46,1 %).

**Fecha de recepción:** 12/05/ 2015 **Fecha aceptación:** 28/01/2016

**Correspondencia:** Gladys M Maidana  
**Correo electrónico:** glamaida73@gmail.com

Maidana GM<sup>1</sup>, Lugo GB<sup>2</sup>, Vera Z<sup>3</sup>, Pérez S<sup>4</sup>, Mastroianni PC<sup>5</sup>

En el grupo intervenido se encontraron 80 PRM, en 27 pacientes, se resolvieron 59; al final del estudio 12 pacientes resolvieron todos los PRM; 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 la calidad de vida, los parámetros clínicos de glicemia, hemoglobina glicosilada, optimizaron el uso de medicamentos, disminuyeron los PRM, mejoraron la satisfacción de los pacientes.

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

## ABSTRACT

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

**Objective:** To evaluate the impact of pharmaceutical intervention in patients with Type 2 Diabetes Mellitus. With this aim, the following aspects were analyzed at the beginning and at the end of the study: glycemia, glycosylated hemoglobin, quality of life of the patients, their diabetes knowledge, current medications and initial medicine-related problems and the ones that were solved during the study.

**Methodology:** It was carried out a random clinical trial in which some variables were measured before and after it. It was a non probabilistic and conveniently trial. 32 patients of the intervention group and 32 at a control group participated on it. Monthly interviews were performed in a period of 6 months of pharmaceutical intervention (from October 2011 to June 2012). In this period, only 3 dropouts were recorded.

**Results:** The age of the patients was  $55.6 \pm 10.6$  years. The patients of the intervention group improved glycemia in 34%; 24 patients showed a value of ( $\leq 130$  mg/dL); glycosylated hemoglobin improved in 1.9%; 15 patients reached the desired parameters ( $\leq 6.5\%$ ). The life quality of the intervention group increased from 56.3 to 71.3%. On the contrary, in the control group it decreased from 57.4 to 46.1 %.

Within the intervention group were found 80 drug-related problems in 27 patients. 59 were solved. At the end of the research, 12 patients solved all their drug-related problems. 254 pharmaceutical interventions were performed. The level of patients' knowledge related to their disease improved by 41% and the knowledge about their medication improved by 53%.

**Conclusion:** It was demonstrated that pharmaceutical interventions helped improving the life quality, the clinical parameters of glycemia, glycosylated hemoglobin and the use of medicines. On the other hand, they lowered drug-related problems and increased patients' satisfaction.

**Key words:** Pharmaceutical Care, Type 2 Diabetes Mellitus, Pharmaceutical Intervention

## INTRODUCCIÓN

La Atención Farmacéutica (AF), definida como la “*provisión responsable de terapias farmacológicas, con el fin de alcanzar resultados determinados que mejoren la calidad de vida del paciente*”<sup>1</sup> detectando, previniendo y resolviendo problemas relacionados con los medicamentos, buscando la participación más efectiva del farmacéutico. Las patologías crónicas no transmisibles constituyen un grave problema de salud pública<sup>2</sup>.

La Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2) es una patología metabólica crónica. Acompañada por complicaciones tardías derivadas del daño progresivo en riñón, retina, vasos, corazón y sistema nervioso<sup>3</sup>.

La prevalencia de la (DM2) está aumentando, de manera continua y en proporciones epidémicas<sup>4</sup>.

La investigación realizada por el Programa Nacional de Diabetes (PND), del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, en Paraguay<sup>5</sup>, en el año 2011 establece que el 9,7% de la población 700.000 personas padecen de diabetes, 1.125.000 se encuentran en la etapa Pre-diabética.

Los pacientes diagnosticados tienen un control inadecuado de sus niveles de glicemia debido al elevado incumplimiento terapéutico y de medidas higiénico-dietéticas<sup>6</sup>. Solo el 30-40% consigue el control metabólico<sup>6</sup>.

La edad, en muchos casos avanzada en estos pacientes, hace más difícil tanto el conocimiento de la enfermedad, sus complicaciones y riesgos, como la comprensión de las dosificaciones y pautas de la terapia farmacológica y las instrucciones de las medidas dietéticas y de modificaciones de estilo de vida.

El tratamiento farmacológico prescrito a cada paciente, generalmente ambulatorio, es dispensado por los farmacéuticos comunitarios.

Para algunos pacientes, este tipo de dispensación no es suficiente. Dada la elevada prevalencia y la morbimortalidad asociada con los problemas relacionados con los medicamentos (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>.

Hasta el momento, en Paraguay no existen estudios publicados que demuestren el impacto de un programa de AF. Los resultados obtenidos en otros países y en virtud al problema que representa la falta de control de la glicemia en la población paraguaya, se propuso desarrollar un programa de AF a pacientes diabéticos bajo tratamiento farmacológico, en el Programa Nacional de Diabetes (PND) 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.

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

El objetivo fue: Evaluar el impacto de intervenciones farmacéuticas en pacientes con DM2 que acuden Programa Nacional de Diabetes CSN<sup>9</sup>, para ello se analizaron al inicio y final del estudio los parámetros clínicos de glicemia y hemoglobina glicosilada, la calidad de vida de los pacientes, así como el conocimiento sobre la diabetes y los medicamentos que consume, se analizaron también los PRM iniciales y resueltos durante el estudio.

## MATERIAL 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 al medio de manera aleatorizada en 32 en el grupo intervención y 32 en 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>8</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 del conocimiento de la patología y los medicamentos y la calidad de vida, para la clasificación de los Problemas Relacionados a los Medicamentos (PRMs) la propuesta por Strand et al. <sup>9</sup>. El equipo médico fue de tres profesionales, las intervenciones farmacéuticas fueron realizadas por una sola farmacéutica para garantizar el rigor y la homogeneidad, para todos los pacientes.

Se incluyeron: Pacientes mayores de 20 años, con diagnóstico de DM2, cuya glicemia sea  $\geq 130$  mg/dl en ayunas y la hemoglobina glicosilada  $\geq 6,4\%$ , registrados en un informe de análisis en sangre, que tenían interés en participar del programa firmando 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, hemoglobina glicosilada) y calidad de vida al inicio y final, del periodo de estudio.

Maidana GM<sup>1</sup>, Lugo GB<sup>2</sup>, Vera Z<sup>3</sup>, Pérez S<sup>4</sup>, Mastroianni PC<sup>5</sup>

Ambos grupos fueron evaluados por medio de entrevistas al cierre del programa y la comparación de valores de glicemia y hemoglobina glicosilada 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 cuestionarios, utilizándose como modelos de estudios realizados en el área y adaptados a la realidad de nuestro país.

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 y los cuidados que debe tener para un buen control. Si las respuestas eran contestadas correctamente se le asignaba un punto a cada una de ellas.

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>10</sup>. Como parte del trabajo también se diseñaron fichas de registro de los parámetros clínicos, cartas de aceptación del paciente a ingresar al estudio y cartas dirigidas a los médicos participantes.

Como incentivo para recordar las recomendaciones dadas en las entrevistas, 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.

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>11</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

Maidana GM<sup>1</sup>, Lugo GB<sup>2</sup>, Vera Z<sup>3</sup>, Pérez S<sup>4</sup>, Mastroianni PC<sup>5</sup>

nivel de significación estadística se fijó en  $p < 0,05$ .

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

## RESULTADOS

Los 64 pacientes inscriptos para participar del 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 abandono 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  $8,96 \pm 8,13$  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.

	Control (media $\pm$ DE)			Intervenido (media $\pm$ DE)			C e I (inicio)	C e I (final)
	T inicial	T final	p	T inicial	T final	p	p	p
Glicemia (mg/dl)	202,8 $\pm$ 75,1	211,9 $\pm$ 78,8	0,463 <sup>b</sup>	189,7 $\pm$ 67,2	124,0 $\pm$ 48,4	0,000 <sup>d</sup>	0,712 <sup>c</sup>	0,000 <sup>c</sup>
HbA1C (%)	8,6 $\pm$ 2,0	8,8 $\pm$ 2,2	0,332 <sup>b</sup>	8,5 $\pm$ 1,7	6,6 $\pm$ 1,3	0,000 <sup>d</sup>	0,772 <sup>c</sup>	0,000 <sup>c</sup>
Calidad de Vida	57,4 $\pm$ 16,1	46,1 $\pm$ 16,9	0,000 <sup>b</sup>	56,3 $\pm$ 16,7	71,3 $\pm$ 11,6	0,000 <sup>b</sup>	0,747 <sup>a</sup>	0,000 <sup>c</sup>

**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.**

El valor de p se estimó con base en:

- Prueba t Student muestras independientes.
- Prueba t Student de datos pareados.
- Prueba de Mann Whitney.
- Prueba de Wilcoxon.

Maidana GM<sup>1</sup>, Lugo GB<sup>2</sup>, Vera Z<sup>3</sup>, Pérez S<sup>4</sup>, Mastroianni PC<sup>5</sup>

El valor promedio de glicemia descendió en un 35% en el grupo intervenido así como la hemoglobina glicosilada 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 estaba con valor de hemoglobina glicosilada  $\leq 6,5\%$ , al término del estudio 15 pacientes lograron disminuir a dicho valor, y 9 pacientes registraron dichos 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.

Nivel de Conocimiento	Inicial (media $\pm$ DE)	% Mín-Máx	Final (media $\pm$ DE)	% Mín-Máx	p
Sobre la Enfermedad (%)	54,3 $\pm$ 17,2	17 - 82	95,3 $\pm$ 6	72 - 100	0,000 <sup>d</sup>
Sobre Medicamentos (%)	37,4 $\pm$ 23,1	oct-83	90,3 $\pm$ 11,7	64 - 100	0,000 <sup>d</sup>
n=30					

**Tabla 2. Nivel de Conocimiento inicial y final del Grupo Intervenido de pacientes del Programa Nacional de Diabetes Centro de Salud N°9, año 2011 a 2012.**

El valor de p se estimó con base en:

d Prueba de Wilcoxon.

El conocimiento de la diabetes mejoró en 41% valor absoluto, luego de la intervención (Tabla 2). 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 hemoglobina glicosilada, 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% (Tabla 2). Hubo diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,000$ ). 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.

En relación a los PRM (Tabla 3), se puede observar que 27 pacientes los presentaron. El total de PRM encontrados fue de 80. Los PRM resueltos (74%) fueron significativamente mayor que los PRM no resueltos.

PRM	Encontrado	Resuelto	Índice de eficiencia	P (R-NR)	
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		
<b>Total PRM:</b>	<b>80</b>	<b>59</b>	<b>0,73</b>		0,000 <sup>e</sup>
<b>Nº de Pacientes con PRM</b>	<b>27</b>	<b>12</b>	<b>15</b>		
<b>Minimo – Máximo</b>	<b>1 - 5</b>	<b>1 - 4</b>	<b>1 - 2</b>		
<b>media ± DE</b>	<b>2,7 ± 1,3</b>	<b>2,03 ± 1,1</b>	<b>0,7 ± 0,72</b>		

**Tabla 3. Problemas Relacionados con Medicamentos del Grupo Intervenido**

El valor de p se estimó con base en:

e Prueba Chi-cuadrado

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.

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.

La mayoría de los pacientes intervenidos refirió obtener siempre información clara sobre la diabetes, factores de riesgo, medición y valores normales de glicemia, y uso de medicamentos. Asimismo, todos recomendarían a un familiar o amigo participar de un programa de Atención Farmacéutica.

## DISCUSION

La comparación de la distribución de los pacientes por grupos de asignación (intervenido y control), tanto por sus características sociodemográficas, clínicas (Glicemia, Hemoglobina glicosilada) y calidad de vida, no mostró diferencias estadísticamente significativas en el momento del inicio del estudio. 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>12</sup>.

Al ser evaluado el nivel educativo de los pacientes, se observó que del total, 27 habían recibido educación primaria y 34 educación secundaria y terciaria. Los estudios revisados señalan que la distribución de enfermedades como la diabetes mellitus, la hipertensión arterial y la obesidad es inversamente proporcional al nivel educativo<sup>13</sup>. En el presente estudio se observó que los pacientes con educación secundaria y terciaria fueron más reticentes a cambiar sus hábitos de vida (plan alimentario, y actividad física) en comparación con los de educación primaria que al recibir los consejos del Farmacéutico mejoraron sus hábitos de vida y adhesión al tratamiento mejorando así sus parámetros clínicos y calidad de vida<sup>14,15</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 hemoglobina glicosilada 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 hemoglobina glicosilada 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 aproxima-

Maidana GM<sup>1</sup>, Lugo GB<sup>2</sup>, Vera Z<sup>3</sup>, Pérez S<sup>4</sup>, Mastroianni PC<sup>5</sup>

damente 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 el 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 detectaron 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>14,15,20</sup>.

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>22,24</sup>, además de influir en su calidad de vida y grado de satisfacción<sup>23</sup>. Este aumento indica el impacto positivo de la educación en el conocimiento de los pacientes<sup>24</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>25</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>25,26</sup>, su satisfacción y su calidad de vida<sup>22,27</sup>.

Maidana GM<sup>1</sup>, Lugo GB<sup>2</sup>, Vera Z<sup>3</sup>, Pérez S<sup>4</sup>, Mastroianni PC<sup>5</sup>

Al final del estudio se evaluó la satisfacción de los pacientes, ellos manifestaron haberse sentido satisfechos, ayudados e informados sobre los medicamentos que utilizaban y el manejo de su patología. Esto es relevante pues una baja satisfacción con el tratamiento antidiabético influye en el cumplimiento de dicha terapia<sup>22</sup>, habiéndose encontrado relación con la comunicación de episodios de hipoglucemia y con los niveles de HbA1c<sup>28,29,30,31</sup>.

Los resultados demuestran que este tipo de estrategia aplicada al paciente, ayuda a mejorar la comprensión de las terapias específicas y las metas del tratamiento, pues corrigen conceptos erróneos, se incrementa la adherencia al tratamiento, mejoran los parámetros clínicos y la calidad de vida. Sugiere que los farmacéuticos en Paraguay, pueden realizar una labor importante en el seguimiento del paciente con diabetes, proveyendo además un valioso aporte al desarrollo técnico-científico de la profesión farmacéutica, optimizando los costos al sistema de salud.

## CONCLUSIONES

- En el grupo intervenido mejoraron los parámetros clínicos disminuyendo la glicemia en 35%, la hemoglobina glicosilada 1,9%, la calidad de vida aumento a 71%.
- El nivel de conocimiento tanto sobre la enfermedad como sobre sus medicamentos, mejoró significativamente, después de la intervención 41% y 53% respectivamente.
- Se detectaron 80 PRM y se resolvieron 59 (74%).
- La mayoría de los pacientes (27) presentaron PRM, y en 12 de ellos fueron resueltos todos.
- La satisfacción de los pacientes y médicos al participar del estudio.
- Se demuestra la importancia del farmacéutico en un Programa de Atención Farmacéutica, para asegurar la máxima efectividad en el tratamiento y una mejor calidad de vida de los pacientes.

**Agradecimientos.** A los pacientes que con entusiasmo colaboraron dando su valioso tiempo.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Hepler, CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am. J. Hosp. Pharm.* 1990; 47: 533-54.
2. OPS 2004 Condiciones de salud y sus tendencias – PAHO. Consultado 31/01/2015. Disponible: <http://www.paho.org/hq/index.php?cx=014283770845240200164%3Aprvkaxcnu0&q=condiciones+de+salud+y+sus+tendencia+ops2004&searchword=condiciones+de+>.
3. BARCELÓ A., AEDO C., RAIPATHK S., ROBLE S., 2003. El costo de la diabetes en América Latina y el Caribe. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud* 2003; 81:19-27
4. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. NOTA DESCRIPTIVA OMS N° 312, Septiembre 2012 datos de la situación mundial de la Diabetes. Consultado en línea 17/12/2013. Disponible en: [www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/index.html)
5. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y BIENESTAR SOCIAL. Primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Trasmisibles. OPS-OMS. AECID. DGEEC. Paraguay 2011
6. GODAY A, FRANCH J, coordinadores. Proyecto COMBO. Criterios y pautas de la terapia combinada en la diabetes tipo 2. Documento de consenso. *Aten Primaria.* 2001; 27:197-206 y 351-63.
7. Comité de Consenso. Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos. *Ars Pharmaceutica.* 2002; 43:175-84.
8. SIMPSON SH, JOHNSON JA, BIGGS C. Practice – Based Research: Lessons from Community Pharmacist Participants. *Pharmacotherapy.* 2001; 21:731-9.
9. STRAND L.M., MORLEY P.C., CIPOLLE R.J., RAMSEY R., LAMSAM G.D. Problemas relacionados con el medicamento: su estructura y función. *Pharm. Care Esp.* 1999; 1:127-132.
10. 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.
11. CANALES, FRANCISCA H. Metodología de la investigación: Manual para el desarrollo de personal de salud/ Francisca de Canales. Eva Luz de Alvarado, Elia B. Pineda. México: OPS/OMS. Limusa 2005. P.327.
12. LUGO G., BITTNER M., CHAVEZ H., PEREZ 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.
13. SALINAS C JUDITH, VIO DEL R FERNANDO. Programas de salud y nutrición sin política de estado: El caso de la promoción de salud escolar en Chile. *Rev. chil. nutr.* [revista en la Internet]. 2011 Jun [citado 2014 Mayo 13]; 38(2): 100-116. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S071775182011000200001&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071775182011000200001&lng=es). doi: 10.4067/S0717-75182011000200001.
14. MASTROIANNI, P. C., MACHUCA, M. La pedagogía de la autonomía para optimizar los resultados de la farmacoterapia . *Revista Panamericana de Salud Pública (Impresa) / Pan American Journal of Public Health (Impresa).* 2012; 32:389.
15. MASTROIANNI, P. C., MACHUCA, M. Atención farmacéutica como proceso pedagógico: relato de un caso. *Pharm Care Esp.* 2012; 14(4):159-161.
16. UK PROSPECTIVE DIABETES STUDY GROUP. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2

Maidana GM<sup>1</sup>, Lugo GB<sup>2</sup>, Vera Z<sup>3</sup>, Pérez S<sup>4</sup>, Mastroianni PC<sup>5</sup>

diabetes: (UKPDS 38). Rev. Bristish Medical Journal. 199; 317:703-713.

17. IYER R; CODERRE P; MCKELVEY T; COOPER J; BERGER J; MOORE E; KUSHNER M; 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 dispensarizados 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. Seguir 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. FORNOS PÉREZ JA, ANDRÉS RODRÍGUEZ NF, ANDRÉS IGLESIAS JC, GUERRA GARCÍA MM, EGEA IBERNON 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.
23. VIVIAN EM. The pharmacist's role in maintaining adherence to insulin therapy in type 2 diabetes mellitus. Consult Pharm. 2007; 22(4):320-32.
24. DIZAJI M., TAGHDISI M., SOLHI 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 2014, 13:72. DOI: 10.1186/2251-6581-13-72. Disponible en:<http://www.jdmdonline.com/content/13/1/72>
25. 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.
26. 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.
27. TESTA MA. Mejorar la terapia de diabetes: aumentar la satisfacción. Diabetes Voice. 2003; 48(4):5.
28. MACHADO M, BAJCAR J, GUZZO GC, EINARSON TR. Sensitivity of patient outcomes to pharmacist interventions. Part I: systematic review and meta-analysis in diabetes management. Ann Pharmacother. 2007; 41(10):1566-82.
29. FORNOS PÉREZ JA, FERNÁNDEZ CORDEIRO M, GARCÍA RODRÍGUEZ P, GARCÍA AÑÓN D, ANDRÉS IGLESIAS JC, ANDRÉS RODRÍGUEZ NF. Analysis of the use of medication for diabetic patients in the province of Pontevedra. Av Diabetol. 2010; 26:47-5.
30. FORNOS PÉREZ JA, GARCÍA RODRÍGUEZ GP, FERNÁNDEZ CORDEIRO M, GONZÁLEZ AÑÓN D, ANDRÉS RODRÍGUEZ NF, et al. 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.
31. ÁLVAREZ GUIASOLA 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.