

■ ORIGINALES

Resultados preliminares de la implementación de un servicio de seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en la Farmacia Principal Municipal Santiago de Cuba

Preliminary results of the implementation of a pharmacotherapeutic follow-up service in the dispensarized patients with type 2 diabetes mellitus in the main Municipal Pharmacy of Santiago de Cuba

Y. Lazo Roblejo¹, D. Lores Delgado², A. Zúñiga Moro³, I.B. Bermúdez Camps⁴

¹Licenciada en Ciencias Farmacéuticas. Profesora asistente de Bioquímica General. Universidad Médica. Santiago de Cuba.

²Máster en Medicina Natural y Tradicional. Farmacéutica comunitaria. Farmacia Principal Municipal Santiago de Cuba.

³Máster en Medicina Natural y Tradicional. Profesora auxiliar de Anatomía y Fisiología. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.

⁴Doctora en Farmacia. Profesora titular de Farmacología. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba.

ABREVIATURAS:

DM: diabetes mellitus; DM2: diabetes mellitus tipo 2; PRM: problemas relacionados con medicamentos; RAM: reacciones adversas medicamentosas; RNM: resultados negativos asociados a la medicación; SFT: seguimiento farmacoterapéutico.

RESUMEN

Objetivos: Detectar, prevenir y resolver los resultados negativos asociados a la medicación que presentaron los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en la Farmacia Principal Municipal Santiago de Cuba.

Métodos: Estudio prospectivo y de intervención realizado a 30 pacientes, en el periodo comprendido entre enero de 2009 y enero de 2010, siguiendo la metodología Dáder actualizada y adaptada a las condiciones concretas de la investigación.

Resultados: Se detectaron 98 sospechas y resultados negativos asociados a la medicación, siendo la inseguridad no cuantitativa (42,85%) y la ineffectividad no cuantitativa (30,61%) los de ma-

yor incidencia. Las interacciones (21,42%) y la probabilidad de efectos adversos (18,36%) fueron los problemas relacionados con medicamentos que más influyeron en el resultado negativo asociado a la medicación de tipo inseguridad no cuantitativa, mientras que las interacciones (24,48%) y las características personales (6,12%) resultaron los más prevalentes en la ineffectividad no cuantitativa. Se realizaron 98 intervenciones farmacéuticas, que posibilitaron la solución del 100% de los resultados negativos asociados a la medicación y la prevención del 97,05% de las sospechas.

Conclusión: Resultó adecuada la implementación del servicio farmacéutico, pues posibilitó la detección de las sospechas y resultados negativos asociados a la medicación, que fueron prevenidos y resueltos satisfactoriamente con la identificación de los problemas relacionados con medicamentos; en ellos actuó el profesional farmacéutico, a fin de alcanzar los objetivos terapéuticos planteados en estos pacientes, ayudándoles a

Fecha de recepción: 02/03/2010. **Fecha de aceptación:** 25/01/2011.

Correspondencia: Yaily Lazo Roblejo.

Correo electrónico: ylazo@medired.scu.sld.cu

conseguir mejores resultados en salud mediante el control de su enfermedad y la optimización de la terapéutica medicamentosa.

Palabras clave: Diabetes mellitus tipo 2, servicio farmacéutico, intervenciones farmacéuticas.

ABSTRACT

Objectives: To detect, prevent and resolve the negative outcomes associated with medication that appeared in patients with Type 2 Diabetes Mellitus dispensed in the Main Municipal Pharmacy of Santiago de Cuba.

Methods: Prospective and intervention study done in 30 patients in the period comprehended from January 2009 to January 2010, following the Dáder methodology, adapted to the specific conditions of the investigation.

Results: 98 suspicion and negative outcomes associated with the medication were detected this being the non-quantitative safety problem (42.85%) and non-quantitative ineffectiveness (30.61%) the highest incidence. The interactions (21.42%) and the probability of adverse effects (18.36%) constituted the drug related problems that most influenced on the negative outcome associated with the medication type non-quantitative safety problem while the interactions (24.48%) and personal characteristics (6.12%) were most prevalent in the non-quantitative ineffectiveness. 98 pharmaceutical interventions were done, enabling the solution of 100% of negative outcomes associated with medication and prevention of 97.05% of suspicion.

Conclusion: It was adequate pharmaceutical service implementation, since it made possible the detection of suspicion and negative outcomes associated with the medication, which were prevented and resolved satisfactorily with the identification of drug related problems by operating in such a professional pharmacist, to achieve therapeutic goals outlined in these patients, helping them achieve better health outcomes through control of their disease and optimize drug therapy.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus, pharmaceutical service, pharmaceutical interventions.

Introducción

La diabetes mellitus (DM) está considerada una de las enfermedades más importantes del siglo XXI y tiene un

papel significativo en los indicadores de salud a escala mundial¹. Según informa la Organización Mundial de la Salud, en el 2010 había en el mundo más de 220 millones de personas con diabetes (lo que supone un crecimiento del 46% en relación con el año 2000), y se estima que para el 2025 esta cifra se elevará a 300 millones². La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es la diabetes más común (representa el 80-90% de los casos) y constituye un serio problema de salud tanto en los países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo. La mayor parte de los casos de DM2 se producen en el contexto de lo que se denomina «síndrome metabólico», en el que se asocian diabetes, hipertensión arterial, aumento de los niveles de colesterol, triglicéridos y/o ácido úrico y sobrepeso³.

Además de tratarse de una enfermedad prevalente, la DM es responsable de unos elevados índices de morbilidad y mortalidad y de un alto coste económico relacionado en su mayor parte con las complicaciones crónicas de esta patología. A ello debe sumársele la incidencia de resultados negativos asociados a la medicación (RNM) y su representatividad como factores de riesgo para la morbilidad y la mortalidad. El gasto total con los citados RNM puede llegar a 177.400 millones de dólares al año⁴.

El farmacéutico, como profesional experto en medicamentos, tiene la posibilidad de tratar a los enfermos crónicos con una frecuencia cinco veces superior a la del resto de los profesionales de la salud, y debido a esta mayor accesibilidad puede convertirse en un valioso miembro del equipo multidisciplinario de atención al paciente diabético⁵.

En este contexto, la atención farmacéutica, y más específicamente el seguimiento farmacoterapéutico (SFT), una práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos, puede ayudar y determinar que el paciente con DM obtenga mejores resultados en salud, gracias a la detección, prevención y resolución de estos RNM⁶.

Teniendo en cuenta estos antecedentes, pensamos que nuestro Sistema Nacional de Salud Pública debe dirigir todos sus esfuerzos a atenuar el impacto de esta compleja y enigmática patología. Es por ello por lo que se ha propuesto implementar un servicio de seguimiento far-

macoterapéutico a pacientes con DM2 atendidos en la Farmacia Principal Municipal Santiago de Cuba, planteándose como objetivos detectar, prevenir y resolver los RNM que presentaron los pacientes con DM2 atendidos en esta oficina de farmacia mediante la identificación de los problemas relacionados con los medicamentos.

Materiales y métodos

Características generales de la investigación

El servicio de SFT se implementó en los pacientes con diagnóstico de DM2 atendidos en la Farmacia Principal Municipal Santiago de Cuba (pertenecientes al área de salud Armando García), a través de un estudio prospectivo y de intervención, en el periodo comprendido entre enero de 2009 y enero de 2010.

Universo del estudio y muestra

Universo

El universo estuvo constituido por 35 (n= 35) pacientes con el diagnóstico de DM2 atendidos en la Farmacia Principal Municipal Santiago de Cuba y pertenecientes al área de salud Armando García en el periodo de estudio.

Muestra

A partir del universo se eligieron 30 (n= 30) pacientes, que fueron seleccionados por muestreo simple aleatorio y teniendo en cuenta su consentimiento informado. El tamaño de la muestra fue calculado a partir de la expresión matemática utilizada para una población finita y una variable cualitativa:

$$n = \frac{P(1-P)}{\frac{E^2}{Z^2} + \frac{P(1-P)}{N}}$$

Donde Z= 1,96; P= 0,5; E= 0,05 y (1 - P)= 0,5.

Nivel de confianza= 95%.

E: diferencia admisible en la proporción.

Z: valor del nivel de confianza.

P: proporción de la población.

N: tamaño de la población.

n: tamaño de la muestra.

Consideraciones éticas

Cumpliendo con las normas éticas establecidas en la Declaración de Helsinki⁷, se tuvo en cuenta el consentimiento informado otorgado por el paciente para participar en el estudio. Para ello, se confeccionó una planilla de consentimiento que explicaba brevemente el propósito del servicio y las ventajas de su inclusión en él.

Metodología de la investigación

Implementación del servicio de seguimiento farmacoterapéutico

La implementación del servicio se realizó siguiendo el proceso secuencial y normalizado que conforma la metodología del actual programa Dáder⁸, adaptado a las condiciones concretas de la investigación y a las particularidades del Sistema de Salud cubano.

Las definiciones de problemas relacionados con medicamentos (PRM), sospechas de RNM y casos confirmados de RNM se asumieron según el Consenso de Granada de 2007⁹.

En los RNM del tipo inseguridad no cuantitativa se determinó si las reacciones adversas eran imputables o no a medicamentos mediante el algoritmo de Karsh y Lasagna¹⁰.

Para valorar el nivel de gravedad de los RNM, se consideró el grado de repercusión clínica de éstos en el paciente y la necesidad de evaluación por el facultativo, clasificándose dichos resultados negativos (según criterios del autor y sus colaboradores) como sigue:

- Leve: RNM que generó molestias transitorias en el paciente y desapareció sin necesidad de evaluación médica.
- Moderado: RNM que no provocó daño permanente o acción incapacitante en el paciente, pero sí necesitó evaluación médica.
- Grave: RNM que provocó daño permanente o acción incapacitante en el paciente y necesitó evaluación médica sistemática.

Una vez detectados los PRM, las sospechas de RNM y los casos confirmados de RNM, se realizaron las intervenciones farmacéuticas necesarias para solucionar o prevenir los problemas de salud en los pacientes. Dichas intervenciones se agruparon en dos categorías, in-

Tabla 1. Distribución por edad y sexo de los pacientes incluidos en el servicio de seguimiento farmacoterapéutico implementado en la Farmacia Principal Municipal Santiago de Cuba

Edad	Sexo				Total	%
	M		H			
	n	%	n	%		
40-50	3	10,00	1	3,33	4	13,33
51-61	6	20,00	–	–	6	20,00
62-72	4	13,33	2	6,66	6	20,00
73-83	11	36,66	2	6,66	13	43,33
84-94	–	–	1	3,33	1	3,33
Total	24	80,00	6	20,00	30	100

Coefficientes de correlación: Spearman (rs) y Kendall (t); rs= 0,239; t= 0,203.

Fuente: datos obtenidos de la primera entrevista y de la ficha farmacoterapéutica.

tervenciones farmacéutico-paciente e intervenciones farmacéutico-paciente-facultativo, y seguidamente se clasificaron, atendiendo nuevamente a una definición de criterios del autor y sus colaboradores, como se detalla a continuación:

- Intervenciones farmacéutico-paciente:
 - Intervención farmacéutico-paciente aceptada: propuesta terapéutica referida por el farmacéutico en la que no se requiere al facultativo para la solución del RNM o la prevención de la sospecha de RNM, y que es aceptada por éste.
 - Intervención farmacéutico-paciente no aceptada: propuesta terapéutica referida por el farmacéutico y que es aceptada formalmente por el paciente, pero que, en la práctica, este último incumple.
- Intervenciones farmacéutico-paciente-facultativo:
 - Intervención aceptada sin cambios: propuesta terapéutica referida por el farmacéutico que el facultativo acepta sin modificación y que el paciente asume.
 - Intervención aceptada con cambios: propuesta terapéutica referida por el farmacéutico que el facultativo acepta con alguna o algunas modificaciones y que el paciente asume.
 - Intervención rechazada con motivo por el facultativo: propuesta terapéutica referida por el farmacéutico y que el facultativo rechaza alegando argumentos pertinentes.
 - Intervención rechazada con motivo por el paciente: propuesta terapéutica referida por el farmacéutico que el facultativo acepta y que el paciente rechaza alegando argumentos pertinentes.

- Intervención rechazada sin motivos por el facultativo: propuesta terapéutica referida por el farmacéutico y que el facultativo rechaza sin alegar argumentos pertinentes.
- Intervención rechazada sin motivos por el paciente: propuesta terapéutica referida por el farmacéutico que el facultativo acepta y el paciente rechaza sin alegar argumentos pertinentes.

Obtención y procesamiento de la información

Para la obtención de la información, se revisaron los certificados de medicamentos controlados de todos los pacientes con diagnóstico de DM2 inscritos en la Farmacia Principal Municipal Santiago de Cuba y se confeccionó, a partir de los datos de la entrevista y de la revisión de las historias clínicas, el perfil farmacoterapéutico de cada paciente, que se analizó para la detección y valoración de los RNM y sus sospechas. El procesamiento de la información se realizó utilizando el paquete estadístico SPSS® versión 12.0, con un nivel de confianza del 95% y estableciéndose las codificaciones para todas las variables definidas. Al proceder la muestra de una distribución no normal, se aplicaron las pruebas no paramétricas para variables cualitativas: coeficientes de correlación rho de Spearman (rs) y tau de Kendall (t).

Resultados

Se incluyeron en el servicio de SFT 30 pacientes con DM2, predominando el sexo femenino (80%) en las

Tabla 2. Clasificación de los resultados negativos asociados a la medicación (RNM) en los pacientes que recibieron el servicio

Categorías de RNM	RNM		Sospechas de RNM		Total	%
	n	%	n	%		
Problema de salud no tratado	10	10,20	4	4,08	14	14,28
Inefectividad no cuantitativa	9	9,18	21	21,42	30	30,61
Inefectividad cuantitativa	1	1,02	1	1,02	2	2,04
Inseguridad no cuantitativa	10	10,20	32	32,65	42	42,85
Inseguridad cuantitativa	–	–	10	10,20	10	10,20
Total	30	30,60	68	69,37	98	100

Coefficientes de correlación: Spearman (rs) y Kendall (t); rs= 0,352; t= 0,325.
Fuente: datos obtenidos del seguimiento farmacoterapéutico.

edades comprendidas entre los 73 y los 83 años (43,33%); los resultados fueron estadísticamente significativos (rs= 0,239; t= 0,203), y se obtuvo una correlación positiva débil, lo que significa que existe una relación baja y directa entre la edad y el sexo, pues con el incremento de la edad en el sexo femenino aumenta discretamente la incidencia de DM2 con respecto al sexo masculino (tabla 1).

El servicio de SFT permitió documentar 36 estados de situación, lo que posibilitó la detección de 68 sospechas de RNM (69,38%) y 30 RNM (30,61%) en un total de 98 (tabla 2).

En el análisis de las sospechas de RNM y los casos confirmados de RNM detectados en la muestra investigada, se observó que la inseguridad no cuantitativa (42,85%) y la inefectividad no cuantitativa (30,61%) fueron los RNM más frecuentes (resultados estadísticamente significativos [rs= 0,352; t= 0,325]), obteniéndose una correlación positiva débil, lo que significa que existe una relación baja y directa entre las categorías de RNM y la manifestación o no de dichos resultados negativos, pues incide más de un tipo de RNM tanto en las sospechas como en los casos confirmados de resultados negativos asociados a la medicación (tabla 2).

Los problemas relacionados con medicamentos que constituyeron los factores de riesgo responsables de las sospechas de RNM y las causas de los RNM identificados en los pacientes se representan en la figura 1. Como puede observarse, las interacciones medicamentosas (56,12%), de manera global, fueron los PRM que más prevalecieron en la muestra.

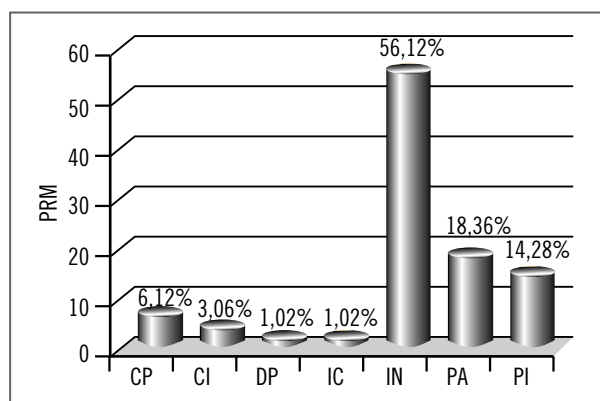


Figura 1. Problemas relacionados con medicamentos identificados en los pacientes. CI: contraindicaciones; CP: características personales; DP: dosis, pauta y/o duración no adecuada; IC: incumplimiento; IN: interacciones; PA: probabilidad de efectos adversos; PI: problema de salud insuficientemente tratado; PRM: problemas relacionados con medicamentos

Las interacciones (21,42%) y la probabilidad de efectos adversos (18,36%) se mostraron como los PRM que más influyeron en la inseguridad no cuantitativa, mientras que los PRM responsables de la inefectividad no cuantitativa fueron las interacciones (24,48%) y las características personales (6,12%) (tabla 3).

Las reacciones adversas medicamentosas (RAM) no se vincularon a un grupo farmacológico único, sino que se asociaron a medicamentos específicos de manera aislada, entre los que se refieren los siguientes: hidrocortizida se relacionó con síntomas como la debilidad, la fatiga y los calambres determinados por la hipocalcemia; la bradicardia y la disminución del pulso cardíaco fueron los efectos adversos que se manifesta-

Tabla 3. Distribución de los resultados negativos asociados a la medicación (RNM), manifestados o no, según los problemas relacionados con medicamentos (PRM)

Tipo de RNM	PRM	n	%
Necesidad			
Problema de salud no tratado	Problema de salud insuficientemente tratado	14	14,28
Efectividad			
Inefectividad no cuantitativa	Características personales	6	6,12
	Interacciones	24	24,48
Inefectividad cuantitativa	Incumplimiento	1	1,02
	Interacciones	1	1,02
Seguridad			
Inseguridad no cuantitativa	Contraindicaciones	3	3,06
	Interacciones	21	21,42
	Probabilidad de efectos adversos	18	18,36
Inseguridad cuantitativa	Dosis, pauta y/o duración no adecuadas	1	1,02
	Interacciones	9	9,18
Total		98	100

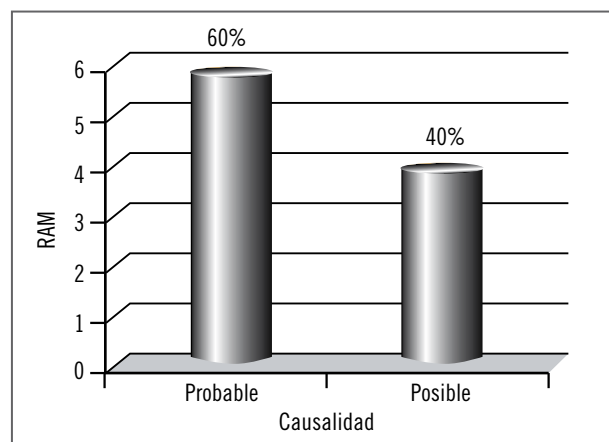


Figura 2. Causalidad de las reacciones adversas que provocaron inseguridad no cuantitativa en los pacientes que recibieron el servicio. RAM: reacción adversa medicamentosa. Fuente: datos obtenidos del seguimiento farmacoterapéutico

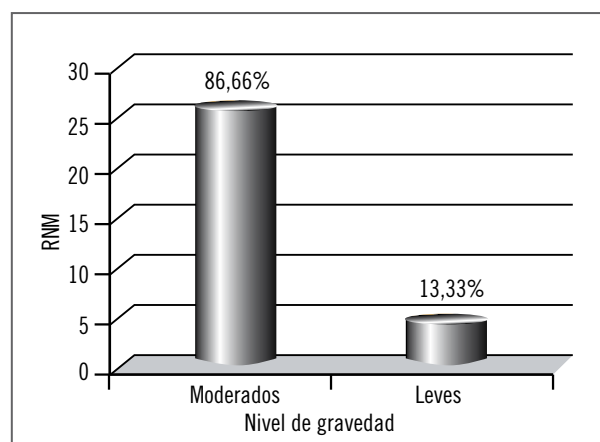


Figura 3. Nivel de gravedad de los resultados negativos asociados a la medicación detectados. RNM: resultados negativos asociados a la medicación. Fuente: datos obtenidos del seguimiento farmacoterapéutico

ron con el uso de atenolol; carbamazepina ocasionó mareos y pérdida de conocimiento, y finalmente metformina se relacionó con anorexia, mareos y diarreas. La causalidad de las RAM detectadas fue determinada a través del algoritmo de Karsh y Lasagna, obteniéndose que el 60% de los efectos adversos resultaron probables, y el 40% de ellos posibles (figura 2).

Para la clasificación de los RNM se valoró su nivel de gravedad, observándose que el 86,66% fueron modera-

dos y el 13,33% leves (figura 3). En el nivel de gravedad moderado, los problemas de salud no tratados (34,61%) y la inseguridad y la inefectividad no cuantitativas (30,76%) fueron los RNM que más incidieron; estos resultados son estadísticamente significativos ($r_s=0,080$; $t=0,073$), e indican que existe una relación baja y directa entre el nivel de gravedad moderado y las categorías de RNM, debido a la existencia de varios tipos de RNM en este nivel de gravedad, dispersándose la relación (tabla 4).

Tabla 4. Distribución de los resultados negativos asociados a la medicación (RNM) según el nivel de gravedad

RNM	Nivel de gravedad					
	Leve		Moderado		Total	
	n	%	n	%	n	%
Problema de salud no tratado	1	25,00	9	34,61	10	33,33
Efecto de medicamento innecesario	—	—	—	—	—	—
Inefectividad no cuantitativa	1	25,00	8	30,76	9	30,00
Inefectividad cuantitativa	—	—	1	3,84	1	3,33
Inseguridad no cuantitativa	2	50,00	8	30,76	10	33,33
Inseguridad cuantitativa	—	—	—	—	—	—
Total	4	100	26	100	30	100

Coefficientes de correlación: Spearman (rs) y Kendall (t); rs= 0,080; t= 0,073.
Fuente: datos obtenidos del seguimiento farmacoterapéutico.

Tabla 5. Resultados de las intervenciones farmacéuticas

Intervenciones farmacéuticas	n	%
Farmacéutico-paciente-facultativo		
Aceptadas sin modificación	85	97,70
Aceptadas con modificación	—	—
Rechazadas con motivos por el facultativo	1	1,14
Rechazadas con motivos por el paciente	1	1,14
Rechazadas sin motivos por el facultativo	—	—
Rechazadas sin motivos por el paciente	—	—
<i>Subtotal</i>	87	88,77
Farmacéutico-paciente		
Aceptadas por el paciente	11	100
No aceptadas por el paciente	—	—
<i>Subtotal</i>	11	11,22
Total	98	100

Fuente: datos obtenidos de la hoja de intervención farmacéutica.

En el servicio de SFT se realizaron 98 intervenciones farmacéuticas (comunicadas de forma verbal y escrita) encaminadas a prevenir las sospechas de RNM y resolver los RNM detectados en el proceso de uso de los medicamentos; de ellas, el 88,77% correspondieron a la categoría farmacéutico-paciente-facultativo, siendo aceptadas sin modificación el 97,70% y rechazadas con motivo por el facultativo y por el paciente el 1,14%; las intervenciones farmacéutico-paciente representaron el 11,22%, y resultaron aceptadas el 100% de ellas (tabla 5).

Las intervenciones implementadas permitieron, de manera global, la solución de los RNM y la prevención de casi todas las sospechas de RNM, resolviéndose el 100% de los RNM y previniéndose el 97,05% de las sospechas (tabla 6).

Discusión

En la muestra que recibió el servicio implementado prevalecieron las mujeres con edades comprendidas entre los 73 y los 83 años, un resultado que coincide con el de otros estudios realizados nacional e internacionalmente, que reportan un predominio de las mujeres diabéticas a escala mundial en este grupo de edad^{11,12}.

Existen referencias donde se expone que la prevalencia de la DM aumenta con la edad, ya que uno de los cambios más importantes en la actividad endocrina durante el proceso de envejecimiento involucra a la fisiología del páncreas, de modo que disminuye relativamente la secreción de insulina y pueden ocurrir variaciones en los receptores de las células blanco de esta hormona, con lo que declina la tolerancia a la glucosa. A ello va unido que, a medida que aumenta el promedio de vida en el hombre, se incrementan el sedentarismo y la obesidad y se añaden estilos de vida inadecuados, factores de riesgo que condicionan el desarrollo de la enfermedad diabética. Aproximadamente el 40% de los individuos entre los 65 y 75 años y el 50% de los mayores de 80 años muestran desajustes en la tolerancia a la glucosa o presentan DM^{13,14}.

Tabla 6. Resultados negativos asociados a la medicación (RNM) resueltos y sospechas de RNM prevenidas por el farmacéutico en el servicio

Naturaleza	Resueltos		No resueltos		Prevenidos		No prevenidos		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
RNM	30	100	–	–	–	–	–	–	30	100
Sospecha de RNM	–	–	–	–	66	97,05	2	2,94	68	100
Total	30	30,61	–	–	66	67,34	2	2,04	98	100

Fuente: datos obtenidos de la hoja de intervención farmacéutica.

El servicio de SFT posibilitó la detección de 68 sospechas de RNM y 30 RNM. Un estudio similar fue realizado por Marcel¹² en el ámbito nacional en 84 pacientes diabéticos, desde una consulta de endocrinología en el municipio de Bayamo (Granma); se identificaron 89 RNM, lo que demuestra la necesidad de estructurar programas de SFT en grupos de riesgo, con el propósito de que estos pacientes generalmente polimedicados hagan un uso más seguro y efectivo de sus medicamentos, permitiéndoles así elevar su calidad de vida y emplear de un modo más racional la terapéutica medicamentosa.

En el análisis de las sospechas de RNM y los casos confirmados de RNM detectados incidieron la inseguridad no cuantitativa y la ineffectividad no cuantitativa; ello se explica por la prevalencia, en la muestra evaluada, de pacientes ancianos, en los que las modificaciones en la función de los órganos relacionadas con la edad y la presencia de múltiples procesos patológicos pueden alterar la actividad dinámica y cinética de los fármacos. Además de ello, debemos tener en cuenta la incidencia en el paciente geriátrico de la polimedicación por pluripatologías y los tratamientos crónicos, un hecho que lo predispone al incremento del riesgo de aparición de reacciones adversas, interacciones medicamentosas y fallo terapéutico asociado a interacciones farmacodinámicas y características idiosincrásicas del propio paciente¹⁰.

En los PRM, las interacciones medicamentosas constituyeron, de forma global, los PRM que más prevalecieron en la muestra, un hecho justificado por el predominio en los pacientes de las interacciones entre los fármacos glibenclamida e hidroclorotiazida, glibenclamida e inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA), y digoxina e IECA.

En la inseguridad no cuantitativa, los PRM más frecuentes fueron las interacciones medicamentosas asociadas a la interacción que se establece entre glibenclamida e IECA, puesto que los inhibidores de la ECA incrementan la sensibilidad a la insulina y pueden, por tanto, elevar el efecto hipoglucémico de los antidiabéticos orales¹⁵; y la probabilidad de efectos adversos vinculada fundamentalmente al riesgo cardiovascular que producen los fármacos antagonistas del calcio de liberación inmediata (como nifedipino) y a la manifestación de reacciones adversas, las cuales no se asociaron a un grupo farmacológico único sino que se manifestaron en medicamentos específicos de manera aislada. Entre estos últimos figuran: carbamazepina, con mareos y pérdida de conocimiento; metformina, que generó igualmente mareos, anorexia y diarreas (efectos adversos que dependen del mecanismo de acción de estos fármacos); hidroclorotiazida, que provocó síntomas como debilidad, fatiga y calambres, determinados por la hipocalcemia (un desbalance electrolítico común en este tipo de fármacos); finalmente, la bradicardia y la disminución del pulso cardíaco fueron los efectos secundarios que se manifestaron con el uso de atenolol, y que dependen del efecto betabloqueador de este medicamento y que han sido descritos con frecuencia en la bibliografía y finalmente explicados por su mecanismo de acción¹⁰.

En la ineffectividad no cuantitativa, los PRM más incidentes fueron las interacciones medicamentosas asociadas a la interacción que se establece entre glibenclamida e hidroclorotiazida, debido a la capacidad de los diuréticos tiazídicos para reducir la sensibilidad a la insulina aumentando la intolerancia a la glucosa y la hiperglucemia, con la correspondiente pérdida del control de la diabetes¹⁵; y las características personales

prevaleciendo en este PRM, el fenómeno de la tolerancia a los nitratos, que se produce por el uso continuado de estos medicamentos y conduce a la atenuación marcada de los efectos farmacológicos antiisquémicos, antianginosos y hemodinámicos¹⁰.

En lo que respecta al nivel de gravedad de los RNM, prevaleció el moderado, y los RNM que más incidieron en este comportamiento fueron los problemas de salud no tratados y la inseguridad y la inefectividad no cuantitativas, lo que se justifica porque en la mayoría de los pacientes con DM2 aparece el denominado síndrome metabólico, en el que se asocian hipertensión arterial, aumento de los niveles de colesterol, triglicéridos y ácido úrico, y sobrepeso³, requiriéndose tratamiento medicamentoso para cada una de estas situaciones; por su parte, la inseguridad y la inefectividad no dependientes de la dosis pueden generar problemas de salud por efectos adversos y fallo terapéutico en los pacientes, y pueden requerir la actuación del profesional médico.

A partir de las sospechas y los RNM detectados, se realizaron 98 intervenciones farmacéuticas, 96 de las cuales resultaron aceptadas sin modificación por el facultativo, los pacientes y familiares, lo que denota un alto nivel de aceptación del servicio; sólo 2 fueron rechazadas con motivo por el facultativo y el paciente.

Las intervenciones implementadas permitieron, de forma global, la solución de los RNM y la prevención de las sospechas de RNM. Ello revela la importancia de la identificación de los PRM que condicionan la aparición de problemas de salud asociados al uso de medicamentos en los pacientes. La solución de dichos problemas requirió la actuación del profesional farmacéutico, quien mostró su rol en el equipo de salud a través de la estructuración de planes de actuación coherentes con objetivos farmacoterapéuticos definidos, que generalmente fueron aceptados por los facultativos y los pacientes.

Bibliografía

1. González SR. Diabetes mellitus [artículo en línea]. *Rev Cubana Med.* 2005; 44(5-6) [consultada el 22 de febrero de 2010]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232005000500008&lng=es
2. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care.* 2004; 27(5): 1.047-1.053.
3. Centro Andaluz de Información de Medicamentos. Papel de las tiazolidindionas en el tratamiento de la DM2: puesta al día. *Escuela Andaluza de Salud Pública.* 2004; 20(4): 13-14.
4. Melchioris AC, Correr CJ, Rossignoli PS, Pontarolo R, Fernández-Llimós F. Medidas de evaluación de la calidad de vida en diabetes. *Pharmacy Practice.* 2004; 2(1): 1-11.
5. García Castillo E, De Haro Pérez EM, López Castellanos AC. Implantación de un programa de educación sanitaria y seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con diabetes tipo 2 en una farmacia comunitaria. *Rev OFIL* 2008; 18(3): 43-54.
6. Hepler CD, Strand LM. Oportunidades y responsabilidades en la atención farmacéutica. *Pharm Care Esp.* 1999; 1: 35-47.
7. Organización Mundial de la Salud. Declaración de Helsinki: Recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica en seres humanos (revisión del año 2000).
8. Faus MJ, Amariles P, Martínez F. Atención farmacéutica. Conceptos, procesos y casos prácticos, 1.ª ed. Madrid: Editorial Argón, 2008.
9. Comité de Consenso en Atención Farmacéutica. Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos Asociados a la Medicación (RNM). *Ars Pharm.* 2007; 48(1): 5-17.
10. Flórez J, Armijo JA, Mediavilla A. *Farmacología Humana*, 3.ª ed. Barcelona: Masson, 1998.
11. Pérez Ballester T, González Pérez R, Rius Chávez C, Martín Calero MJ. Incidencia del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes diabéticos. *Seguim Farmacoter.* 2004; 2(4): 228-234.
12. Marcel A. Implementación de un servicio de atención a pacientes diabéticos desde una consulta de endocrinología [Tesis de maestría de Farmacia Clínica]. La Habana: IFAL-Universidad de La Habana, 2007.
13. Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología. *Biotecnología y Adulto Mayor. Tabloide Universidad Para Todos Parte II.* La Habana: Editorial Academia, 2008.
14. Pérez Rodríguez A, Barrios López Y, Monier Tornés A, Berenguer Gouarnalusses M, Martínez Fernández I. Repercusión social de la educación diabetológica en personas con diabetes mellitus [artículo en línea]. *MEDISAN.* 2009; 13(1) [consultado el 24 de febrero de 2010]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_1_09/san111109.htm
15. Parfitt K. Martindale. *The complete drug reference*, 3.ª ed. Londres: Pharmaceutical Press, 2004.