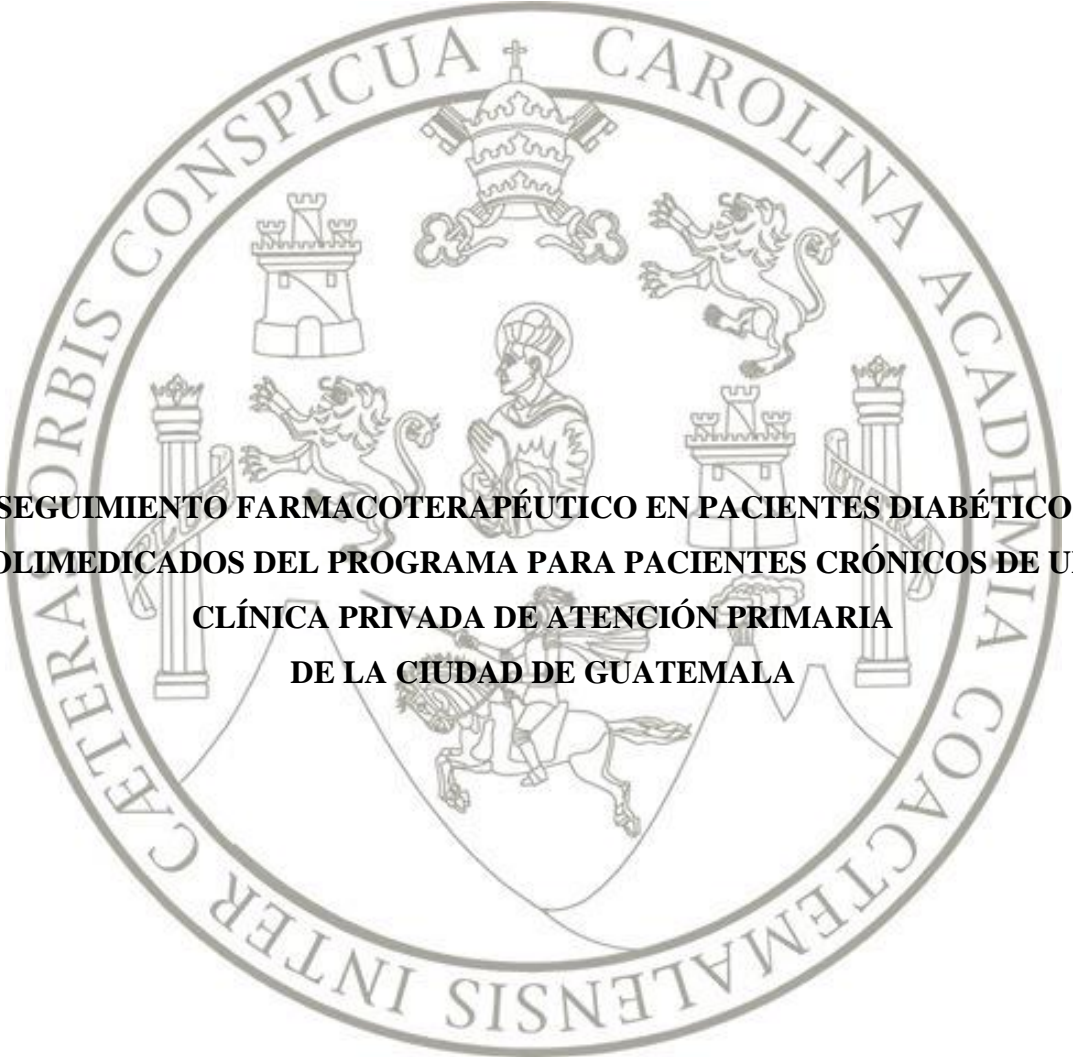


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

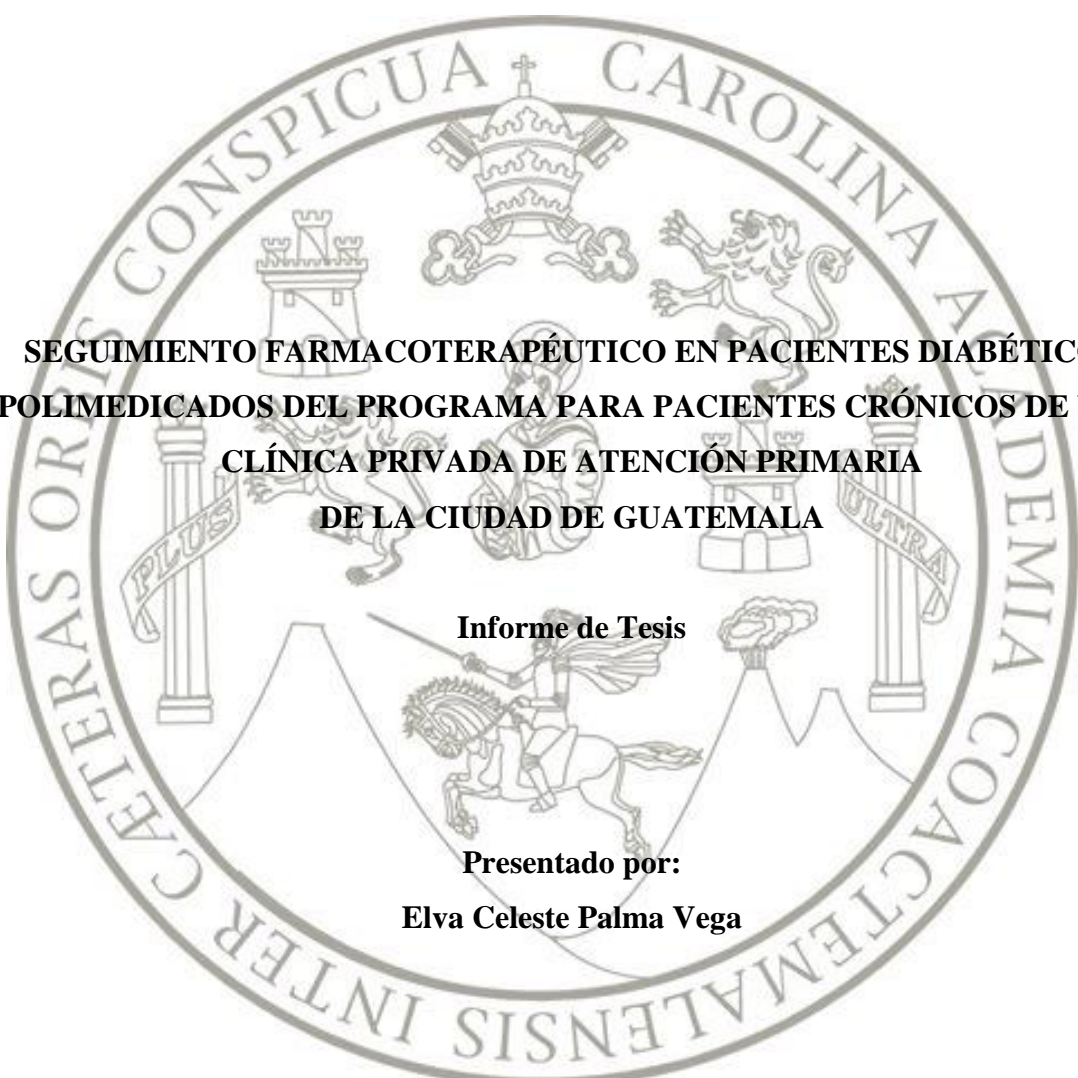


**SEGUIIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES DIABÉTICOS
POLIMEDICADOS DEL PROGRAMA PARA PACIENTES CRÓNICOS DE UNA
CLÍNICA PRIVADA DE ATENCIÓN PRIMARIA
DE LA CIUDAD DE GUATEMALA**

**Elva Celeste Palma Vega
Química Farmacéutica**

Guatemala, Septiembre de 2017

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a large circular emblem in the background. It features a central figure of a knight on a horse, holding a lance and a shield. Above the knight is a crown with a cross on top. The seal is surrounded by Latin text: "CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER CÆTERAS ORBIS PLUS ULTRA".

**SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO EN PACIENTES DIABÉTICOS
POLIMEDICADOS DEL PROGRAMA PARA PACIENTES CRÓNICOS DE UNA
CLÍNICA PRIVADA DE ATENCIÓN PRIMARIA
DE LA CIUDAD DE GUATEMALA**

Informe de Tesis

Presentado por:

Elva Celeste Palma Vega

**Para optar al título de
Química Farmacéutica**

Guatemala, Septiembre de 2017

JUNTA DIRECTIVA

Dr. Rubén Dariel Velásquez Miranda

Decano

M.A. Elsa Julieta Salazar Meléndez de Ariza

Secretaria

MSc. Miriam Carolina Guzmán Quilo

Vocal I

Dr. Juan Francisco Pérez Sabino

Vocal II

Lic. Carlos Manuel Maldonado Aguilera

Vocal III

Br. Andreína Delia Irene López Hernández

Vocal IV

Br. Carol Andrea Betancourt Herrera

Vocal V

DEDICATORIA

A mi madre, Elva Vega, quien me ha dado la oportunidad de estudiar
y ha luchado para que pueda cumplir mis sueños.

AGRADECIMIENTOS

Al Creador de todo el universo: Dios, por permitirme admirar Su maravillosa creación desde mi profesión. Por acompañarme, guiarme y darme la fuerza para alcanzar mis metas.

A mi madre celestial, la Santísima Virgen María, por interceder en mi favor y ser fuente de inspiración en mi vida.

A mi mamá, Elva Vega, por todo su esfuerzo para darme siempre lo mejor, por apoyarme a estudiar lo que me apasiona, por su incansable lucha para convertirme en una profesional, y por los incontables sacrificios que ha hecho por mí. No existen palabras que alcancen a expresar todo el agradecimiento y amor que siento por ti.

A mi hermano, Kerim Yoseff, por ser el mejor hermano que la vida pudo darme, por consentirme, apoyarme y ser un gran ejemplo para mí. Te quiero mucho.

A mis hermanas, Evy y Vanessa, por apoyarme, aconsejarme, creer en mí, ayudarme cuando algo se me dificultaba, y compartir mis buenos y malos momentos. Las quiero con toda mi alma.

A la Universidad de San Carlos y al pueblo de Guatemala, por la oportunidad de formarme como profesional, especialmente a la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.

A la Clínica Privada de Atención Primaria, especialmente a los pacientes del Programa para Pacientes Crónicos y a las químicas farmacéuticas, Surama Méndez y Eylin León, por darme la oportunidad de trabajar con ellas y confiar en mí para la realización de este estudio.

A todos mis catedráticos, por sus valiosas enseñanzas. En especial a mi asesora, Licda. Alejandra Ruíz, por motivarme, creer en mí y apoyarme en los momentos difíciles de la carrera; y a mi revisora, Licda. Raquel Pérez por creer en la realización de este estudio.

A mis compañeros de estudio y amigos, por los buenos momentos compartidos y por el apoyo que me brindaron. Especialmente, a Fayver de León, por creer en mí desde el principio y apoyarme; a Paola Véliz y a Laura Valiente, por toda su ayuda y comprensión durante la realización de esta investigación, los quiero mucho.

ÍNDICE

| | |
|---|--------------|
| RESUMEN | 1 |
| INTRODUCCIÓN | 2-3 |
| ANTECEDENTES | 4-17 |
| Atención Farmacéutica..... | 4-8 |
| Definición..... | 4 |
| Historia..... | 4-6 |
| Atención farmacéutica en Guatemala..... | 6 |
| Atención farmacéutica en CIAM | 7-8 |
| Seguimiento Farmacoterapéutico | 8-11 |
| Definición..... | 8-9 |
| Fases del seguimiento farmacoterapéutico..... | 9-11 |
| Diabetes | 12 |
| Estudios Previos | 13-17 |
| Internacionales | 13-15 |
| Nacionales | 15-17 |
| JUSTIFICACIÓN | 18 |
| OBJETIVOS | 19 |
| HIPÓTESIS | 20 |
| MATERIALES Y MÉTODO | 21-25 |
| RESULTADOS | 26-44 |
| DISCUSIÓN | 44-52 |
| CONCLUSIONES | 53-54 |
| RECOMENDACIONES | 55-56 |
| BIBLIOGRAFÍA | 57—60 |
| ANEXOS | 61-81 |

I. RESUMEN

Este estudio tuvo como objetivo principal realizar un seguimiento farmacoterapéutico a los pacientes diabéticos polimedcados que pertenecen al Programa para Pacientes Crónicos de una Clínica de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala. El universo del estudio lo constituyeron todos los pacientes diabéticos que ingresaron al Programa para Pacientes Crónicos durante un período de 5 meses (mayo a septiembre de 2016), a los cuales se les ofreció el servicio, se les citó para la primera entrevista y con los asistentes, se inició el seguimiento, completando los siete pasos del Método Dáder: oferta del servicio, primera entrevista, estado de situación, fase de estudio, evaluación, intervención farmacéutica y entrevista sucesiva. Concluyeron el seguimiento farmacoterapéutico 15 pacientes, quienes dejaron constancia de su voluntad para participar en el estudio por medio de un consentimiento informado.

Con la información proporcionada por los pacientes durante la primera entrevista y con la información del registro digital del paciente en la clínica, se completó el estado de situación. Luego, se consultó bibliografía científica para realizar la fase de estudio y se evaluó la situación de cada paciente, con esta evaluación se pudo elaborar un plan y realizar la intervención. Por último, se completaron los pasos del Método Dáder realizando la entrevista sucesiva, en la que además de evaluar los resultados, se calificó la percepción del servicio mediante un cuestionario.

En todos los pacientes que concluyeron el seguimiento farmacoterapéutico se detectaron problemas relacionados a la medicación –PRM- que estaban causando 14 resultados negativos a la medicación –RNM- y 24 riesgos o sospechas de resultados negativos a la medicación –rRNM-, por lo que se realizaron 42 intervenciones que permitieron la resolución del 93% de RNMs y del 92% de rRNMs que se identificaron. Siendo los RNMs más frecuentes de necesidad de medicamento (36%) y de inseguridad no cuantitativa (36%), y menos frecuentes de ineficacia no cuantitativa (14%) y de inseguridad cuantitativa (14%). Las vías de comunicación utilizadas para las intervenciones fueron farmacéutico-paciente verbal (43%), farmacéutico-paciente escrita (33%), farmacéutico-paciente-médico verbal (2%), farmacéutico-paciente-médico escrita (10%), farmacéutico-paciente-nutricionista verbal (5%), y farmacéutico-paciente-nutricionista escrita (7%).

II. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es un trastorno metabólico caracterizado por hiperglucemia crónica, que aparece cuando el páncreas no produce insulina o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce, afectando el metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas. A largo plazo, la hiperglucemia produce diversas lesiones, como ceguera, insuficiencia renal, hipertensión e insuficiencia circulatoria en miembros inferiores. No obstante, un buen control metabólico, previene o reduce las complicaciones. Este control se logra mediante una terapia de reemplazo o un tratamiento farmacológico de por vida, que mantiene el nivel de glucosa en sangre dentro de los límites normales (Organización Mundial de la Salud, 2016) (Murillo, Fernández-Llimós, y Tuneu, 2004).

Sin embargo, se estima que solo un 30-40% de los pacientes diabéticos que se someten a tratamiento consiguen el control metabólico. En los pacientes no controlados, la enfermedad se complica con otros padecimientos que necesitan ser tratados desde un enfoque diferente al de la diabetes, utilizándose otros medicamentos. Por lo tanto, la cantidad de medicamentos que consume un paciente depende del número de padecimientos crónicos que presente. Si son más de dos, se tendrá una polifarmacia, la cual se asocia a un manejo terapéutico más complejo, por el riesgo mayor que tiene el paciente a sufrir efectos secundarios y a presentar resultados negativos a la medicación. Lo que hace importante realizar un seguimiento de la farmacoterapia en los pacientes polimedicados (Fornos, Guerra, Andrés, y Egea, 2004) (García, Gutiérrez, Arango, y Pérez, 2012) (García, Villareal, Galicia, Martínez, y Vargas, 2015).

El seguimiento farmacoterapéutico es el servicio de atención farmacéutica cuyo objetivo es la detección de problemas relacionados con el medicamento (PRM), para la prevención y resolución de resultados negativos a la medicación (RNM). En estudios previos se ha demostrado que el seguimiento farmacoterapéutico realizado a pacientes diabéticos tiene un alto impacto, mejorando el control de la enfermedad mediante la optimización terapéutica y

resolución de resultados negativos a la medicación (Villafaina y Gavilán, 2011) (Lazo, y Lores, 2011) (Figuereido, Móteiro, Castel-Branco, Caramona, y Fernández-Llimos, 2014).

En este estudio, el seguimiento farmacoterapéutico realizado a 15 pacientes diabéticos polimedicados permitió la detección de problemas relacionados a la medicación en el 100% de los pacientes, siendo la probabilidad de efecto adverso, la administración del medicamento y la contraindicación, los más frecuentes. También se identificaron 14 resultados negativos a la medicación, de los que se logró la resolución de 13. Lo que evidencia la importancia de realizar un seguimiento de la farmacoterapia en los pacientes polimedicados con enfermedades crónicas como la diabetes.

III. ANTECEDENTES

A. Atención Farmacéutica

1. Definición

La atención farmacéutica es la participación activa del farmacéutico en la asistencia al paciente mediante la dispensación y el seguimiento de un tratamiento farmacoterapéutico, cooperando con el médico y otros profesionales de la salud, para obtener resultados que mejoren la calidad de vida del paciente. También conlleva la implicación del químico farmacéutico en actividades que promuevan hábitos saludables y prevengan enfermedades. El término hace referencia a la responsabilidad del químico farmacéutico en la provisión de la terapia farmacológica con el objetivo de lograr resultados positivos en la salud del paciente que mejoren su calidad de vida (Villafaina, y Gavilán, 2011) (Peretta, 2005).

Los tres servicios esenciales de la atención farmacéutica son:

- Dispensación: Actitud activa en la correcta provisión de medicamentos.
- Indicación farmacéutica y educación sanitaria: Ayuda al paciente en la correcta toma de decisiones para el autocuidado de su salud.
- Seguimiento farmacoterapéutico: Implicación en la monitorización de la terapia que recibe el paciente (Villafaina, y Gavilán, 2011).

2. Historia

El Pharmaceutical Care (Atención Farmacéutica) se inicia en Estados Unidos en 1975, cuando la Asociación Americana de Farmacéuticos encarga a una comisión de expertos el Informe Millis, en el que señalan la necesidad de involucrar a los farmacéuticos en el control del uso adecuado de medicamentos. En el mismo año, Mikeal define la atención farmacéutica como “la asistencia que un determinado

paciente necesita y recibe, que le asegura un uso seguro y racional de los medicamentos” (Cotillo, 2004).

En 1980, Brodi impartió la conferencia: “Teoría de la Práctica Farmacéutica”, en la cual afirma que el farmacéutico debe ser el responsable del resultado de la terapéutica con medicamentos. Para el año de 1985, Hepler acuña una definición para el término Pharmaceutical Care, cambiando la idea de aconsejar al paciente por cuidar al paciente. En 1988, se fusiona el punto de vista de Hepler con el de Strand y en 1990, acuñan el término atención farmacéutica, como “la provisión responsable de la farmacoterapia con el propósito de alcanzar unos resultados concretos que mejoren la calidad de vida de cada paciente”, y se inicia la difusión del mismo (Cotillo, 2004) (Saldaña, 2006).

Fue hasta el año 1992 que se diseña un proyecto de investigación sobre un modelo práctico de atención farmacéutica global denominado “Proyecto Minesota”, con el fin de demostrar la utilidad del farmacéutico en la lucha contra el mal uso de los medicamentos. En 1993, la OMS redactó un documento conocido como “Informe de Tokio”, que examinaba las responsabilidades del farmacéutico con respecto a las necesidades del paciente y de la comunidad, fundamento de la atención farmacéutica, y la define como “el compendio de las actitudes, los comportamientos, los compromisos, las inquietudes, los valores éticos, las funciones, los conocimientos, las responsabilidades y las destrezas del farmacéutico en la prestación de la farmacoterapia, con el objeto de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y la calidad de vida de las personas” (Cotillo, 2004) (Saldaña, 2006).

Luego, en España en 1998 se realizó un primer Consenso de Granada sobre PRM, en el que se definió este término y se estableció una clasificación en 6 categorías. Tras la experiencia con esta definición y con esta clasificación, se actualizó en el Segundo Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos, publicado en 2002. Y finalmente, en el tercer Consenso de Granada sobre

problemas relacionados con medicamentos (PRM) y resultados negativos asociados a la medicación (RNM), se asume la entidad de los PRM como elementos de proceso y como causas de RNM. Se definen a los PRM y RNM, se propone un listado de PRM y una clasificación de RNM. Finalmente en 2007 se adapta la definición de seguimiento farmacoterapéutico del Consenso sobre Atención Farmacéutica, utilizando los nuevos conceptos de PRM y RNM (Comité de Consenso, 2007).

3. Atención Farmacéutica en Guatemala

La atención farmacéutica en el país inicia en el año 2000 en el Centro Guatemalteco de Información de Medicamentos CEGIMED, el cual, para el año 2003 capacita a 89 químicos farmacéuticos en la materia, y ese mismo año también se capacitan profesionales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS de Accidentes del área de unidosis, y desde ese año se reciben estudiantes para realizar el ejercicio práctico supervisado.

En 2004 se realizan investigaciones y tesis de atención farmacéutica y en 2005 se crea el subprograma de atención farmacéutica en la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala. En el año 2007 se imparte la maestría española de atención farmacéutica en el país.

Actualmente se realiza atención farmacéutica en el subprograma de atención farmacéutica en la farmacia universitaria de la Universidad de San Carlos de Guatemala, educación sanitaria y dispensación de medicamentos en clínicas de infecciosas de los hospitales generales y unidad oncológica de pediatría UNOP, programa de atención farmacéutica a pacientes del Centro de Atención Médica para Pensionados CAMIP del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y en CEGIMED (Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad, 2016).

4. Atención Farmacéutica en una Clínica Privada de Atención Primaria

La atención primaria en salud se refiere a la asistencia sanitaria esencial a una comunidad a través de medios accesibles y en los que pueda participar dicha comunidad (Organización Mundial de la Salud, 2016).

En el sector privado, es decir, no gubernamental, una clínica de atención primaria es una unidad de consulta externa en la cual se brindan servicios de salud en el primer nivel de atención que puedan suplir las necesidades de la comunidad a la que atienden, y donde se desarrollan también acciones de prevención y promoción de la salud (Organización Panamericana de la Salud, 2013) (Organización Mundial de la Salud, 2016).

En la Clínica Privada de Atención Primaria se ofrecen servicios médicos primarios con procesos ágiles, innovadores y de calidad. Tiene un modelo costo-eficiente con énfasis en la calidad y calidez de la atención; por lo que cuenta con historial médico electrónico, equipo médico de última generación, estudios de diagnóstico con equipo digital, spot de signos vitales digital que envía automáticamente los datos a las fichas médicas, y software médico integrado a diferentes sistemas.

Con el objetivo de satisfacer las necesidades de la población que se atienden en la clínica, nace el programa para pacientes crónicos, que está dirigido a pacientes que tengan diagnósticos de diabetes, hipertensión o dislipidemia, que estén recibiendo tratamiento y seguimiento en la clínica. Este programa se crea para ayudar a mejorar la calidad de vida del paciente con enfermedades crónicas, mejorando el apego al tratamiento médico y reduciendo las complicaciones que las enfermedades crónicas pueden ocasionar, mediante talleres educativos y un seguimiento multidisciplinario (nutricionista, oftalmólogo, químico farmacéutico y médico internista) para brindar un tratamiento integral al paciente.

Por lo cual, los servicios farmacéuticos están integrados al equipo de salud y basados en atención primaria en salud, para responder a las necesidades de los pacientes crónicos que pertenecen al programa. En el cual, el químico farmacéutico promueve estilos de vida saludables, vela por el uso racional de medicamentos y brinda atención farmacéutica (seguimiento farmacoterapéutico) a los pacientes polimedicados del programa para pacientes crónicos (Organización Panamericana de la Salud, 2013).

B. Seguimiento Farmacoterapéutico

1. Definición

El seguimiento farmacoterapéutico constituye la actividad asistencial más importante y trascendente del químico farmacéutico, pues es la práctica profesional en la que este asume la responsabilidad de las necesidades del paciente relacionadas con los medicamentos. Tiene como objetivo detectar problemas relacionados con el medicamento PRM, para prevenir o resolver los resultados negativos a la medicación RNM. Esta práctica implica compromiso, pues debe realizarse de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el paciente y médico, para alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente (Villafaina, y Gavilán, 2011) (Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica, 2005) (Comité de Consenso, 2007).

El seguimiento farmacoterapéutico (SFT) pretende obtener la máxima efectividad de la terapia farmacológica, minimizar los riesgos asociados al uso de medicamentos, contribuir al uso racional de medicamentos, y así, mejorar la calidad de vida del paciente. Para realizar este servicio es necesario que el farmacéutico se responsabilice con los resultados de la farmacoterapia, exista continuidad en el servicio, disponibilidad de información actualizada del paciente y su tratamiento, y documentación de la actividad (Villafaina, y Gavilán, 2011).

Este servicio se realiza siguiendo la Metodología Dáder. El Programa Dáder surge en 1999 como iniciativa del grupo de investigación en atención farmacéutica de la Universidad de Granada, y tiene como propósito el desarrollo promover y apoyar la realización del seguimiento farmacoterapéutico (SFT), para conseguir la implementación de esta actividad en los servicios de farmacia. Este programa tiene cobertura en España, Brasil, Costa Rica, Colombia, Bolivia, Guatemala, Perú, Argentina y Chile (Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica, 2016).

2. Fases del seguimiento farmacoterapéutico

El seguimiento farmacoterapéutico consta de siete fases:

- a) **Oferta del servicio:** Es la fase de inicio del servicio, está influenciada por el entorno y las técnicas de comunicación con el paciente. Se debe adoptar una actitud positiva hacia el servicio (Villafaina, y Gavilán, 2011) (Comité de Consenso, 2007).
- b) **Primera entrevista:** En esta fase se obtiene una serie de datos para elaborar la historia farmacoterapéutica del paciente (Villafaina, y Gavilán, 2011) (Comité de Consenso, 2007).
- c) **Estado de situación:** Este es la relación entre los problemas de salud y los medicamentos que consume hasta ese momento (Villafaina, y Gavilán, 2011) (Comité de Consenso, 2007).
- d) **Fase de estudio:** El objetivo de esta fase es obtener información sobre los problemas de salud y su relación con la medicación del paciente. Se busca evidencia científica con el mayor rigor posible, en las fuentes más relevantes y centrada en la situación clínica del paciente (Villafaina, y Gavilán, 2011) (Comité de Consenso, 2007).
- e) **Fase de evaluación:** En esta fase se establecen las sospechas de PRM/RNM que el paciente puede presentar y se realiza sobre un estado de situación previamente realizado (Villafaina, y Gavilán, 2011) (Comité de Consenso, 2007).

Problemas relacionados con los medicamentos (PRM) son las experiencias indeseables del paciente que involucran la terapia farmacológica y que interfieren real o de manera potencial con los resultados deseados, porque suponen un mayor riesgo de sufrir resultados negativos a la medicación (RNM) (Villafaina, y Gavilán, 2011) (Comité de Consenso, 2007).

Lista de problemas relacionados con los medicamentos:

- Administración errónea del medicamento
- Características personales
- Conservación inadecuada
- Contraindicación
- Dosis, pauta y/o duración inadecuada
- Duplicidad
- Errores en la dispensación
- Errores en la prescripción
- Incumplimiento
- Interacciones
- Otros problemas de salud que interfieren con la terapia
- Probabilidad de efectos adversos
- Problema de salud insuficientemente tratado
- Otros

La sospecha de RNM es aquella situación en la que se encuentra en riesgo de sufrir un problema de salud asociado al uso de medicamentos, debido a la existencia de un PRM. Siendo los resultados negativos a la medicación (RNM) aquellos resultados en la salud del paciente que no van de acuerdo a los objetivos de la farmacoterapia. Existe una clasificación de RNM en función de los requisitos que el medicamento debe tener: necesario, efectivo y seguro (Comité de Consenso, 2007).

Tabla 1. Clasificación de resultados negativos a la medicación RNM.

| Tipo de RNM | RNM |
|--------------------|---|
| Necesidad | RNM 1: Necesidad de medicamento (problema de salud no tratado). |
| | RNM 2: Medicamento innecesario (sufre problema por recibir medicamento que no necesita). |
| Efectividad | RNM 3: Inefectividad no cuantitativa (no depende de la dosis). |
| | RNM 4: Inefectividad cuantitativa (depende de la dosis). |
| Seguridad | RNM 5: Inseguridad no cuantitativa (no está relacionada con la dosis sino con el medicamento y situación del paciente). |
| | RNM 6: Inseguridad cuantitativa (está relacionada con la dosis). |

Fuente: Villafaina, A., y Gavilán, E. (2011). *Polimedicación y salud: Estrategias para la adecuación terapéutica*. Recuperado de: www.books.google.com

f) Intervención farmacéutica: Es la actuación del farmacéutico dirigida a modificar alguna característica del tratamiento para resolver un PRM/RNM. Puede ser realizada por dos vías: farmacéutico-paciente y farmacéutico-paciente-médico. Y estas intervenciones pueden ser la facilitación de información, educación sanitaria, proponer una modificación del tratamiento al médico y notificar a farmacovigilancia (Villafaina, y Gavilán, 2011).

g) Evaluación de los resultados de la intervención: En esta fase se determina el resultado de la intervención farmacéutica realizada, que puede ser: intervención aceptada y problema resuelto, intervención aceptada y problema no resuelto, intervención no aceptada y problema resuelto, intervención no aceptada y problema no resuelto (Villafaina, y Gavilán, 2011).

C. Diabetes

Llamada diabetes mellitus o diabetes sacarina, se define como un trastorno metabólico de etiología diversa, caracterizado por hiperglucemia crónica que altera también el metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas. Se clasifica en diabetes tipo 1 y diabetes tipo 2 (Organización Mundial de la Salud, 2016).

La diabetes 1 o insulino dependiente es una enfermedad autoinmunitaria, causada por la destrucción de las células β del páncreas que lleva a la deficiencia total de la secreción de insulina. Tiene una fuerte predisposición genética y un mecanismo desencadenante que podría derivar de infecciones virales o estrés, y generalmente se presenta en la niñez y adolescencia, y el único tratamiento es la insulina (Murillo, Fernández-Llimós, y Tuneu, 2004) (Dorantes, Martínez, y Guzmán, 2012).

La diabetes 2 o no insulino dependiente aparece comúnmente en la vida adulta y está relacionada con factores como la obesidad y el sedentarismo. Es la forma más común de diabetes, tiene también predisposición genética, se presenta resistencia a la insulina y una progresiva disminución de su secreción. El tratamiento va desde cambios en dieta y ejercicio, hipoglucemiantes orales, hasta el uso de insulina (Murillo, Fernández-Llimós, y Tuneu, 2004) (Dorantes, Martínez, y Guzmán, 2012).

Las manifestaciones clínicas de la diabetes se deben a la ausencia de insulina, una hormona sintetizada por las células β del páncreas que regula depósitos energéticos en el cuerpo, por lo que es fundamental en el metabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas. En general, el cuadro clínico se caracteriza por poliuria, polidipsia y polifagia, acompañado de una característica pérdida de peso. A largo plazo, las complicaciones metabólicas agudas que desencadena la diabetes son: cetoacidosis, coma hiperosmolar, y estados hipoglucémicos. Mientras que en las complicaciones crónicas que causa, se puede mencionar, la dislipidemia, retinopatía, nefropatía, y neuropatía diabética (Murillo, Fernández-Llimós, y Tuneu, 2004).

D. Estudios Previos

1. Estudios Internacionales

A continuación se presentan los estudios más relevantes realizados a nivel internacional sobre el seguimiento farmacoterapéutico en pacientes diabéticos:

- a) **Seguimiento de pacientes con diabetes tipo 2 en una unidad de atención primaria de salud:** En este estudio se realizaron 128 intervenciones, de las que 75 fueron aceptadas e implementadas por el médico. De esta manera, se consiguieron diferencias significativas en hemoglobina glicosilada, glucemia en ayunas, presión arterial sistólica, y conocimiento de la enfermedad (Figuereido, Móreiro, Castel-Branco, Caramona, y Fernández-Llimos, 2014).
- b) **Efecto del seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un servicio de atención primaria de Córdoba (Argentina):** Esta investigación consiguió observar que el seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con DM Tipo 2 permite una resolución elevada de resultados negativos asociados a la medicación, mejoras en los valores de glucemia en ayunas, un aumento de la adherencia al tratamiento farmacológico de los pacientes y una adecuada coordinación entre los profesionales (Badesso, Solá, y Armando, 2013).
- c) **Efecto de un programa de seguimiento farmacoterapéutico sobre los problemas relacionados con medicamentos en pacientes diabéticos:** En este estudio se diagnosticaron 37 PRMs, la mayoría de ellos fueron por incumplimiento y de interacciones. Se lograron resolver 32 PRMs y se determinó que el efecto del SFT sobre la percepción del paciente de la actividad profesional del farmacéutico antes y después de la intervención fue significativa (Salcedo, y Ocampo, 2013).
- d) **Estrategia para optimizar seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2:** Se realizó la validación de una estrategia diseñada para brindar SFT a pacientes con DM 2 en el ámbito de la farmacia comunitaria, esta

estrategia tiene en cuenta los conceptos del consenso de atención farmacéutica en España, se utiliza la metodología Delphi para la validación, y se concluye que puede ser usada como herramienta que optimiza el seguimiento farmacoterapéutico SFT en la práctica diaria comunitaria (Ortega, Lores, Lazo, y Ramos, 2012).

- e) **Monitoring biochemical markers during pharmacotherapeutic follow-up of type 2 diabetic patients:** En esta investigación los niveles séricos de glucosa en ayunas, perfil lipídico y la presión arterial sistólica y diastólica se redujeron después del seguimiento a los pacientes. Lo que refuerza la importancia de la función del farmacéutico en el control de los parámetros bioquímicos, mejora de la calidad de vida y la prevención de complicaciones en estos pacientes (Nogueira, Moreira, Franca, Nasser, Méndez, Freire, & Rodríguez, 2012).

- f) **Impacto de un servicio de seguimiento farmacoterapéutico implementado a pacientes con diabetes mellitus tipo 2:** En este estudio se encontró que el índice de impacto de la estabilidad clínica de los pacientes resultó moderado, mientras que en las intervenciones farmacéuticas aceptadas y el nivel de satisfacción de los pacientes, los índices de impacto obtenidos fueron elevados, por lo que el impacto global del servicio de seguimiento farmacoterapéutico implementado para la atención de estos fue considerado alto (Lazo, y Lores, 2011).

- g) **Effectiveness the pharmaceutical care in diabetic patients:** En este estudio no se demostró un aumento de la eficacia terapéutica antidiabética en los pacientes intervenidos con seguimiento farmacoterapéutico; sin embargo, se obtuvo una reducción en los costos sanitarios (Machado, Torres, y Vallejos, 2011).

- h) **Resultados del servicio de seguimiento farmacoterapéutico a pacientes diabéticos polimedicados en farmacias comunitarias de Madrid:** En esta investigación se obtuvo un alto número de RNM detectadas a través del servicio de SFT, lo que indica que el mismo es imprescindible en la práctica diaria de la farmacia y va a permitir mejorar (57%) la salud de los pacientes. Al menos se han

realizado dos estados de situación por paciente, al detectar en 45 pacientes 71 RNM a lo largo de los cuatro meses del estudio. En aquellos pacientes en los que se detectó falta de efectividad (30%) o seguridad (60%) el Servicio de SFT en colaboración con el médico desempeña un papel crucial en la posible resolución de los casos (Varas, Barral, Cosín, Magro, Martín, y Méndez, 2010).

- i) **Economic evaluation of pharmacotherapeutic follow-up in type 2 diabetes mellitus patients in community pharmacies:** La conclusión principal de este estudio fue que es posible reducir los valores de HbA1c a los niveles deseados mediante el uso de seguimiento farmacoterapéutico, lo que puede ser considerado como un recurso adicional para la consecución del control metabólico, y resulta en este estudio a un costo de \$ 37,62 por paciente al año, para reducir 1% en los valores de HbA1c (Correr, Pontarolo, Wiens, Rossignoli, Melchioris, Radominski, & Fernández-Llimós, 2009).

2. Estudios Nacionales

Los estudios realizados en el país sobre STF en pacientes diabéticos:

- a) **Atención Farmacéutica en el Club del Paciente Diabético del Hospital Roosevelt “Seguimiento Farmacoterapéutico y Educación Sanitaria”:** En este estudio se detectaron 16 resultados negativos asociados a la medicación – RNM-, siendo el 50% de ineffectividad no cuantitativa, el 31% de inseguridad cuantitativa, el 13% de medicamento innecesario, y 6% de necesidad de medicamento. Además, se observó mejoría en los niveles de glucosa en sangre de los pacientes, después de la intervención (Rodríguez, 2016).
- b) **Evaluación de la implementación de un programa de atención farmacéutica para pacientes diabéticos y pie diabético, que asisten a la Consulta Externa del Hospital Nacional de Amatlán:** En esta investigación se detectaron por medio del seguimiento farmacoterapéutico, resultados negativos a la

medicación, en cuanto a necesidad y seguridad, debido a automedicación y desconocimiento de efectos adversos de los medicamentos (Cordero, 2015).

- c) **Atención Farmacéutica al paciente diabético encamado en la unidad de medicina interna de hombres y la unidad de medicina interna de mujeres del Hospital General San Juan de Dios:** En los resultados, al 44% de los pacientes se le identificaron problemas relacionados con la medicación. Se logró intervenir en el 100% de los casos del estudio por medio de la comunicación con el médico encargado del paciente y se observaron acciones de monitoreo y omisión de medicamentos no necesarios. (Domínguez, 2014).
- d) **Diseño e implementación de un programa de atención farmacéutica a pacientes diabéticos que asisten a la consulta externa del Hospital Roosevelt:** El seguimiento farmacoterapéutico permitió detectar resultados negativos a la medicación, siendo el 100% de inseguridad no cuantitativa (Zelada, 2010).
- e) **Elaboración de un procedimiento de atención farmacéutica utilizando el Método Dáder y de una guía educativa dirigidos a los pacientes diabéticos que asisten a la consulta externa del Hospital Nacional Pedro de Betancourt de Antigua Guatemala:** En esta investigación, el seguimiento farmacoterapéutico a los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus, incluidos en el estudio, logró aumentar la adherencia al tratamiento (Espinoza, 2010).
- f) **Intervención farmacéutica a pacientes del club de diabéticos del Hospital Nacional de Chimaltenango:** En este estudio, las interacciones medicamentosas fueron la mayor causa de apareamiento de problemas relacionados con medicamentos. Las intervenciones realizadas fueron aceptadas en un 84% y estos problemas fueron resueltos en el 85% de los casos (Guzmán, 2007).

- g) **Intervención farmacéutica para la detección y resolución de problemas relacionados con medicamentos en pacientes diabéticos del Centro de Atención Médica Integral para pensionados del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social:** En esta investigación se detectaron en total 49 problemas relacionados con medicamentos y tras la intervención, se resolvieron 27 de ellos. Además, se identificó que el mayor número de problemas relacionados con medicamentos encontrados correspondían a PRM 3 (Rodríguez, 2005).

IV. JUSTIFICACIÓN

Los pacientes diabéticos que no logran el control de la enfermedad, pueden tener complicaciones como hipertensión, insuficiencia renal, ceguera, entre otras; las cuales necesitan ser tratadas desde un enfoque diferente al de la diabetes. Por lo cual, la cantidad de medicamentos que consume un paciente dependerá del número de padecimientos crónicos que presente, y si son más de dos, tendrá una polifarmacia (Murillo, Fernández-Llimós, y Tuneu, 2004) (García, Gutiérrez, Arango, y Pérez, 2012).

Un paciente con polifarmacia está más expuesto a sufrir efectos secundarios y presentar resultados negativos a la medicación, los cuales dificultan la adhesión al tratamiento y por consiguiente, el éxito del mismo. Entonces, es importante la detección de estos resultados para alcanzar el control metabólico del paciente. Se ha demostrado que el seguimiento farmacoterapéutico en pacientes diabéticos tiene un impacto positivo alto, resolviendo problemas relacionados a la medicación (Lazo y Lores, 2011).

Por lo tanto, el seguimiento farmacoterapéutico a los pacientes del Programa para Pacientes Crónicos de una Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala, permitió detectar problemas relacionados a los medicamentos y encontrar la solución para los mismos. Mejorando así, la adhesión al tratamiento y por ende, la calidad de vida del paciente. Con lo cual, también ayudó a reducir las complicaciones que la enfermedad puede ocasionar a lo largo del tiempo, disminuyendo así, la sinestralidad del programa.

Además, demostró el papel clave del químico farmacéutico en el cuidado de pacientes con enfermedades crónicas, como la diabetes, colaborando para alcanzar el éxito del tratamiento a través de la detección y resolución de problemas relacionados a la medicación, en el único programa de salud privado en el país que ofrece atención farmacéutica actualmente.

V. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Realizar seguimiento farmacoterapéutico a los pacientes diabéticos polimedicados que pertenecen al Programa para Pacientes Crónicos de una Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Detectar y resolver problemas relacionados con los medicamentos (PRM) en pacientes diabéticos polimedicados que pertenecen al Programa para Pacientes Crónicos de una Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

Establecer los problemas relacionados con los medicamentos (PRM) más frecuentes que se presentan en los pacientes diabéticos polimedicados del Programa para Pacientes Crónicos de una Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

Identificar los tipos de resultados negativos a la medicación (RNM) más comunes en los pacientes del Programa para Pacientes Crónicos de una Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

Proponer intervenciones farmacéuticas y evaluar el impacto de la realización de las mismas en los pacientes.

Evaluar la percepción del servicio por los pacientes después de recibir el seguimiento farmacoterapéutico.

VI. HIPÓTESIS

Esta investigación no presenta hipótesis por ser un estudio descriptivo del tipo cualitativo.

VII. MATERIALES Y MÉTODOS

A. Universo y muestra

1. Universo de trabajo

Pacientes diabéticos que pertenecen al Programa para Pacientes Crónicos de una Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

2. Muestra

Pacientes diabéticos polimedicados del Programa para Pacientes Crónicos de una Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

Criterios de Inclusión

1. Pacientes de la Clínica Privada de Atención Primaria que estén dentro del Programa para Pacientes Crónicos.
2. Pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus desde hace seis meses o más tiempo.
3. Pacientes que reciben más de dos medicamentos.
4. Pacientes con otras enfermedades crónicas derivadas de la diabetes (como dislipidemia, hipertensión, pie diabético).
5. Pacientes que tengan tratamiento con hipoglucemiantes orales o insulina.

Criterios de Exclusión

1. Pacientes con diabetes gestacional.
2. Pacientes que padecen otras enfermedades crónicas (hipertensos o dislipidémicos) y pertenecen al Programa para Pacientes Crónicos pero no tienen comorbilidad con diabetes.
3. No concluir el seguimiento farmacoterapéutico.

B. Materiales

1. Recursos Humanos

Pacientes: Miembros del Programa para Pacientes Crónicos con diagnóstico de diabetes mellitus y polifarmacia.

Tesista: Elva Celeste Palma Vega

Asesora: Lda. María Alejandra Ruíz Mayen

Revisora: Lda. Raquel Azucena Pérez Obregón

Jefa de Farmacia: Lda. Surama Méndez

Coordinadora de Proyectos de Salud: Lda. Eyllin León

2. Recursos Materiales

- Consultorio para realizar las entrevistas (oficina de farmacia y clínicas de nutrición).
- Papelería y materiales de escritorio.
- Textos de referencia.
- Computadora, impresora y tinta.
- Fotocopiadora.
- Registro digital del paciente en la Clínica.
- Ficha de historia farmacoterapéutica del paciente.
- Ficha de repaso.
- Ficha de estado de situación.
- Hoja de intervención farmacéutica.

B. Métodos

La metodología utilizada fue el Método Dáder del grupo de investigación en atención farmacéutica de la Universidad de Granada. La cual incluye:

- Oferta del servicio.
- Entrevista farmacéutica.
- Estado de situación.
- Fase de estudio.

- Fase de evaluación.
- Fase de intervención.
- Entrevista sucesiva.

1. Oferta del servicio: Se ofreció el seguimiento farmacoterapéutico a los pacientes diabéticos que cumplieron los criterios de inclusión, durante las charlas informativas del programa.

Es importante mencionar que todos los pacientes al ingresar al Programa para Pacientes Crónicos deben firmar un acuerdo en el que aceptan las políticas del programa. Dichas políticas incluyen su participación en las distintas actividades como la asistencia a atención farmacéutica (cuando aplique, a pacientes polimedicados).

La asistencia a atención farmacéutica que aplica a los pacientes polimedicados, se refiere específicamente a las citas para el seguimiento farmacoterapéutico. El consentimiento informado se solicitó hasta que los pacientes concluyeron el seguimiento farmacoterapéutico y pudieron participar en el estudio.

2. Entrevista farmacéutica: Se realizó la entrevista previamente programada, la cual se centró en las preocupaciones del paciente, sus problemas de salud, los medicamentos que recibe y el conocimiento que tiene de los mismos, cómo toma sus medicamentos y la información que fue posible obtener de su estado por sistemas. Se documentó toda la información obtenida.

3. Estado de situación: En este estado se relacionaron los problemas de salud referidos por el paciente con los medicamentos que consume. Se colocaron las características del paciente como edad, sexo, alergias, índice de masa corporal, y observaciones de salud importantes. Además se incorporaron los exámenes de laboratorio y signos vitales del paciente a esa fecha, junto a las sospechas de posibles reacciones negativas a la medicación.

4. Fase de estudio: En esta fase se obtuvo la información necesaria para relacionar un problema de salud con algún medicamento mediante revisión bibliográfica de los medicamentos del paciente.

5. Fase de evaluación: En esta fase se establecieron las sospechas de RNM y se identificaron para luego clasificarlos según sean de necesidad, efectividad y seguridad.

6. Fase de intervención: Se desarrollaron las intervenciones necesarias para resolver los resultados negativos a la medicación que el paciente presenta. Según fue la causa del RNM la intervención se realizó de farmacéutico a paciente, de farmacéutico a nutricionista, o de farmacéutico a médico, de forma oral y/o escrita.

7. Entrevista farmacéutica sucesiva: Esta entrevista evaluó el resultado de las intervenciones realizadas, si fueron aceptadas y cómo modificaron la situación del paciente. Se valoró la intervención mediante resultados de laboratorio (glicemia preprandial), la aceptación de dichas intervenciones, la solución de los resultados negativos a la medicación –RNM-, la variación del índice de masa corporal, y un cuestionario sobre la percepción de la atención farmacéutica que respondió el paciente, el cual, es un cuestionario proporcionado por la clínica con el que califican los servicios, adaptado al servicio de atención farmacéutica. En esta entrevista se solicitó la firma del consentimiento informado del paciente para utilizar los resultados del seguimiento en esta investigación.

C. Diseño de la investigación

1. Muestreo

La selección de la muestra tiene un diseño no probabilístico, se realizó por conveniencia. La conformaron todos los pacientes que pertenecían al Programa para Pacientes Crónicos y que cumplieron los criterios de inclusión, y asistieron a la clínica durante el período de mayo a septiembre de 2016.

2. Análisis de Resultados

Se utilizaron tablas y gráficas para expresar el porcentaje de pacientes que presentaron problemas negativos a la medicación, para conocer los tipos de resultados negativos a la medicación –RNM- de mayor prevalencia entre los

pacientes a los que se les realizó el seguimiento farmacoterapéutico. El impacto de las intervenciones farmacéuticas que se realizaron se observan en los resultados de glicemia preprandial, cantidad de tabletas consumidas durante el día y de índice de masa corporal que fueron medidos antes y después de la intervención; además, se evaluó la percepción del servicio de atención farmacéutica por medio de un cuestionario que se pasó a los pacientes al culminar el seguimiento. Así también, se presentaron en tablas y gráficas las intervenciones realizadas, el porcentaje de los distintos tipos de intervenciones y la aceptación de las mismas.

VIII. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos en un estudio descriptivo realizado de junio 2016 a enero 2017 con 15 pacientes de una clínica de atención primaria de la ciudad de Guatemala.

Tabla 1. Porcentaje de pacientes que inician y finalizan el estudio y causa de abandono.

| | | No. de pacientes | Porcentaje |
|--|-----------------------------|------------------|------------|
| Cumplimiento criterios de inclusión | Pacientes que cumplieron | 33 | 100% |
| | Pacientes que iniciaron SFT | 24 | 72.7% |
| Finaliza el estudio (SFT) | Sí | 15 | 62.5% |
| | No | 9 | 37.5% |
| Causa de abandono del estudio (SFT) | Desinterés | 3 | 33.3% |
| | Falta de disponibilidad | 4 | 44.4% |
| | No firmaron consentimiento | 2 | 22.2% |

SFT = Seguimiento farmacoterapéutico

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

En la **Tabla 1** se presenta el total de pacientes que cumplieron los criterios de inclusión (33) y el porcentaje que aceptó iniciar el SFT (72.7%), así como el porcentaje de estos pacientes que finalizó el estudio (62.5%), y la causa de abandono de los que no lo finalizaron.

Tabla 2. Distribución de los pacientes del estudio según género y edad.

| Sexo | | Rango de edad | | |
|-----------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Femenino (n,%) | Masculino (n,%) | 40-50 años | 50-60 años | 60-70 años |
| 5 (33%) | 10 (67%) | 4 (26%) | 5 (34%) | 6 (40%) |

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

La **Tabla 2** describe a los pacientes de la muestra según el rango de edad y el sexo, observándose que predominó el género masculino (67%) y la edad de los pacientes fue de 40 a 70 años, siendo el rango de 50-55 años en el que se ubicaron más pacientes.

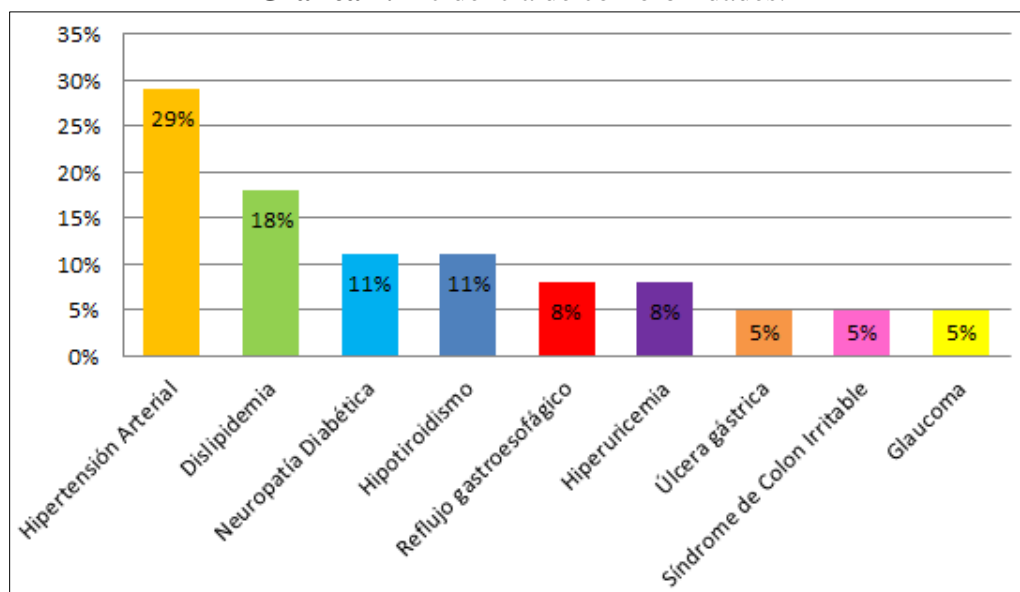
Tabla 3. Frecuencia de comorbilidades en los pacientes.

| Comorbilidad | Pacientes (n,%) |
|-----------------------------|-----------------|
| Neuropatía diabética | 4 (11%) |
| Hipertensión Arterial | 11 (29%) |
| Hipotiroidismo | 4 (11%) |
| Úlcera gástrica | 2 (5%) |
| Síndrome de Colon Irritable | 2 (5%) |
| Glaucoma | 2 (5%) |
| Dislipidemia | 7 (18%) |
| Reflujo gastroesofágico | 3 (8%) |
| Hiperuricemia | 3 (8%) |

n = número de pacientes

% = porcentaje de pacientes

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

Gráfica 1. Incidencia de comorbilidades.

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

La **Tabla 3** y la **Gráfica 1** muestran la incidencia de comorbilidades en los pacientes, siendo la hipertensión arterial, dislipidemia, hipotiroidismo y neuropatía diabética, las de mayor incidencia. Se tomaron en cuenta solo las comorbilidades con diagnóstico médico y para las que el paciente tenía un tratamiento farmacológico.

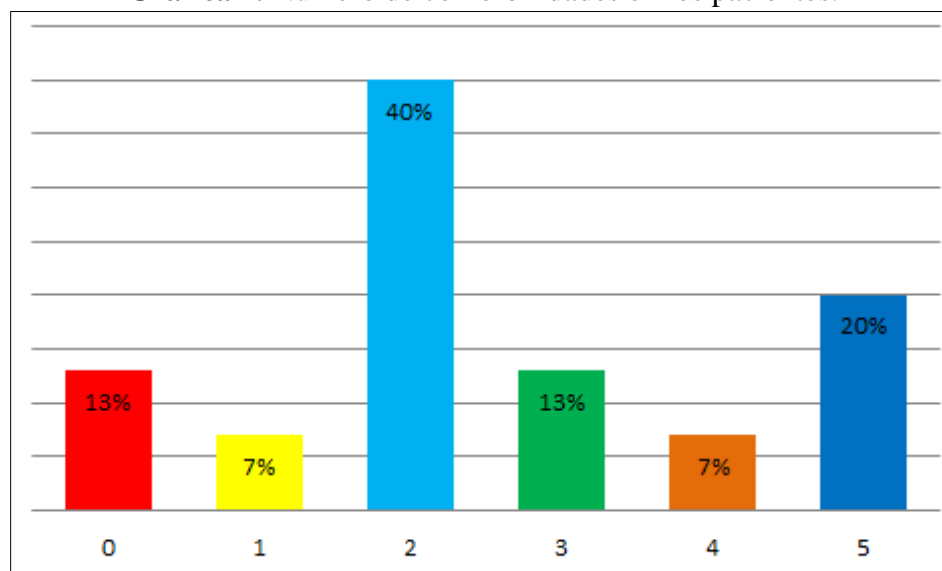
Tabla 4. Número de comorbilidades por paciente.

| Comorbilidades | Pacientes (n,%) |
|----------------|-----------------|
| 0 | 2 (13%) |
| 1 | 1 (7 %) |
| 2 | 6 (40%) |
| 3 | 2 (13%) |
| 4 | 1 (7 %) |
| 5 | 3 (20%) |

n = número de pacientes

% = porcentaje de pacientes

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

Gráfica 2. Número de comorbilidades en los pacientes.

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

En la **Tabla 4** y la **Gráfica 2** se presenta el número de comorbilidades por paciente y el porcentaje de los pacientes con esas comorbilidades, donde se puede observar que el 40% tenía dos comorbilidades y el 20% de los pacientes 5 comorbilidades.

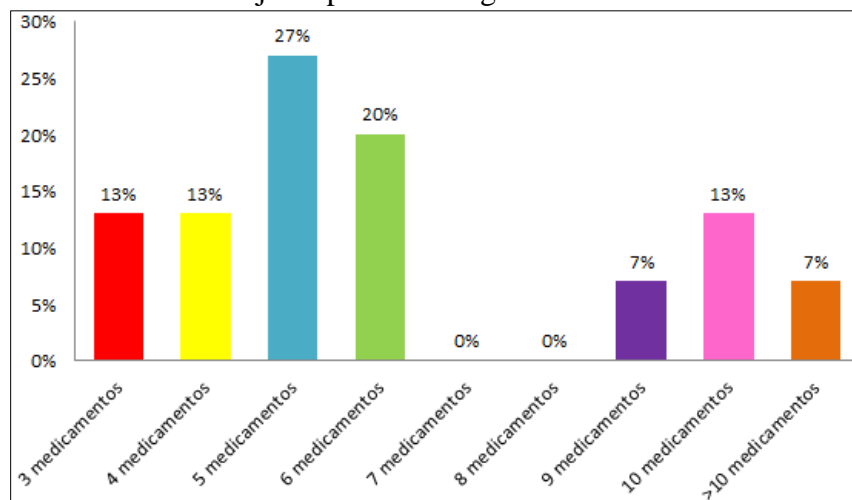
Tabla 5. Número de medicamentos por paciente.

| Número de Medicamentos | Cantidad de Pacientes (n,%) |
|------------------------|-----------------------------|
| 3 | 2 (13%) |
| 4 | 2 (13%) |
| 5 | 4 (27%) |
| 6 | 3 (20%) |
| 7 | 0 (0 %) |
| 8 | 0 (0 %) |
| 9 | 1 (7 %) |
| 10 | 2 (13%) |
| >10 | 1 (7 %) |

n = número de pacientes

% = porcentaje de pacientes

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

Gráfica 3. Porcentaje de pacientes según número de medicamentos.

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

En la **Tabla 5** y en la **Gráfica 3** se puede observar que la mayoría de pacientes (27%) consumían 5 medicamentos, 20% de los pacientes consumía 6 medicamentos, 26% de los pacientes consumía de 3 a 4 medicamentos, y un 27% de los pacientes consumía entre 9 y más de 10 medicamentos. No fueron tomados en cuenta los suplementos nutricionales.

Tabla 6. Pacientes con suplementos nutricionales.

| Pacientes con suplementos ¹ | Suplemento necesario ² | Suplemento no necesario ³ |
|--|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 10 | 5 | 5 |

¹Pacientes del estudio que consumían suplementos nutricionales.

²Pacientes que sí necesitaban consumir suplementos nutricionales.

³Pacientes cuyo uso de suplementos nutricionales no estaba justificado.

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

En la **Tabla 6** se puede observar que 10 pacientes del estudio consumían algún tipo de suplemento nutricional, y que solo en la mitad de estos pacientes (5 pacientes), su uso estaba justificado por ser parte de un tratamiento médico o nutricional.

Tabla 7. Problemas relacionados con la medicación –PRM- asociados con RNMs/rRNMs.

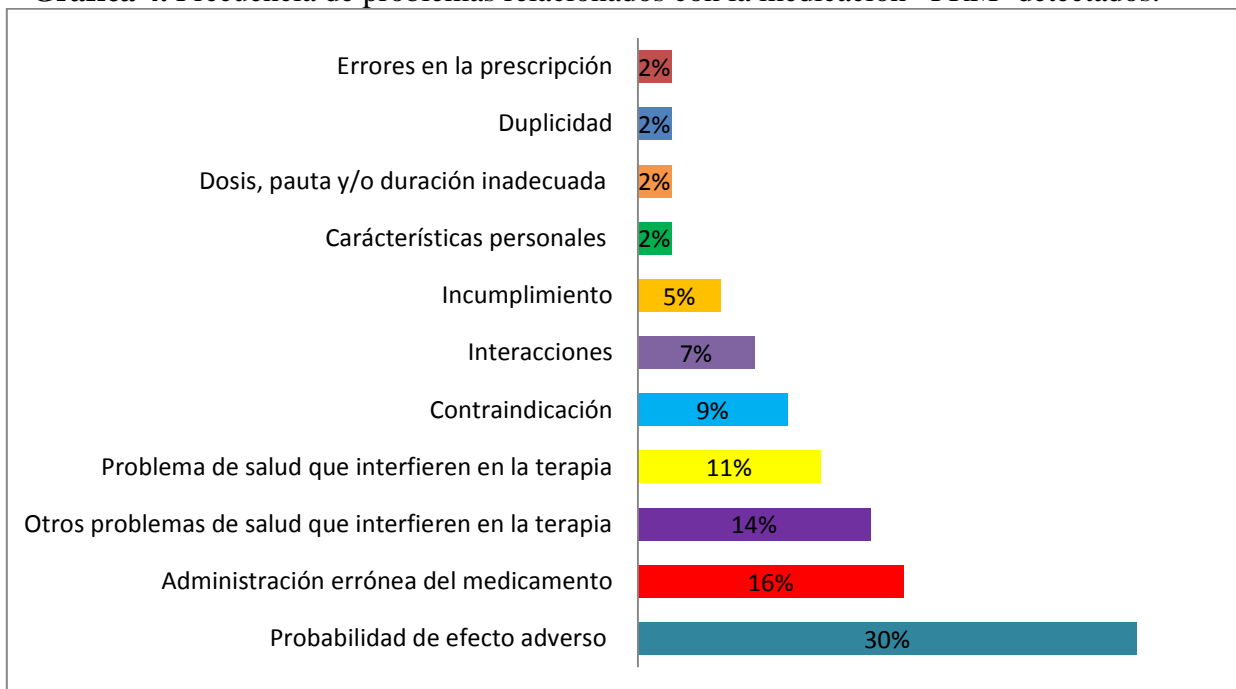
| Problema relacionado con el medicamento | n,% | RNM (n,%) | rRNM(n,%) |
|--|-----------------|------------------|------------------|
| Administración errónea del medicamento | 7 (16%) | 3 (17 %) | 4 (15%) |
| Características personales | 1 (2 %) | 0 (0 %) | 1 (4 %) |
| Contraindicación | 4 (9 %) | 1 (5.5 %) | 3 (12%) |
| Dosis, pauta y/o duración inadecuada | 1 (2 %) | 1 (5.5 %) | 0 (0 %) |
| Duplicidad | 1 (2 %) | 1 (5.5 %) | 0 (0 %) |
| Errores en la prescripción | 1 (2 %) | 1 (5.5 %) | 0 (0 %) |
| Incumplimiento | 2 (5 %) | 2 (11.1%) | 0 (0 %) |
| Interacciones | 3 (7 %) | 2 (11.1%) | 1 (4 %) |
| Otros problemas de salud que interfieren en la terapia | 6 (14%) | 2 (11.1%) | 4 (15%) |
| Probabilidad de efecto adverso | 13(30%) | 1 (5.5 %) | 12 (46%) |
| Problema de salud insuficientemente tratado | 5 (11%) | 4 (22.2%) | 1 (4 %) |
| TOTAL | 44(100%) | 18 (100%) | 26 (100%) |

RNM = resultado negativo a la medicación

rRNM = riesgo o sospecha de un resultado negativo a la medicación

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

En la **Tabla 7** se presentan los 44 problemas relacionados con la medicación que fueron detectados, así como el porcentaje de estos asociados que está asociado con un RNM (18) o con un rRNM (26). En el 100% de los pacientes se detectaron PRMs.

Gráfica 4. Frecuencia de problemas relacionados con la medicación –PRM- detectados.

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

La **Gráfica 4** muestra los problemas relacionados con la medicación –PRM- detectados, observándose que los de mayor frecuencia son: la probabilidad de efecto adverso y la administración errónea del medicamento.

Tabla 8. Sospechas y Resultados negativos a la medicación identificados.

| | RNM/rRNM | RNM | rRNM |
|---|-----------|-----------|-----------|
| RNM 1: Necesidad de medicamento | 6 (16%) | 5 (36%) | 1 (4 %) |
| RNM 2: Medicamento innecesario | 9 (24%) | 0 (0 %) | 9 (38%) |
| RNM 3: Inefectividad no cuantitativa | 8 (21%) | 2 (14%) | 6 (25%) |
| RNM 4: Inefectividad cuantitativa | 0 (0 %) | 0 (0 %) | 0 (0 %) |
| RNM 5: Inseguridad no cuantitativa | 13 (34%) | 5 (36%) | 8 (33%) |
| RNM 6: Inseguridad cuantitativa | 2 (5 %) | 2 (14%) | 0 (0 %) |
| Total | 38 (100%) | 14 (100%) | 24 (100%) |

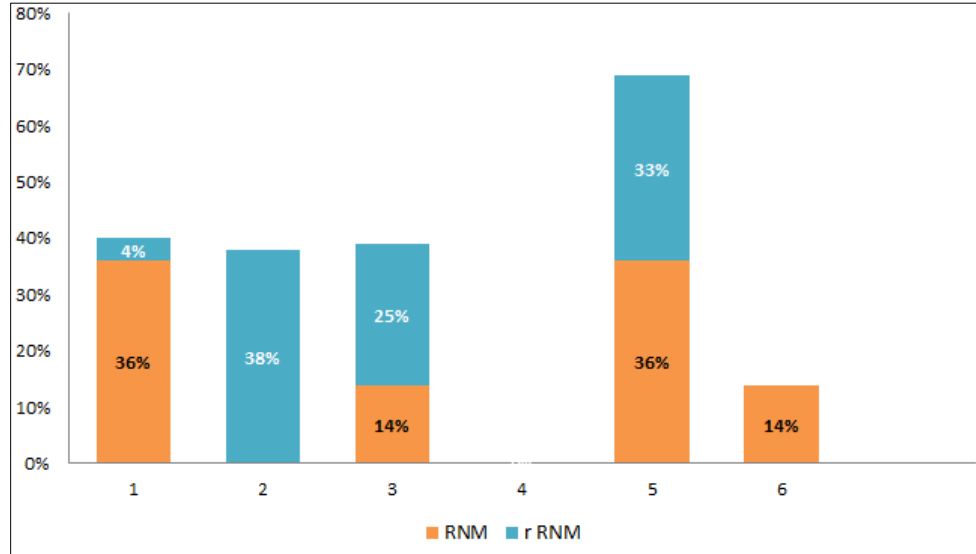
RNM = Resultado negativo a la medicación.

rRNM = Riesgo o sospecha de resultado negativo a la medicación.

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

En la **Tabla 8** se observa el total de sospechas y resultados negativos a la medicación que fueron identificados, clasificados según necesidad, efectividad y seguridad.

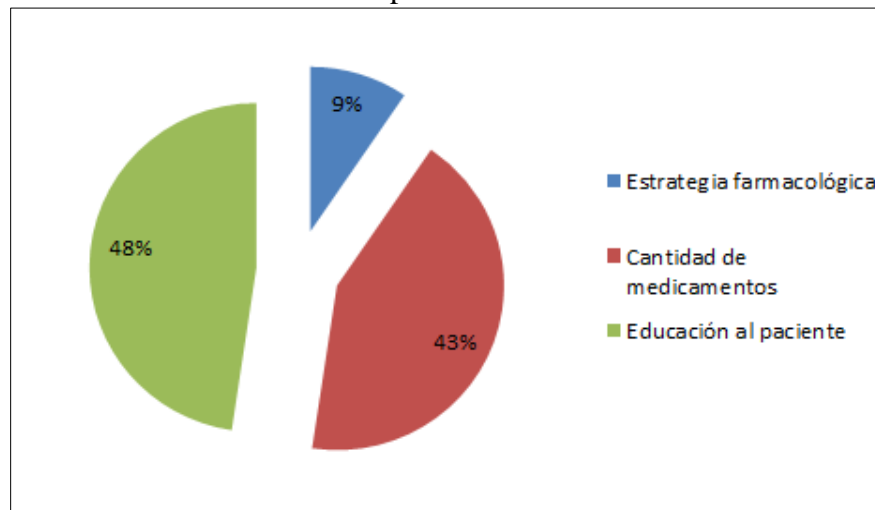
Gráfica 5. Frecuencia de resultados negativos a la medicación –RNM- y de sospecha o riesgo de resultados negativos a la medicación –r RNM-.



RNM =Resultado negativo a la medicación; rRNM=Riesgo o sospecha de resultado negativo a la medicación.
Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

En la **Gráfica 5** se observa la frecuencia de los resultados negativos a la medicación, siendo el RNM 5 (probabilidad de efecto adverso) y el RNM 1 (necesidad de medicamento) los más frecuentes. Mientras que de las sospechas de resultados negativos a la medicación, la de medicamento innecesario (RNM 2) es la más frecuente (38%).

Gráfica 6. Frecuencia de tipos de intervenciones farmacéuticas.



Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

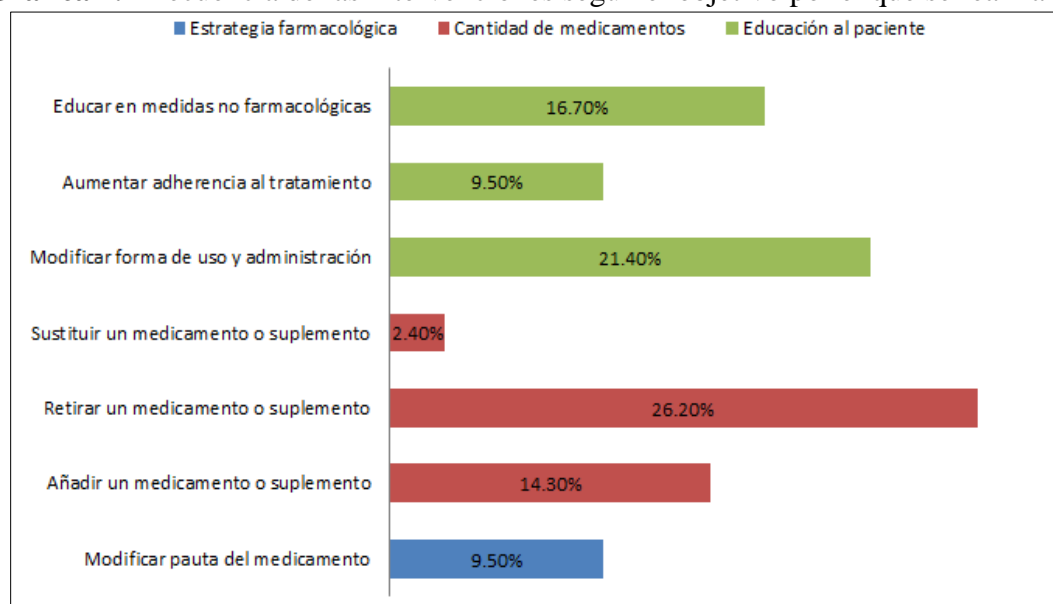
Tabla 9. Intervenciones farmacéuticas realizadas para prevenir rRNMs o resolver RNMs.

| Tipo | Objetivo | n, % |
|---------------------------------|---|-------------------|
| Estrategia farmacológica | Modificar pauta del medicamento | 4 (9.5 %) |
| | | 4 (9.5 %) |
| Cantidad de Medicamentos | Añadir un medicamento o suplemento | 6 (14.3%) |
| | Retirar un medicamento o suplemento | 11(26.2%) |
| | Sustituir un medicamento o suplemento | 1 (2.4 %) |
| | | 18 (42.9%) |
| Educación al paciente | Modificar forma de uso y administración | 9 (21.4%) |
| | Aumentar adherencia al tratamiento | 4 (9.5%) |
| | Educar en medidas no farmacológicas | 7 (16.7%) |
| | | 20 (47.6%) |
| Total | | 42 (100%) |

n = número de pacientes

% = porcentaje de pacientes

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

Gráfica 7. Frecuencia de las intervenciones según el objetivo por el que se realizaron.

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

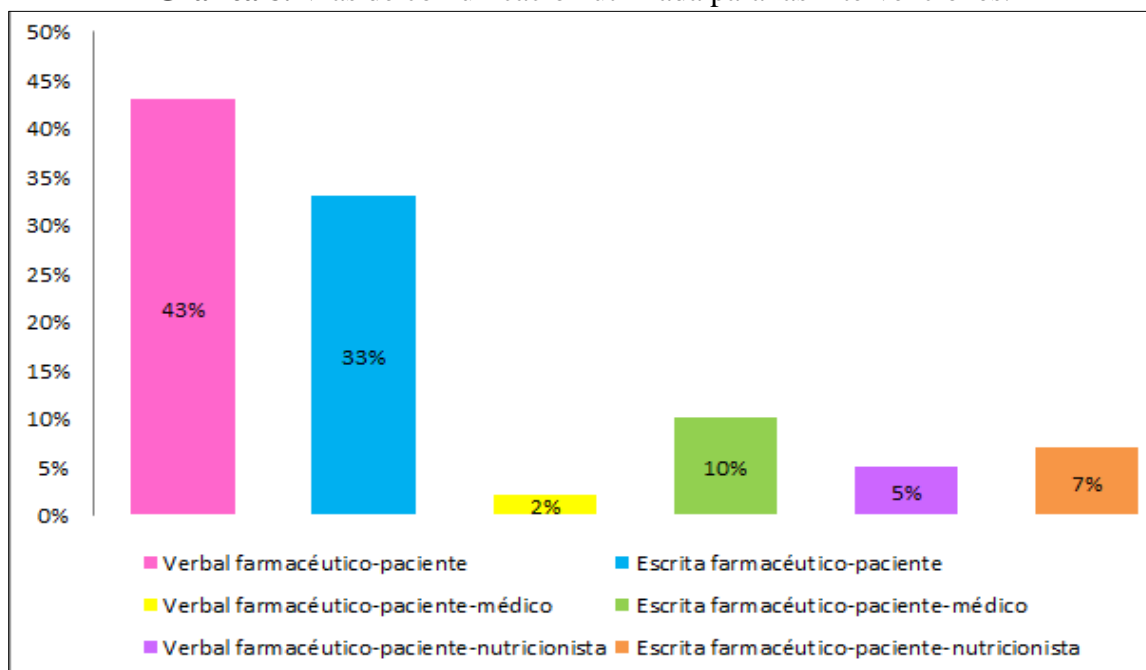
La **Tabla 9** y las **Gráficas 6** y **7**, muestran las intervenciones farmacéuticas realizadas, clasificadas según la intervención que se realizó sobre la estrategia farmacológica, la cantidad de medicamentos o sobre la educación al paciente. Siendo retirar el medicamento o suplemento el objetivo más frecuente.

Tabla 10. Intervenciones aceptadas, no aceptadas y vía de comunicación.

| Vía de comunicación | Intervenciones | Aceptadas | No aceptadas | |
|--|----------------|-----------|--------------|---|
| Farmacéutico-paciente | Verbal | 18 (43%) | 18 | 0 |
| | Escrita | 14 (33%) | 14 | 0 |
| Farmacéutico-paciente-médico | Verbal | 1 (2 %) | 1 | 0 |
| | Escrita | 4 (10%) | 2 | 2 |
| Farmacéutico-paciente-nutricionista | Verbal | 2 (5 %) | 2 | 0 |
| | Escrita | 3 (7 %) | 3 | 0 |
| Total | | 42 (100%) | 40 | 2 |

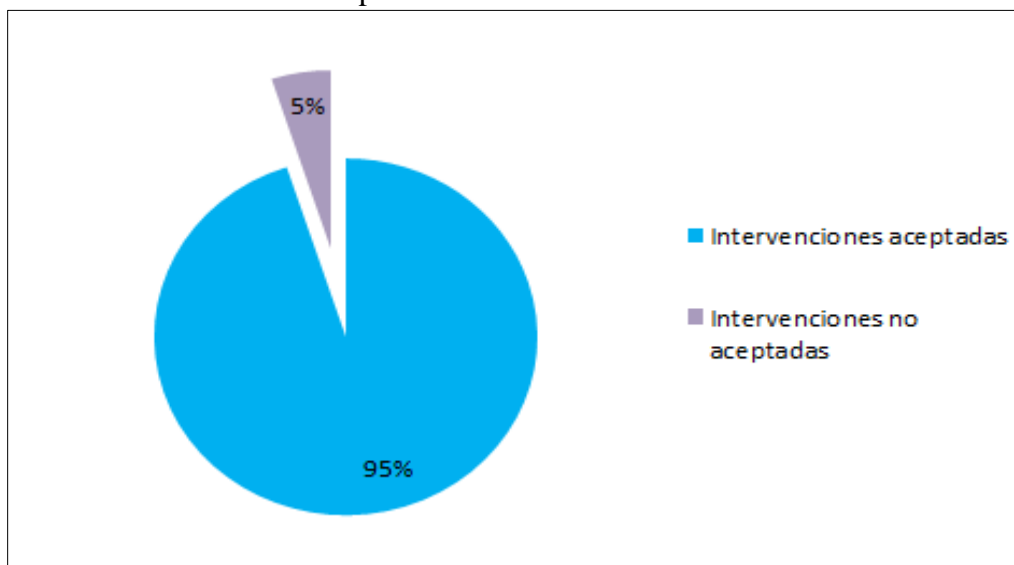
Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

En la **Tabla 10** se presenta el total de intervenciones realizadas que fueron aceptadas y no aceptadas, junto a la vía de comunicación utilizada para dichas intervenciones.

Gráfica 8. Vías de comunicación utilizada para las intervenciones.

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

En la **Gráfica 8** se presenta el porcentaje de intervenciones realizadas con cada vía de comunicación, siendo la de más utilizada, la verbal farmacéutico-paciente.

Gráfica 9. Aceptación de las intervenciones realizadas.

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

En la **Gráfica 9** se observa que el 97% de las intervenciones realizadas fueron aceptadas.

Tabla 11. Resolución de sospechas y resultados negativos a la medicación detectados.

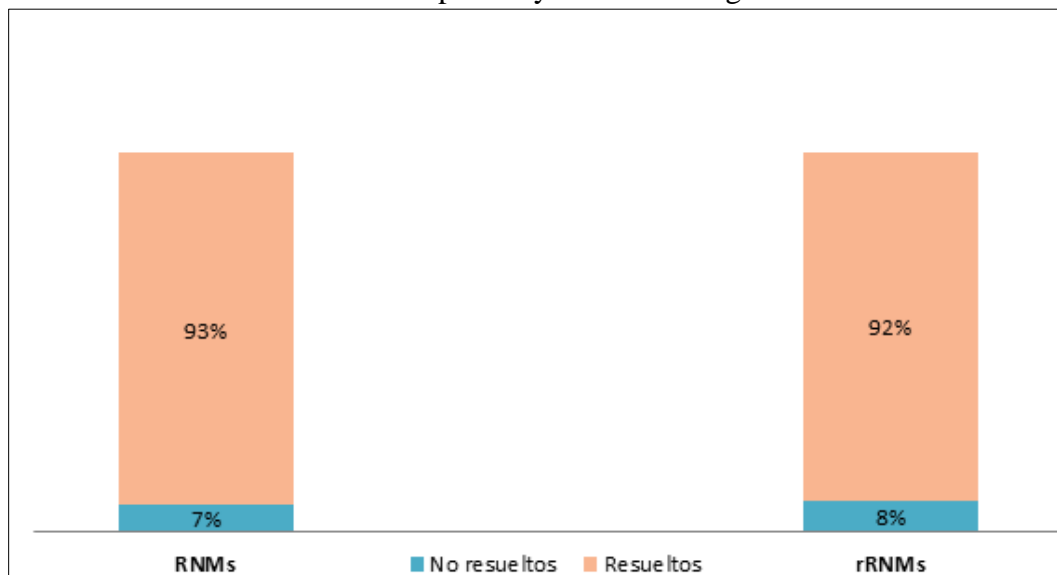
| RNMs detectados | RNMs resueltos | RNMs no resueltos |
|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| 14 | 13 (93%) | 1(7%) |
| rRNMs detectados | rRNMs resueltos | rRNMs no resueltos |
| 24 | 22 (92%) | 2 (8%) |

RNM = Resultado negativo a la medicación.

rRNM = sospecha de resultado negativo a la medicación.

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

La **Tabla 11** presenta los resultados negativos a la medicación –RNM- y sospechas de RNMs que se detectaron, así como la cantidad de estos que se resolvieron. Observándose que el 93% de RNMs y el 92% de los rRNMs detectados fueron resueltos.

Gráfica 10. Resolución de sospechas y resultados negativos a la medicación.

*RNM = resultado negativo a la medicación

*r RNM = sospecha o riesgo de resultado negativo a la medicación.

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

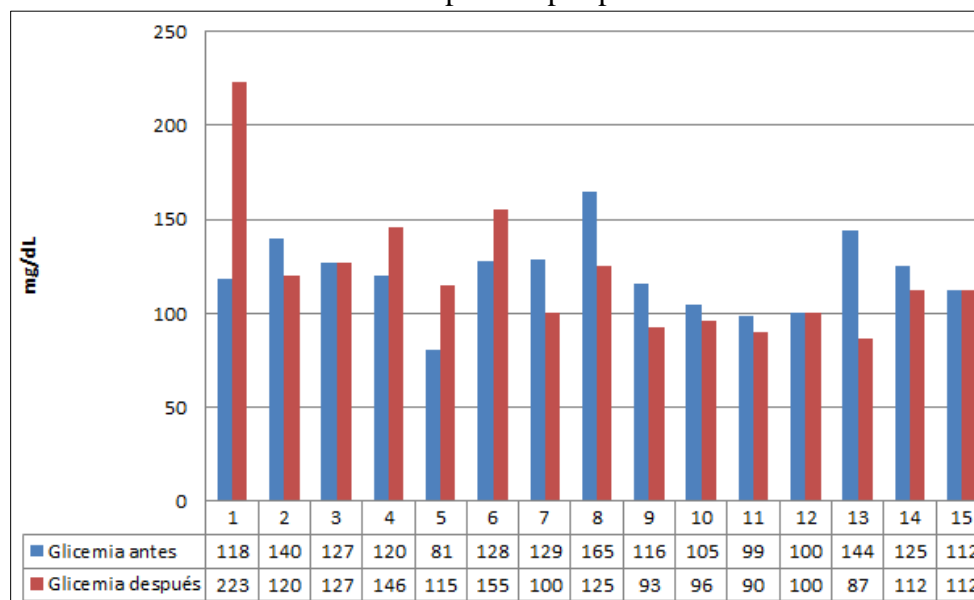
En la **Gráfica 10** se observa el porcentaje de sospechas de resultados negativos a la medicación –rRNM- resueltos (92%) y el porcentaje de resultados negativos a la medicación –RNM- resueltos (93%), que fueron en la mayoría.

Tabla 12. Impacto del seguimiento farmacoterapéutico en el nivel de glucosa preprandial.

| Aumento (% de pacientes) | Disminución (% de pacientes) | Mantenimiento (% de pacientes) |
|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 27% | 53% | 20% |

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

Gráfica 11. Nivel de glicemia preprandial antes y después del seguimiento farmacoterapéutico por paciente



*Rango normal en diabéticos: 80-130 mg/dL (Asociación Americana de Diabetes, 2015).

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

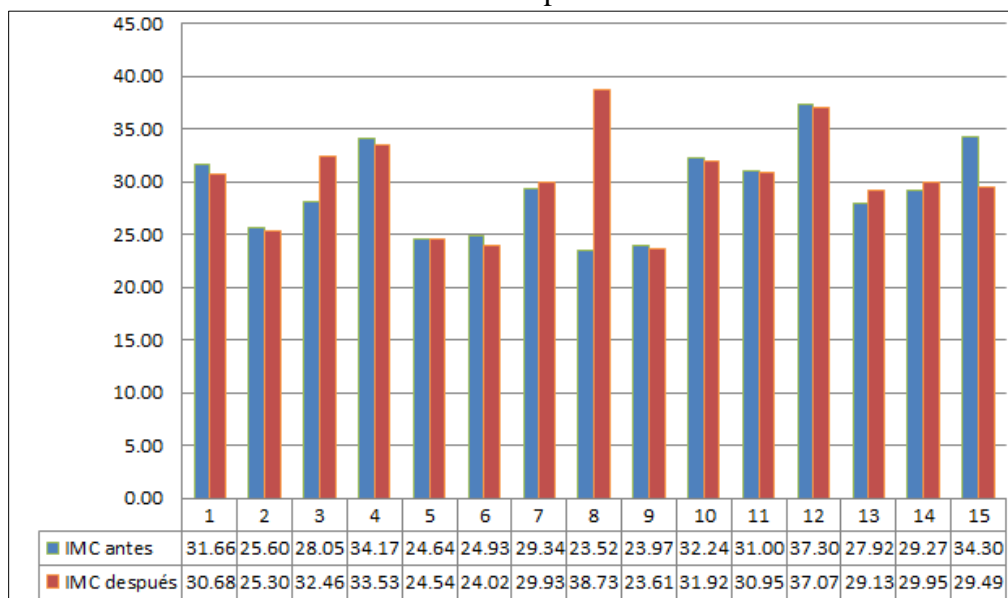
La **Gráfica 11** muestra el nivel de glucosa preprandial de los pacientes antes del seguimiento farmacoterapéutico (azul) y después del seguimiento farmacoterapéutico (rojo). Al igual que en la **Tabla 12**, se puede observar un efecto positivo en la mayoría de pacientes, pues el 53% disminuyó su nivel de glicemia preprandial, resaltando que el 20% de estos pacientes presentaba un nivel de glicemia preprandial fuera del rango aceptado (80-130 mg/dL) y logró disminuirlo hasta un nivel dentro del rango. Sin embargo, no existe significancia estadística porque $P(0.95) > \alpha(0.05)$ (Ver Anexos).

Tabla 13. Impacto del seguimiento farmacoterapéutico en el índice de masa corporal.

| Aumento | Disminución | Mantenimiento |
|---------|-------------|---------------|
| 33.3% | 33.3% | 33.3% |

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

Gráfica 12. Índice de masa corporal –IMC- antes y después del seguimiento farmacoterapéutico



*IMC mayor o igual a 25: sobrepeso

*IMC mayor o igual a 30: obesidad

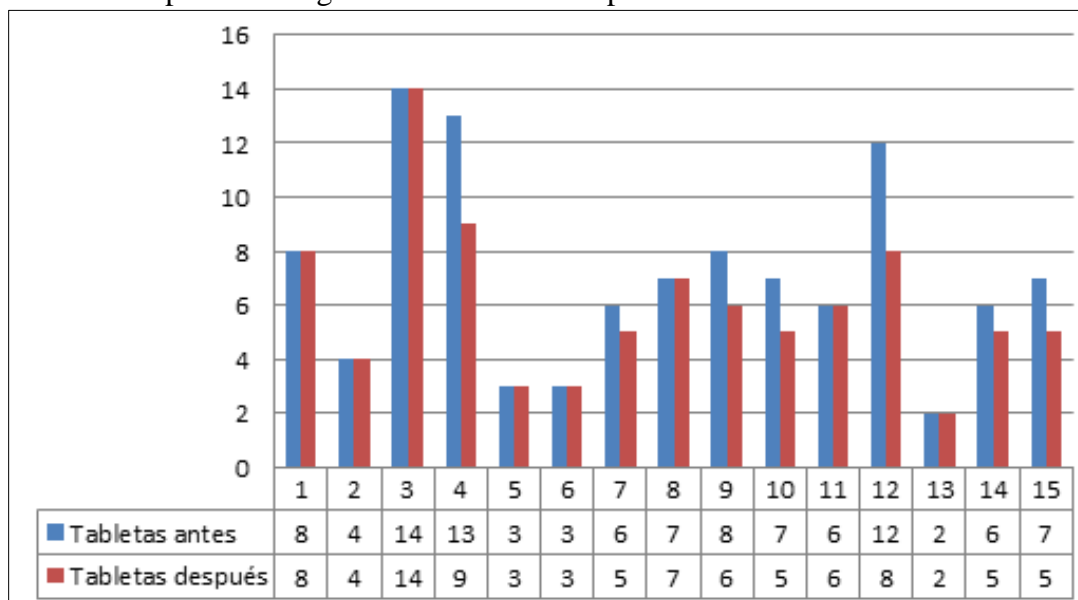
Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

La **Gráfica 12** y la **Tabla 13** muestran el comportamiento del índice de masa corporal en los pacientes, antes (azul) y después (rojo) del seguimiento farmacoterapéutico. No existe significancia estadística porque el valor de P (0.44) es mayor que el alfa (0.05) (Ver Anexos).

Tabla 14. Impacto del seguimiento farmacoterapéutico en el número de tabletas.

| Aumento | Disminución | Mantenimiento |
|---------|-------------|---------------|
| 0% | 46.6% | 53.3% |

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

Gráfica 13. Impacto del seguimiento farmacoterapéutico en la cantidad de tabletas diarias.

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

La **Tabla 14** y la **Gráfica 13** muestran la cantidad de tabletas diarias que consumían los pacientes antes (azul) y después (rojo) del seguimiento farmacoterapéutico. Se tomaron en cuenta las tabletas correspondientes a los medicamentos prescritos que tenía el paciente y a los suplementos que consumía antes y después del seguimiento farmacoterapéutico. El cambio es estadísticamente significativo ya que $P(0.01)$ es menor que $\alpha(0.05)$ (Ver Anexos).

Tabla 15. Identificación de reacciones adversas.

| Probabilidad de efecto adverso | Efectos adversos reportados |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 13 | 5 |

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

En la **Tabla 15** se presenta la cantidad de problemas relacionados a la medicación –PRM– debido a una probabilidad de efecto adverso y la cantidad de efectos adversos reportados, ya que el reporte de efectos adversos se realizó usando el algoritmo de Karch-Lasagna modificado y siendo reportados únicamente los efectos adversos que resultaron con una puntuación igual o mayor a 6 (probable o definitiva).

Resultados de Cuestionario

A continuación se presentan los resultados obtenidos del cuestionario sobre percepción del servicio de atención farmacéutica (Ver Anexo 2) realizado a los pacientes del estudio al finalizar el seguimiento farmacoterapéutico.

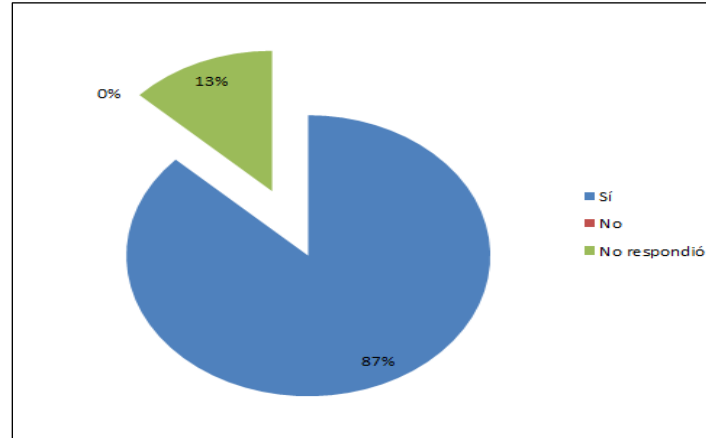
Tabla 16. Grado de satisfacción de los pacientes con el servicio de atención farmacéutica.

| Encuesta sobre percepción del servicio | Calificación de los pacientes | | | |
|--|-------------------------------|-------|---------|------|
| | Excelente | Bueno | Regular | Malo |
| Presencia del profesional | 100% | 0% | 0% | 0% |
| Cortesía | 100% | 0% | 0% | 0% |
| Discreción | 100% | 0% | 0% | 0% |
| Información concisa y clara sobre la medicación | 97% | 3% | 0% | 0% |
| Resolución de problemas relacionados al medicamento | 97% | 3% | 0% | 0% |
| Conocimiento del tema en medicamentos y enfermedades | 97% | 3% | 0% | 0% |
| Aclaración de dudas | 97% | 3% | 0% | 0% |

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

La **Tabla 16** presenta los resultados de la encuesta realizada a los pacientes sobre el grado de satisfacción con el servicio de atención farmacéutica que recibieron. El 97% corresponde a 14 pacientes y el 3% a un paciente. Como se observa, la percepción del servicio por los pacientes fue calificada como excelente y/o buena.

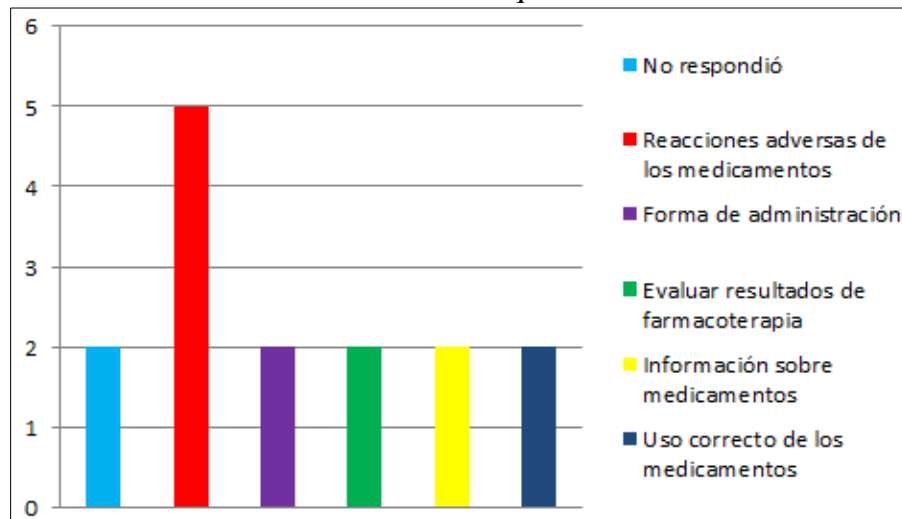
Gráfica 14. ¿Considera importante recibir información sobre los medicamentos que recibe aunque no lo solicite?



Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

En la **Gráfica 14** se observa que un 87% (13 pacientes) sí consideran importante recibir información sobre sus medicamentos y un 13% (2 pacientes) que no respondieron.

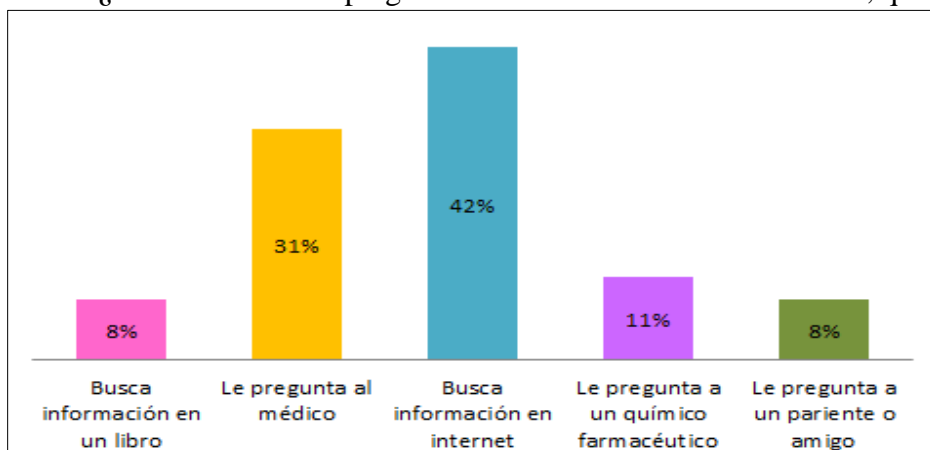
Gráfica 15. ¿Por qué considera importante recibir información sobre los medicamentos que recibe?



Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

La **Gráfica 15** presenta las respuestas de los pacientes a por qué consideran importante recibir información sobre los medicamentos que reciben; siendo conocer la reacciones adversas de los medicamentos la respuesta más común.

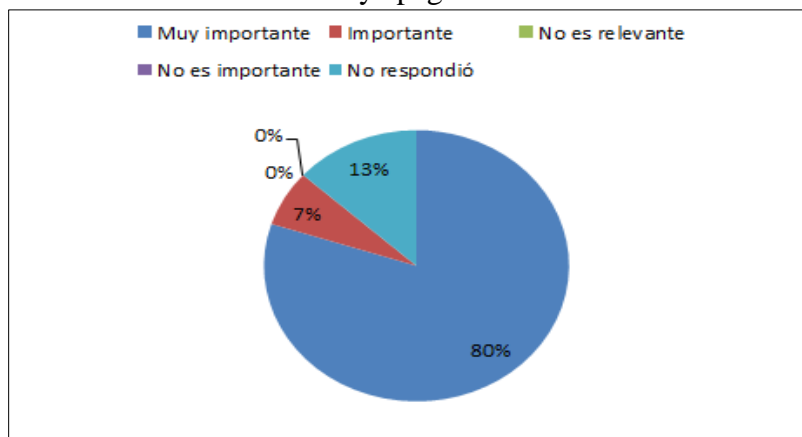
Gráfica 15. ¿Cuándo tiene una pregunta o duda sobre los medicamentos, qué hace?



Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

La **Gráfica 16** muestra la frecuencia de las respuestas sobre cómo resuelven las dudas respecto a sus medicamentos, los pacientes. Siendo que busca información en internet la respuesta más frecuente.

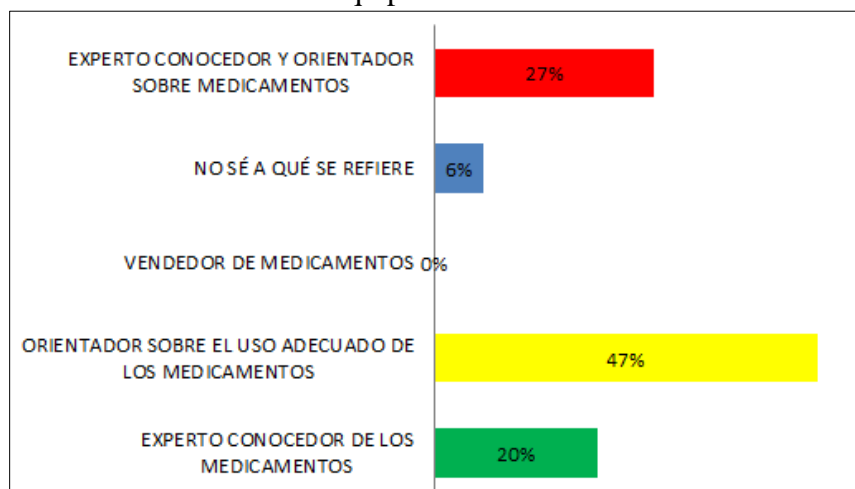
Gráfica 17. ¿Considera importante la consulta de atención farmacéutica para el control de su enfermedad y apego al tratamiento?



Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

La **Gráfica 17** presenta las respuestas de los pacientes de qué tan importante consideran la consulta de atención farmacéutica para el control de su enfermedad y apego al tratamiento. El 80% de los pacientes respondieron que la consideran muy importante, mientras que un 20% de los pacientes no respondió a la pregunta.

Gráfica 18. ¿Cómo cataloga usted al químico farmacéutico en su actuación dentro del equipo de salud?



Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

La **Gráfica 18** muestra cómo catalogan los pacientes al químico farmacéutico dentro del equipo de salud, resultando que el 47% de los pacientes lo consideran un orientador sobre el uso adecuado de los medicamentos, el 27% de los pacientes lo catalogaron como un experto conocedor y orientador sobre los medicamentos, el 20% de los pacientes solo como el experto conocedor de los medicamentos y un 6% expresó no saber a qué se refiere el término.

Tabla 17. ¿Considera usted que su salud ha mejorado al ser orientado en forma continua por un químico farmacéutico?

| Sí | No |
|--------------|-------------|
| 15 pacientes | 0 pacientes |

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

En la **Tabla 17** se presentan las respuestas de los pacientes sobre si consideran que su salud mejoró al ser orientado por un químico farmacéutico, observándose que todos los pacientes consideran que su salud mejoró al ser orientado por un químico farmacéutico.

Tabla 18. ¿Solicitaría en una ocasión posterior la consulta de atención farmacéutica?

| Sí | No |
|--------------|-------------|
| 15 pacientes | 0 pacientes |

Fuente: Datos experimentales obtenidos de junio 2016 a enero 2017 en Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.

En la **Tabla 18** se presentan las respuestas a la pregunta de si solicitaría después la consulta de atención farmacéutica, manifestando todos los pacientes que sí solicitarían un consulta de atención farmacéutica posteriormente.

IX. DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio fueron obtenidos durante un período de 8 meses, comprendidos de junio de 2016 a enero de 2017. De los 39 pacientes diabéticos que ingresaron al programa, solo 33 pacientes cumplieron los criterios de inclusión al estudio, por lo que fueron citados para iniciar el seguimiento farmacoterapéutico. Sin embargo, como se observa en la Tabla 1, fueron 24 los pacientes que asistieron a la cita e iniciaron el seguimiento, y únicamente 15 pacientes lo concluyeron y firmaron el consentimiento informado (Ver Anexos) para ser parte del estudio.

El seguimiento farmacoterapéutico se realizó siguiendo el Método Dáder. Para lo cual, se adaptaron los formatos para el programa (Ver Anexos) y se llenaron en digital debido a que la clínica maneja las fichas de los pacientes con un software propio, al que fue posible acceder para completar la información de los pacientes. La oferta del servicio se realizó durante las charlas informativas del Programa para Pacientes Crónicos a los pacientes diabéticos que ingresaban. Después del ingreso de los pacientes al programa, se verificó el cumplimiento de los criterios de inclusión y se programó la primera entrevista. Lo finalizaron y pudieron ser parte del estudio, pues para ello, debían asistir a la segunda cita para la intervención y a la tercera cita para evaluar los resultados de la intervención. En la Tabla 1 también se puede observar que 9 de los 24 pacientes que iniciaron el seguimiento salieron del estudio por falta de disponibilidad (44.4%), desinterés (33.3%), y porque no firmaron el consentimiento informado (22.2%).

En la Tabla 2 se describe a los pacientes del estudio según sexo y rango de edad, destacando que el 67% (10 pacientes) fueron hombres y el 33% (5 pacientes) mujeres, lo que no coincide con la prevalencia nacional del 2016 que es más alta en el sexo femenino con una razón de 3:1 respecto al sexo masculino. Es importante mencionar que el haber excluido a las pacientes con diabetes gestacional disminuyó el porcentaje de mujeres en el estudio (Sam, 2016).

El rango de edad de los pacientes del estudio fue de 40 a 70 años, siendo la mayoría de pacientes (40%) de edades entre 60 y 70 años. Esto concuerda con las tasas de prevalencia nacional del 2016 que se incrementan a partir de los 40 años de edad (Sam, 2016).

En este estudio, todos los pacientes son alfabetos y tienen una formación académica. El 60% de los pacientes poseen título universitario y el 40% estudios a nivel técnico. Este es un factor importante para la comprensión de la enfermedad y la adherencia al tratamiento.

Todos los pacientes del estudio fueron diabéticos tipo 2; sin embargo, el 20% de los pacientes utilizaba algún tipo de insulina para tratar la enfermedad. Ya que cuando el tratamiento con hipoglucemiantes orales no es suficiente para alcanzar el control glucémico o la situación clínica del paciente no permite el tratamiento oral por alguna contraindicación de estos medicamentos, debe realizarse la insulinización; es decir, agregar al tratamiento oral insulina o sustituirlo por la misma (Ver Anexos) (Navarro, Alarcón, y Valencia, 2008).

Así mismo, la diabetes descontrolada a lo largo del tiempo causa otras patologías o complica las existentes. En los pacientes del estudio, las comorbilidades más frecuentes fueron la hipertensión arterial (29%) y la dislipidemia (18%) (Ver Tabla 3 y Gráfica 1). Esto coincide con lo encontrado en otros estudios, como el seguimiento farmacoterapéutico realizado en un centro de salud de Portugal entre octubre 2011 y julio 2012, donde la hipertensión arterial y las dislipidemias también fueron las comorbilidades más frecuentes en los pacientes diabéticos. Otras comorbilidades menos frecuentes en los pacientes de este estudio fueron neuropatía diabética (11%), hipotiroidismo (11%), reflujo gastroesofágico (8%), hiperuricemia (8%), úlcera gástrica (5%), síndrome de colon irritable (5%), y glaucoma (5%). La mayoría de los pacientes (40%) presentaba dos comorbilidades de las mencionadas anteriormente (Ver Tabla 4) (Figuereido, Móreiro, Castel-Branco, Caramona, y Fernández-Llimos, 2014).

Mientras más comorbilidades presenta un paciente, mayor será el número de medicamentos que necesitará. En la Tabla 5 se presenta el número de medicamentos por paciente, observándose que el 47% consumía entre 5 y 6 medicamentos, y un 27% de los pacientes consumía de 9 a más de 10 medicamentos (Ver Gráfica 3). Además, 10 de los 15 pacientes del estudio consumían suplementos nutricionales; de los cuales, solo en la mitad estaba justificado el uso de estos por ser parte del tratamiento médico o nutricional, como se observa en la Tabla 6, este es un hallazgo importante pues algunos de estos pueden

interferir en la eficacia y/o seguridad de la terapia, como el suplemento de potasio que aumentan el riesgo de hiperpotasemia de algunos antihipertensivos. Se conoce como polifarmacia o polimedicación al uso de varios medicamentos simultáneamente; considerando el número de medicamentos se dice que existe polimedicación menor si se consumen 2 ó 3 fármacos, polimedicación moderada si se consumen de 4 a 5 fármacos y polimedicación mayor cuando se consumen más de 5 fármacos. Por lo que, la mayoría de pacientes del estudio tenían una polimedicación mayor, lo que aumenta el riesgo de presentar problemas relacionados con la medicación (Villafaina, y Gavilán, 2011).

En el 100% de los pacientes se detectaron problemas relacionados con la medicación –PRM- (Ver Tabla 7). En total se detectaron 44 problemas relacionados con la medicación, 18 de estos PRMs causaron resultados negativos a la medicación –RNM-, y los otros 26 PRMs detectados eran la causa de sospechas o riesgos de resultados negativos a la medicación –rRNM-. Los problemas relacionados a la medicación –PRMs- más frecuentes fueron la probabilidad de efecto adverso (30%) y la administración errónea del medicamento (16%). En otro estudio realizado a nivel nacional, las interacciones medicamentosas fueron los PRMs más frecuentes, resultados diferentes a los obtenidos en este centro de atención privada. Sin embargo, en estudios internacionales la probabilidad de efecto adverso también fue uno de los PRMs más frecuentes en estos pacientes. Por lo que se puede observar que uno de los PRMs encontrados con mayor frecuencia en los pacientes diabéticos polimedcados es la probabilidad de efecto adverso (Guzmán, 2007) (Machado, Torres, y Vallejos, 2011) (Badesso, Solá, y Armando, 2013).

En la Tabla 8 se presentan los RNMs y rRNMs identificados, 14 RNMs (37%) y 24 rRNMs (67%), a diferencia de un estudio realizado por Varas et al. en Madrid, en el que el 67% fueron RNMs y el 37% riesgos de RNMs. Los RNMs identificados fueron de necesidad de medicamento RNM 1 (36%), inseguridad no cuantitativa RNM 5 (36%), ineficacia no cuantitativa RNM 3 (14%), e inseguridad cuantitativa RNM 6 (14%) como se observa en la Gráfica 5. A diferencia de los resultados encontrados en estudios previos internacionales, en los cuales los RNMs de ineficacia son los de mayor frecuencia, seguidos por los de necesidad e inseguridad. Mientras que las sospechas o riesgos de resultados negativos a la medicación rRNMs que se identificaron fueron 38% de medicamento

innecesario, 33% de inseguridad no cuantitativa, 25% de ineficacia no cuantitativa y 4% de necesidad de medicamento (Varas, Barral, Cosín, Magro, Martín, y Méndez, 2010) (Badesso, Solá, y Armando, 2013).

Para resolver los RNMs identificados y prevenir o resolver los rRNMs se realizaron 42 intervenciones. De las cuales, la mayoría fueron de educación al paciente y sobre la cantidad de medicamentos (47.6% y 42.9%, respectivamente) (Ver Tabla 9 y Gráfica 6). Las intervenciones sobre la educación al paciente tuvieron como objetivo modificar la forma de uso y administración del medicamento, aumentar adherencia al tratamiento y/o educar al paciente en medidas no farmacológicas; las intervenciones sobre la cantidad de medicamentos se realizaron con el objetivo de añadir, retirar o sustituir medicamentos o suplementos; y las intervenciones sobre la estrategia farmacológica fueron para modificar la pauta del medicamento (Ver Gráfica 7). Solo 2 de las 42 intervenciones realizadas no fueron aceptadas, como se presenta en la Tabla 10.

Las vías de comunicación utilizadas en las intervenciones fueron verbal farmacéutico-paciente (43%), escrita farmacéutico-paciente (33%), escrita farmacéutico-paciente-médico (10%), verbal farmacéutico-paciente-médico (2%), verbal farmacéutico-paciente-nutricionista (5%), y escrita farmacéutico-paciente-nutricionista (7%), como se observa en la Gráfica 8. Es importante mencionar que las vías de comunicación verbal y escrita farmacéutico-paciente-nutricionista, no han sido utilizadas en estudios similares previos, pero por el consumo de suplementos nutricionales se vuelve necesario utilizarlas para resolver los RNMs en los que dichos suplementos estén involucrados; destacando la importancia de estas intervenciones por las interacciones que estos pueden tener con los medicamentos y que el hecho de consumir suplementos innecesarios aumenta el número de tabletas que debe tomar el paciente y puede disminuir la adherencia al tratamiento, tal fue el caso de un paciente del estudio en el que el número de tabletas que tomaba se redujo a la mitad al omitir los suplementos innecesarios, con lo que aumentó su adherencia al tratamiento por ser más fácil recordar tomar sus medicamentos. Todas las vías de comunicación utilizadas involucran al paciente, pues este debe estar al tanto de los cambios en su terapia.

En la Tabla 11 se presenta el porcentaje de RNMs y rRNMs resueltos y no resueltos. El 92% de rRNMs fueron resueltos y el 93% de los RNMs identificados también fueron resueltos.

El control de la glucosa es el objetivo principal del tratamiento en la diabetes, por lo que se realizaron tamizajes de glucosa preprandial y de índice de masa corporal antes y después de la intervención farmacéutica para evaluar si hubo algún impacto en estos parámetros. Como se observa en la Tabla 12, en el 53% hubo una disminución en el nivel de glucosa preprandial, el 20% de los pacientes se mantuvo y un 27% de los pacientes presentó un aumento (Ver Gráfica 11). Sin embargo, no existe significancia estadística entre la glicemia preprandial antes del seguimiento con la glicemia preprandial después (Ver Anexos). Es importante mencionar que el nivel de glucosa preprandial no refleja el control del nivel de glucosa durante un período de tiempo determinado como la hemoglobina glicosilada, por lo que solo refleja si existió variación en el nivel de glucosa preprandial. Pero debido a que la hemoglobina glicosilada debía ser medida tres meses después de la intervención para tener resultados que fueran comparables con la hemoglobina glicosilada antes de la intervención, no fue posible realizarla.

El índice de masa corporal –IMC- presentó porcentajes iguales de pacientes que disminuyeron, mantuvieron y aumentaron el IMC, como se observa en la Tabla 13 y Gráfica 12. Es importante mencionar que en la mayoría de pacientes (66%) el IMC se mantuvo o disminuyó después de la intervención farmacéutica, cabe destacar el caso de dos pacientes que disminuyeron su IMC de manera importante, a quienes se les brindó educación sanitaria sobre la importancia de la actividad física, la acción de sus medicamentos y la importancia de una dieta adecuada para controlar su glucosa (Ver Anexos), y después de la intervención farmacéutica afirmaron haber iniciado a realizar actividad física, lo que se reflejó en la disminución de su IMC, pasando del rango de obesidad (mayor o igual a 30) a sobrepeso (mayor o igual a 25), uno de estos pacientes. Sin embargo, no existe significancia estadística en la diferencia de IMC antes y después del seguimiento (Ver Anexos), debido al corto tiempo que transcurrió entre la intervención y la entrevista sucesiva, que fue desde tres semanas hasta dos meses después de la intervención. Además, en la segunda cita de atención farmacéutica se entregó una tabla de medicamentos

(Ver Anexos), en la cual se ordenaron los medicamentos según las tres comidas principales del día, lo que ayudó a aquellos pacientes que realizaban más de 6 comidas al día para poder tomar sus medicamentos con comida.

La cantidad de tabletas que consume un paciente durante el día depende de la pauta del medicamento y de cuántos principios activos contengan las tabletas, por ejemplo, un paciente puede tener prescritos dos medicamentos y consumir solo una tableta con ambos medicamentos. La adherencia al tratamiento es inversamente proporcional al número de tabletas que debe consumir el paciente. La reducción de tabletas puede también disminuir el costo en medicamentos cuando se omiten los que no son necesarios o al utilizar tabletas con medicamentos combinados. Además, consumir menos tabletas contribuye a mejorar la calidad de vida del paciente. En la Tabla 14 y Gráfica 13 se observa que el 46.6% de los pacientes del estudio disminuyó la cantidad de tabletas que debía consumir durante el día, de los cuales el 26% disminuyó medicamentos y suplementos, y el 20% solo suplementos. El 53.3% restante mantuvo la cantidad de tabletas después del seguimiento farmacoterapéutico. Por lo cual, existe una diferencia estadísticamente significativa en la cantidad de tabletas que debía consumir el paciente antes y después del seguimiento farmacoterapéutico (Ver Anexos). Ningún paciente presentó aumentos, ya que se tomaron en cuenta todas las tabletas que debía consumir el paciente antes del seguimiento, aunque este afirmara que olvidaba tomar algunas o había dejado de tomar otras que aún tenía prescritas, situaciones en las que se mantuvo el número de tabletas y se realizaron las respectivas intervenciones para mejorar la adherencia al tratamiento (Arango, 2002).

Los PRMs de probabilidad de efecto adverso que se detectaron fueron 13 como se presenta en la Tabla 15, de los cuales 5 fueron reportados al centro de farmacovigilancia de la clínica por resultar ser una reacción adversa definitiva o probable según el algoritmo de Karch-Lasagna (Ver Anexos). Cabe mencionar que los efectos adversos debidos a la polifarmacia constituyen un factor de riesgo de hospitalización (Arango, 2002).

La percepción del servicio de atención farmacéutica fue evaluada por medio de un cuestionario (Ver Anexos), en el que se evalúa el grado de satisfacción de los pacientes con el servicio recibido, dicho cuestionario está validado por la clínica y es utilizado en la misma para evaluar la percepción de los servicios por los pacientes y en esta ocasión fue

adaptado para evaluar el servicio de atención farmacéutica. Como se observa en la Tabla 16, el 100% de los pacientes calificó como excelente la presencia del profesional, cortesía, y discreción, el 97% de los pacientes calificó como excelente la información brindada sobre la medicación, la resolución de problemas relacionados con el medicamento, el conocimiento del tema en medicamentos y enfermedades, y la aclaración de dudas. Esta sección es importante ya que la clínica maneja altos estándares de calidad en sus servicios, y en la calidad de un servicio farmacéutico se debe tomar en cuenta desde la actitud del profesional, evaluando su empatía, simpatía, facilidad de comunicación y la calidad de información que brinda, hasta la efectividad del servicio. (Ruíz, Escudero, y Gijon, 2009).

La Gráfica 14 muestra que el 87% de los pacientes considera importante recibir información sobre los medicamentos aún sin solicitarlo y un 13% no respondieron a la pregunta. Los pacientes consideran importante recibir información sobre sus medicamentos principalmente por las posibles reacciones adversas de los medicamentos, y para conocer la forma de administración correcta de administración (Ver Gráfica 15). Es importante mencionar que este servicio no se brinda comúnmente en los centros de salud del país y esta es la primera clínica privada que lo ofrece, por lo que los pacientes desconocían el servicio y la función del químico farmacéutico dentro del equipo de salud antes de realizar el seguimiento farmacoterapéutico, ya que las farmacias y otros servicios farmacéuticos no han estado siempre a cargo de un farmacéutico. Al igual que en este estudio, en estudios internacionales se ha comprobado que la calidad de los servicios farmacéuticos con un farmacéutico integrado al equipo de salud es mejor, y permite realizar actuaciones farmacéuticas con significancia clínica (Cavero, Martí, Navarro, y Jiménez, 2007).

En la Gráfica 16 se presenta la respuesta de los pacientes a la pregunta de qué hace cuando tiene una pregunta o duda sobre medicamentos. Se observa que el 42% de los pacientes buscan información en internet, el 31% le preguntan al médico, el 11% le preguntan a un químico farmacéutico, el 8% le preguntan a un pariente o a un amigo, y otro 8% de los pacientes buscan información en un libro.

El 80% de los pacientes consideró muy importante la consulta de atención farmacéutica para el control de su enfermedad y apego al tratamiento (Ver Gráfica 16).

En la Gráfica 18 se observa que 7 de los pacientes cataloga al químico farmacéutico en el equipo de salud como un orientador sobre el uso adecuado de los medicamentos, 4 pacientes como el experto conocedor y orientador sobre medicamentos, 3 pacientes como el experto conocedor de los medicamentos, y 1 paciente no sabe.

Todos los pacientes consideraron que su salud mejoró al ser orientados en forma continua por el químico farmacéutico, y que sí solicitarían otra consulta de atención farmacéutica posteriormente (Ver Tablas 17 y 18).

Este estudio evidencia la necesidad del seguimiento de la farmacoterapia en los pacientes diabéticos polimedicados, pues demuestra la existencia de problemas relacionados con la medicación en dichos pacientes y la valiosa intervención del químico farmacéutico para prevenir y/o resolver resultados negativos a la medicación, influyendo positivamente en el estado de salud del paciente. Por lo que la atención farmacéutica es parte importante del tratamiento integral del paciente diabético, pues ayuda a alcanzar los resultados deseados con la terapia.

X. CONCLUSIONES

1. Se realizó el seguimiento farmacoterapéutico a 15 pacientes diabéticos polimedicados del Programa para Pacientes Crónicos de la Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala.
2. Se detectaron problemas relacionados con el medicamento en el 100% de los pacientes del estudio.
3. Los problemas relacionados con el medicamento que se detectaron fueron 44, 18 de estos fueron las causas de resultados negativos a la mediación –RNMs- y los otros 26 de sospechas de resultados negativos a la medicación –rRNMs-.
4. El 93% de los resultados negativos a la medicación identificados fueron resueltos.
5. Se resolvió el 92% de las sospechas de resultados negativos a la medicación identificadas.
6. La probabilidad de efecto adverso, la administración errónea del medicamento y otros problemas de salud que interfieren en la terapia, fueron los PRMs detectados con más frecuencia.
7. Se identificaron 14 resultados negativos a la medicación, el 36% de inseguridad no cuantitativa RNM 5, otro 36% de necesidad de medicamento RNM 1, 14% de ineffectividad no cuantitativa RNM 3 y 14% de inseguridad cuantitativa RNM 6.
8. Se identificaron 24 sospechas o riesgos de resultados negativos a la medicación, de medicamento innecesario (38%), de inseguridad no cuantitativa (33%), de ineffectividad no cuantitativa (25%), y de necesidad de medicamento (4%).
9. Se realizaron 42 intervenciones, 20 de ellas sobre la educación al paciente, 18 sobre la cantidad de medicamentos y 4 sobre la estrategia farmacológica.

10. El 95% de las intervenciones farmacéuticas realizadas fueron aceptadas.
11. Las vías de comunicación utilizadas para las intervenciones fueron verbal farmacéutico-paciente (42%), escrita farmacéutico-paciente (33%), escrita farmacéutico-paciente-médico (10%), escrita farmacéutico-paciente-nutricionista (7%), verbal farmacéutico-paciente-nutricionista (5%), y verbal farmacéutico-paciente-médico (2%).
12. En el 53% de los pacientes se observó una disminución del nivel de glucosa preprandial después de la intervención farmacéutica.
13. Se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa del número de tabletas que debía consumir el paciente antes y después del seguimiento farmacoterapéutico.
14. El 46.6% de los pacientes disminuyó la cantidad de tabletas que debía consumir en el día después del seguimiento farmacoterapéutico.
15. Se reportaron al centro de farmacovigilancia de la clínica 5 efectos adversos.
16. El 97% de los pacientes consideró como excelente en todos los aspectos evaluados del profesional y solo un 3% lo consideró como bueno.
17. El 87% de los pacientes consideró importante recibir información sobre sus medicamentos aunque no lo solicite.
18. El 80% de los pacientes consideró como importante la consulta de atención farmacéutica para el control de la enfermedad y apego al tratamiento.

XI. RECOMENDACIONES

1. Incluir en el Programa para Pacientes Crónicos la consulta con un psicólogo, debido a la importancia del factor emocional en los pacientes con enfermedades crónicas para lograr una buena adherencia al tratamiento.
2. Elaborar un formulario farmacoterapéutico digital de los medicamentos del listado básico de la clínica, que incluya toda la información necesaria para facilitar la fase de estudio del seguimiento farmacoterapéutico.
3. Agregar al Programa para Pacientes Crónicos la consulta anual con el odontólogo, ya que cualquier infección bucal puede descompensar la diabetes.
4. Continuar con el seguimiento farmacoterapéutico anual a todos los pacientes polimedicados del programa, evaluando función renal con pruebas de laboratorio recientes.
5. Integrar los formatos Dáder del seguimiento farmacoterapéutico al sistema digital de la clínica para facilitar la comunicación con los otros especialistas.
6. Solicitar los exámenes de control, como el de la hemoglobina glicosilada, antes y después del seguimiento.
7. Utilizar un instrumento de medida de la adherencia al tratamiento, como un cuestionario estandarizado, antes y después del seguimiento farmacoterapéutico.
8. Modificar los formatos del SFT para que permitan conocer los motivos de una administración errónea del medicamento, en los casos en que esto suceda.

9. Realizar un estudio que permita evaluar la utilización de suplementos nutricionales, evaluar los riesgos de su automedicación, y si valdría la pena proponer una regulación para estos.

10. Mejorar y validar el cuestionario de percepción del servicio que utiliza la clínica para asegurar que todos puedan entenderlo bien.

XII. REFERENCIAS

1. Arango, V. (2002). Polifarmacia en el anciano. *Universidad Médica Bogotá Colombia*, 43(1).
2. Asociación Americana de Diabetes. (2015). *Control de la glucosa*. Recuperado de: <http://www.diabetes.org>
3. Badesso, R., Solá, N., y Armando, P. (2013). Efecto del seguimiento farmacoterapéutico a pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un servicio de atención primaria de Córdoba (Argentina). *Pharmaceutical Care*, 15 (1), 2-9.
4. Cavero, E., Martí, M., Navarro, C., y Jiménez, N. (2007). Evaluación de la calidad de dos modelos de atención farmacéutica en pacientes onco-hematológicos. *Farmacia Hospitalaria*, 31 (1): 231-237.
5. Comité de Consenso. (2007). Tercer Consenso de Granada sobre Problemas Relacionados con Medicamentos (PRM) y Resultados Negativos asociados a la Medicación (RNM). *Ars Pharm*, 48(1), 5-17.
6. Cordero, R. (2015). *Evaluación de la implementación de un programa de atención farmacéutica para pacientes diabéticos y pie diabético, que asisten a la Consulta Externa del Hospital Nacional de Amatlán -Seguimiento farmacoterapéutico y educación sanitaria*. [Tesis de Grado]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
7. Correr, C., Pontarolo, R., Wiens, A., Rossignoli, P., Melchioris, A., Radominski, R., & Fernández-Llimós, F. (2009). Economic evaluation of pharmacotherapeutic follow-up in type 2 diabetes mellitus patients in community pharmacies. *Arg Bras Endocrinol Metabol*, 53(7), 825-833.
8. Cotillo, P. (2004). *Atención Farmacéutica: Bases farmacológicas*. Perú: Fondo Editorial de UNMSM.
9. Domínguez, A. (2014). *Atención Farmacéutica al paciente diabético encamado en la Unidad de Medicina Interna de Hombres y la Unidad de medicina Interna de Mujeres del Hospital General San Juan de Dios*. [Tesis de Grado]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
10. Dorantes, A., Martínez, C., y Guzmán, A. (2012). *Endocrinología clínica*. Recuperado de: www.books.google.com

11. Espinoza, L. (2010). *Elaboración de un Procedimiento de Atención Farmacéutica utilizando el Método Dader y de una Guía Educativa dirigidos a los Pacientes Diabéticos que asisten a la Consulta Externa del Hospital Nacional Pedro de Bethancourth de Antigua Guatemala*. Tesis de Grado]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
12. Figueredo, I., Móreiro, C., Castel-Branco, M., Caramona, M., y Fernández-Llimos, F. (2014). Seguimiento de pacientes con diabetes tipo 2, en una unidad de atención primaria de salud. *Pharmaceutical Care*, 17(2), 39-48.
13. Fornos, J., Guerra, M., Andrés, N., y Egea, B. (2004). Evaluación de un programa de seguimiento farmacoterapéutico a diabéticos tipo 2. *Atención Primaria*, 34(1), 48-54.
14. García, M., Gutiérrez, L., Arango, V., y Pérez, M. (2012). *Geriatría para el médico familiar*. México: El Manual Moderno.
15. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. (2005). *Seguimiento Farmacoterapéutico: Método Dáder (3ª revisión: 2005)*. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1885-642X2006000100008
16. Grupo de Investigación en Atención Farmacéutica. (2016). *Seguimiento Farmacoterapéutico*. Recuperado de: http://www.atencionfarmaceutica-ugr.es/index.php?option=com_content&task=view&id=297&Itemid=81
17. Guzmán, M. (2007). *Intervención farmacéutica a pacientes del club de diabéticos del Hospital Nacional de Chimaltenango* [Tesis de grado]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
18. Lazo, Y., y Lores, D. (2011). Impacto de un seguimiento farmacoterapéutico implementado a pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Cubana de Farmacia*, 45(2), 16-23.
19. Machado, J., Torres, S., Farm, Q., & Vallejos, A. (2011). Effectiveness the pharmaceutical care in diabetic patients. *Colomb Med*, 42(1), 72-80.
20. Murillo, M., Fernández-Llimós, F., y Tuneu, L. (2004). *Guía de Seguimiento Farmacoterapéutico sobre Diabetes*. Recuperado de: http://www.ugr.es/~cts131/esp/guias/GUIA_DIABETES.pdf

21. Navarro, J., Alarcón, R., y Valencia, P. (2008). *Insulinización en la diabetes mellitus tipo 2*. España: Sociedad Valenciana de Medicina Familiar I Comunitaria SVMFIC.
22. Nogueira, L., Moreira, T., Franca, M., Nasser, M., Méndez, S., Freire, D., & Rodríguez, M. (2012). Monitoring biochemical markers during pharmacotherapeutic follow-up of type 2 diabetic patients. *Journal of Basic and Applied Pharmaceutical Sciences*, 33(3), 409-414.
23. Organización Mundial de la Salud OMS. (2016). *Atención Primaria de Salud*. Recuperado de: http://www.who.int/topics/primary_health_care/es/
24. Organización Mundial de la Salud OMS. (2016). *Obesidad y sobrepeso*. Recuperado de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
25. Organización Mundial de la Salud OMS. (2016). *Programas y proyectos: Diabetes*. Recuperado de: http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/
26. Organización Panamericana de la Salud OPS. (2013). *Servicios farmacéuticos basados en la atención primaria de salud*. Recuperado de: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=21582&Itemid=270
27. Ortega, P., Lores, D., Lazo, Y., Ramos, L. (2012). *Estrategia para optimizar seguimiento farmacoterapéutico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2*. *Revista Médica Electrónica*. Recuperado de: <http://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/tratamiento-diabetes-mellitus-tipo-2/>
28. Peretta, M. (2005). *Reingeniería farmacéutica: principios y protocolos de la atención al paciente*. México: Médica Panamericana.
29. Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad. (2016). *Centro Guatemalteco de Investigación de Medicamentos*. Recuperado de: http://sitios.usac.edu.gt/wp_edc/cegimed/
30. Rodríguez, C. (2005). *Intervención farmacéutica para la detección y resolución de problemas relacionados con medicamentos en pacientes diabéticos del Centro de Atención Médica Integral para Pensionados del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –CAMIP–*. [Tesis de grado]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

31. Rodríguez, J. (2016). *Atención farmacéutica en el Club del Paciente Diabético del Hospital Roosevelt “Seguimiento Farmacoterapéutico y Educación Sanitaria”*. [Tesis de grado]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
32. Ruíz, M., Escudero, M., y Gijon, M. (s,f). *Calidad percibida por pacientes externos, sobre el servicio prestado por la unidad de gestión clínica de farmacia del hospital universitario virgen de las nieves (HUVN)*. Recuperado de: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_3135.pdf
33. Salcedo, F., y Ocampo, P. (2013). *Efecto de un programa de seguimiento farmacoterapéutico sobre los problemas relacionados con medicamentos en pacientes diabéticos*. Recuperado de: <http://erp.uladech.edu.pe/archivos/03/03012/documentos/repositorio/2014/01/08/016168/20140721062640.pdf>
34. Saldaña, M. (2006). La atención farmacéutica. *Revista de la sociedad española del dolor*, 13(4), ISSN 1134-8046.
35. Sam, B. (2016). *Situación de Enfermedades no Transmisibles junio 2016*. Guatemala: Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud y Asistencia Social.
36. Varas, R., Barral, P., Cosín, A., Magro, M., Martín, A., y Méndez, P. (2010). *Resultados del servicio de seguimiento farmacoterapéutico a pacientes diabéticos polimedicados en farmacias comunitarias de Madrid. Farmacéuticos Comunitarios*. Recuperado de: <http://www.farmaceuticoscomunitarios.org/es/journal-article/resultados-del-servicio-seguimiento-farmacoterapeutico-pacientes-diabeticos>
37. Villafaina, A., y Gavilán, E. (2011). *Polimedicación y salud: Estrategias para la adecuación terapéutica*. Recuperado de: www.books.google.com
38. Zelada, J. (2010). *Diseño e implementación de un programa de Atención Farmacéutica a pacientes diabéticos que asisten a la consulta externa del hospital Roosevelt*. [Tesis de Grado]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

XIII. ANEXOS

Anexo 1. Formatos Dáder modificados para la clínica.

HISTORIA FARMACOTERAPÉUTICA

Código del paciente:

Nombre:

Fecha:

OTROS DATOS DEL PACIENTE

- **Teléfono:**
- **Correo electrónico:**
- **Profesión:**
- **Edad:**
- **IMC:**
- **Médico internista:**
- **Médicos especialistas:**

ENTREVISTA FARMACÉUTICA

Código del paciente:

PREOCUPACIONES DE SALUD

| | | | |
|-----------|----------------|------------|----------------|
| 1. | Inicio: | 6. | Inicio: |
| 2. | Inicio: | 7. | Inicio: |
| 3. | Inicio: | 8. | Inicio: |
| 4. | Inicio: | 9. | Inicio: |
| 5. | Inicio: | 10. | Inicio: |

BOLSA CON MEDICAMENTOS

| Medicamento 1: | CUMPLE: | LO CONOCE: |
|---|---|-------------------|
| 1. ¿Lo toma? 2. ¿Quién lo recetó? 3. ¿Para qué? 4. ¿Cómo le va? 5. ¿Desde cuándo? | 6. ¿Cuánto? 7. ¿Cómo? 8. ¿Hasta cuándo? 9. ¿Dificultad? 10. ¿Algo extraño | |

| Medicamento 2: | CUMPLE: | LO CONOCE: |
|---|---|-------------------|
| 1. ¿Lo toma? 2. ¿Quién lo recetó? 3. ¿Para qué? 4. ¿Cómo le va? 5. ¿Desde cuándo? | 6. ¿Cuánto? 7. ¿Cómo? 8. ¿Hasta cuándo? 9. ¿Dificultad? 10. ¿Algo extraño | |

| Medicamento 3: | CUMPLE: | LO CONOCE: |
|---|---|-------------------|
| 1. ¿Lo toma? 2. ¿Quién lo recetó? 3. ¿Para qué? 4. ¿Cómo le va? 5. ¿Desde cuándo? | 6. ¿Cuánto? 7. ¿Cómo? 8. ¿Hasta cuándo? 9. ¿Dificultad? 10. ¿Algo extraño | |

| Medicamento 4: | CUMPLE: | LO CONOCE: |
|---|---|-------------------|
| 1. ¿Lo toma? 2. ¿Quién lo recetó? 3. ¿Para qué? 4. ¿Cómo le va? 5. ¿Desde cuándo? | 6. ¿Cuánto? 7. ¿Cómo? 8. ¿Hasta cuándo? 9. ¿Dificultad? 10. ¿Algo extraño | |

| Medicamento 5: | CUMPLE: | LO CONOCE: |
|---|---|-------------------|
| 1. ¿Lo toma? 2. ¿Quién lo recetó? 3. ¿Para qué? 4. ¿Cómo le va? 5. ¿Desde cuándo? | 6. ¿Cuánto? 7. ¿Cómo? 8. ¿Hasta cuándo? 9. ¿Dificultad? 10. ¿Algo extraño | |

| Medicamento 6: | | CUMPLE: | LO CONOCE: |
|-----------------------|--|-------------------|-------------------|
| 1. ¿Lo toma? | | 6. ¿Cuánto? | |
| 2. ¿Quién lo recetó? | | 7. ¿Cómo? | |
| 3. ¿Para qué? | | 8. ¿Hasta cuándo? | |
| 4. ¿Cómo le va? | | 9. ¿Dificultad? | |
| 5. ¿Desde cuándo? | | 10. ¿Algo extraño | |

| Medicamento 7: | | CUMPLE: | LO CONOCE: |
|-----------------------|--|-------------------|-------------------|
| 1. ¿Lo toma? | | 6. ¿Cuánto? | |
| 2. ¿Quién lo recetó? | | 7. ¿Cómo? | |
| 3. ¿Para qué? | | 8. ¿Hasta cuándo? | |
| 4. ¿Cómo le va? | | 9. ¿Dificultad? | |
| 5. ¿Desde cuándo? | | 10. ¿Algo extraño | |

| Medicamento 8: | | CUMPLE: | LO CONOCE: |
|-----------------------|--|-------------------|-------------------|
| 1. ¿Lo toma? | | 6. ¿Cuánto? | |
| 2. ¿Quién lo recetó? | | 7. ¿Cómo? | |
| 3. ¿Para qué? | | 8. ¿Hasta cuándo? | |
| 4. ¿Cómo le va? | | 9. ¿Dificultad? | |
| 5. ¿Desde cuándo? | | 10. ¿Algo extraño | |

| Medicamento 9: | | CUMPLE: | LO CONOCE: |
|-----------------------|--|-------------------|-------------------|
| 1. ¿Lo toma? | | 6. ¿Cuánto? | |
| 2. ¿Quién lo recetó? | | 7. ¿Cómo? | |
| 3. ¿Para qué? | | 8. ¿Hasta cuándo? | |
| 4. ¿Cómo le va? | | 9. ¿Dificultad? | |
| 5. ¿Desde cuándo? | | 10. ¿Algo extraño | |

| Medicamento 10: | | CUMPLE: | LO CONOCE: |
|------------------------|--|-------------------|-------------------|
| 1. ¿Lo toma? | | 6. ¿Cuánto? | |
| 2. ¿Quién lo recetó? | | 7. ¿Cómo? | |
| 3. ¿Para qué? | | 8. ¿Hasta cuándo? | |
| 4. ¿Cómo le va? | | 9. ¿Dificultad? | |
| 5. ¿Desde cuándo? | | 10. ¿Algo extraño | |

| Medicamento 11: | | CUMPLE: | LO CONOCE: |
|------------------------|--|-------------------|-------------------|
| 1. ¿Lo toma? | | 6. ¿Cuánto? | |
| 2. ¿Quién lo recetó? | | 7. ¿Cómo? | |
| 3. ¿Para qué? | | 8. ¿Hasta cuándo? | |
| 4. ¿Cómo le va? | | 9. ¿Dificultad? | |
| 5. ¿Desde cuándo? | | 10. ¿Algo extraño | |

| Medicamento 12: | | CUMPLE: | LO CONOCE: |
|------------------------|--|-------------------|-------------------|
| 1. ¿Lo toma? | | 6. ¿Cuánto? | |
| 2. ¿Quién lo recetó? | | 7. ¿Cómo? | |
| 3. ¿Para qué? | | 8. ¿Hasta cuándo? | |
| 4. ¿Cómo le va? | | 9. ¿Dificultad? | |
| 5. ¿Desde cuándo? | | 10. ¿Algo extraño | |

FASE DE REPASO

| | |
|---------------------|----------------------------------|
| CABELLO | |
| CABEZA | |
| OÍDOS, OJOS, | |
| NARÍZ, | |
| GARGANTA | |
| BOCA | |
| CUELLO | |
| MANOS | |
| BRAZOS Y | |
| MÚSCULOS | |
| CORAZÓN | |
| PULMÓN | |
| APARATO | |
| DIGESTIVO | |
| RIÑONES | |
| HÍGADO | |
| GENITALES | |
| PIERNAS | |
| PIES | |
| MÚSCULO | |
| ESQUELÉTICO | |
| PIEL | |
| PSICOLÓGICOS | |
| CAFÉ | |
| TABACO | |
| ALCOHOL | |
| DROGAS | |
| VITAMINAS Y | |
| MINERALES | |
| HÁBITOS | Ejercicio: |
| ANORMALES | Dieta: |
| VACUNAS | |
| ALERGIAS A | |
| MEDICAMENTOS | |
| SITUACIONES | Fecha: |
| FISIOLÓGICAS | Fecha: |
| | Fecha: |
| PARÁMETROS | Presión arterial: |
| ANORMALES | IMC: |
| | Glucosa: |
| | Colesterol/Triglicéridos: |

| | | |
|------------------|----------------|------------------|
| Paciente: | Código: | Fecha: |
| Sexo: | Edad: | IMC: |
| | | Alergias: |

| ESTADO DE SITUACIÓN | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------------------|------------|----------|--------------|--------------------|-----------------|-------------|------------|---|---|----------|-------|
| Problema de salud | | | | Medicamentos | | | | Evaluación | | | | IF |
| Inicio | Problema de Salud | Controlado | Preocupa | Inicio | Medicamento (p.a.) | Pauta prescrita | Pauta usada | N | E | S | Sospecha | Fecha |
| | a. | SÍ | NO | | | | | | | | | / |
| | b. | SÍ | NO | | | | | | | | | / |
| | c. | SÍ | NO | | | | | | | | | / |
| | d. | SÍ | NO | | | | | | | | | / |
| | e. | SÍ | NO | | | | | | | | | / |
| | f. | SÍ | NO | | | | | | | | | / |
| | g. | SÍ | NO | | | | | | | | | / |
| | h. | SÍ | NO | | | | | | | | | / |
| | i. | SÍ | NO | | | | | | | | | / |
| | j. | SÍ | NO | | | | | | | | | / |
| | k. | SÍ | NO | | | | | | | | | / |
| | l. | SÍ | NO | | | | | | | | | / |
| | m. | SÍ | NO | | | | | | | | | / |
| | n. | SÍ | NO | | | | | | | | | / |
| | o. | SÍ | NO | | | | | | | | | / |

*Diagnóstico médico documentado

Preocupa: Poco (P); Regular (R); Bastante (B)

Evaluación: Necesidad (N); Efectividad (E); Seguridad (S)

| Observaciones | Fecha | Parámetro |
|---------------|-------|-----------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

OBSERVACIONES:

MINUTOS:

FARMACÉUTICO RESPONSABLE: Celeste Palma

FASE DE ESTUDIO

| | |
|--|--|
| Medicamento (p.a) | |
| Mecanismo de acción | |
| Indicaciones | |
| Contraindicaciones y Precauciones | |
| Efectos Adversos | |
| Interacciones medicamentosas | |
| Interacciones con pruebas de diagnóstico | |
| Dosis | Dosis recomendada: Dosis usada: |
| Correcto uso y administración | |

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA:

HOJA DE INTERVENCIÓN

Código del Paciente:

| Identificación | |
|---|--|
| Fecha: | RNM: |
| Clasificación RNM | Situación del Problema de Salud |
| Problema de Salud no tratado | Problema manifestado |
| Efecto de medicamento innecesario | Riesgo de aparición |
| Inefectividad no cuantitativa | Medición inicial: |
| Inefectividad cuantitativa | |
| Inseguridad no cuantitativa | |
| Inseguridad cuantitativa | |
| Medicamento (s) implicado (s) | |
| Nombre, Potencia, Forma Farmacéutica | |
| | |
| | |
| Causa (s): identificación del PRM | |
| Administración errónea del medicamento | |
| Características personales | |
| Conservación inadecuada | |
| Contraindicación | |
| Dosis, pauta v/o duración no adecuada | |
| Duplicidad | |
| Errores en la dispensación | |
| Errores en la prescripción | |
| Incumplimiento | |
| Interacciones | |
| Otros problemas de salud que afectan al tratamiento | |
| Probabilidad de efectos adversos | |
| Problema de salud insuficientemente tratado | |
| Otros | |
| Descripción: | |

| Acción | | |
|--|--|--|
| Fecha: | Objetivo: | |
| Que se pretende hacer para resolver el problema | | |
| Intervenir sobre la estrategia farmacológica | Modificar la dosis | |
| | Modificar la dosificación | |
| | Modificar la pauta (redistribución de la cantidad) | |
| Intervenir sobre la cantidad de los medicamentos | Añadir un medicamento | |
| | Retirar un medicamento | |
| | Sustituir un medicamento | |
| Intervenir sobre la educación del paciente | Forma de uso y administración del medicamento | |
| | Aumentar la adhesión al tratamiento (actitud del paciente) | |
| | Educación en medidas no farmacológicas | |
| | No esta clara | |
| Descripción: | | |

| Vía de comunicación | | | |
|---------------------|-------------------------------------|--|--------------------------------------|
| | Verbal farmacéutico-paciente | | Escrita farmacéutico-paciente |
| | Verbal farmacéutico-paciente-médico | | Escrita farmacéutico-paciente-médico |

| Resultado | |
|--|-----------------|
| ¿Qué ocurrió con la intervención? | Fecha: __/__/__ |
| ¿Qué ocurrió con el problema de salud? | Fecha: __/__/__ |

| Resultado | RNM resuelto | RNM no resuelto | Medición final: |
|--------------------------|--------------|-----------------|-----------------|
| Intervención Aceptada | | | |
| Intervención no aceptada | | | |

ENTREVISTA SUCESIVA

Código del paciente:

Nombre: .

Fecha: .

Problema relacionado con la medicación y RNM: .

¿Se resolvió el RNM?

Otras observaciones:

Anexo 2. Cuestionario de la clínica para evaluar el grado de satisfacción con el servicio.

Fecha: _____

| PREGUNTA | RESPUESTAS | | | |
|---|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| INDIQUE SU GRADO DE SATISFACCION CON RELACIÓN AL SERVICIO QUE RECIBIO EN LA CONSULTA DE ATENCION FARMACEUTICA | EXCELENTE 100 pts. | BUENO 75 pts. | REGULAR 50 pts. | MALO 0 pts. |
| PRESENCIA DEL PROFESIONAL | | | | |
| CORTESIA | | | | |
| DISCRECIÓN | | | | |
| INFORMACION CONCISA SOBRE LA MEDICACION DE FORMA CLARA. | | | | |
| RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS E INQUIETUDES RELACIONADAS A LOS MEDICAMENTOS. | | | | |
| CONOCIMIENTO DEL TEMA EN MEDICAMENTOS Y LAS DISTINTAS ENFERMEDADES. | | | | |
| ACLARACIÓN DE DUDAS. | | | | |
| ¿CONSIDERA IMPORTANTE RECIBIR INFORMACIÓN SOBRE LOS MEDICAMENTOS QUE RECIBE AUNQUE NO LO SOLICITE? | SI | | NO | |
| SI SU RESPUESTA FUE AFIRMATIVA, ¿POR QUÉ? | | | | |
| ¿CUANDO TIENE UNA PREGUNTA O DUDA SOBRE LOS MEDICAMENTOS, QUÉ HACE? | | | | |
| BUSCA INFORMACION EN UN LIBRO | LE PREGUNTA A UN QUIMICO FARMACÉUTICO | | | |
| LE PREGUNTA AL MÉDICO | LE PREGUNTA UN PARIENTE O UN AMIGO | | | |
| BUSCA INFORMACION EN INTERNET | | | | |
| ¿CONSIDERA IMPORTANTE LA CONSULTA DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA PARA CONTROL DE SU ENFERMEDAD Y APEGO AL TRATAMIENTO? | MUY IMPORTANTE 100 pts. | IMPORTANTE 75 pts. | NO ES RELEVANTE 50 pts. | NO ES IMPORTANTE 0 pts. |
| ¿CÓMO CATALOGA USTED AL QUÍMICO FARMACÉUTICO EN SU ACTUACIÓN DENTRO DEL EQUIPO DE SALUD? | | | | |
| EXPERTO CONOCEDOR DE LOS MEDICAMENTOS | VENDEDOR DE MEDICAMENTOS | | | |
| ORIENTADOR SOBRE EL USO ADECUADO DE LOS MEDICAMENTOS | NO SÉ A QUE SE REFIERE | | | |
| ¿CONSIDERA USTED QUE SU SALUD HA MEJORADO AL SER ORIENTADO EN FORMA CONTINUA POR UN QUÍMICO FARMACÉUTICO? | SI | | NO | |
| ¿SOLICITARÍA EN UNA OCASIÓN POSTERIOR LA CONSULTA DE ATENCION FARMACEUTICA? | SI | | NO | |

Anexo 3. Consentimiento Informado.**INVITACIÓN**

Se extiende esta invitación a usted para participar en un estudio de investigación que pretende evaluar los resultados del seguimiento farmacoterapéutico en pacientes diabéticos polimedicados (que consumen tres o más medicamentos), tomando de referencia las primeras tres entrevistas de atención farmacéutica realizadas.

Título del estudio: Seguimiento Farmacoterapéutico en pacientes diabéticos polimedicados del Programa para pacientes crónicos de una Clínica Privada de Atención Primaria de la Ciudad de Guatemala

Investigadora: Elva Celeste Palma Vega

Aclaraciones:

- Su decisión de participar en este estudio es totalmente voluntaria.
- Toda su información personal es confidencial.
- Información requerida por el estudio: cantidad de medicamentos que consume, rango de edad, sexo y problemas detectados con la medicación (forma de administración, interacciones, efectos adversos, problemas de dosificación, ineficacia clínica, necesidad o no necesidad de un medicamento).
- Parámetros de salud que solicita el estudio: índice de masa corporal (peso), niveles de glucosa y/o presión arterial, colesterol y triglicéridos.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____
certifico que he sido informado/a con claridad del estudio sobre atención farmacéutica, que pretende evaluar los resultados del seguimiento farmacoterapéutico (primeras tres entrevistas) en pacientes con diabetes que consumen tres o más medicamentos (polimedicados).

Soy conocedor/a que mi participación en el estudio es voluntaria y confidencial, no pudiendo utilizar en el estudio mis datos personales (nombres, apellidos, profesión, dirección, teléfonos, correo electrónico); únicamente la información necesaria para alcanzar el objetivo del estudio.

_____/_____/_____
Fecha

Firma del participante

DPI: _____

He explicado la naturaleza y los propósitos de la investigación y he respondido a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene el paciente alguna duda, antes de firmar el presente documento.

_____/_____/_____
Fecha

Firma de la Investigador

Anexo 4. Algoritmo de Karch-lasagna modificado.

| | | | |
|------------------|----------------|---------------|------------------|
| Paciente: | Código: | Fecha: | |
| Sexo: | Edad: | IMC: | Alergias: |

ALGORITMO DE KARCH-LASAGNA**NOMBRE COMERCIAL (Nombre genérico)****A. Secuencia temporal**

Compatible +2

Compatible pero no coherente +1

No hay información 0

Incompatible -1

Reacción aparece después del retiro del medicamento +2

B. Conocimiento previo

Bien conocida +2

Conocida en referencias ocasionales +1

Reacción desconocida 0

Existe información en contra de la reacción-1

C. Efecto del retiro del medicamento

Mejora +2

No mejora -2

No se retira y no mejora +1

No se retira y mejora -2

No hay información 0

Reacción mortal o irreversible 0

No se retira y mejora por tolerancia +1

No se retira y mejora por tratamiento +1

Efecto de reexposición al medicamento

Positiva: aparece de nuevo +3

Negativa: no aparece -1

No hay reexposición o información insuficiente 0

Reacción mortal o irreversible 0

Reacción previa similar +1

Existencia de causas alternativas

Explicación alternativa más verosímil -3

Explicación alternativa igual o menos verosímil -1

No hay información para establecer una explicación alternativa 0

Hay información suficiente para descartar la explicación alternativa +1

Factores contribuyentes que favorecen la relación de causalidad

Sí +1

No 0

Exploraciones complementarias

Sí +1

No 0

Puntuación total:

Categorías de probabilidad

No Clasificada FALTA

Improbable ≤ 0

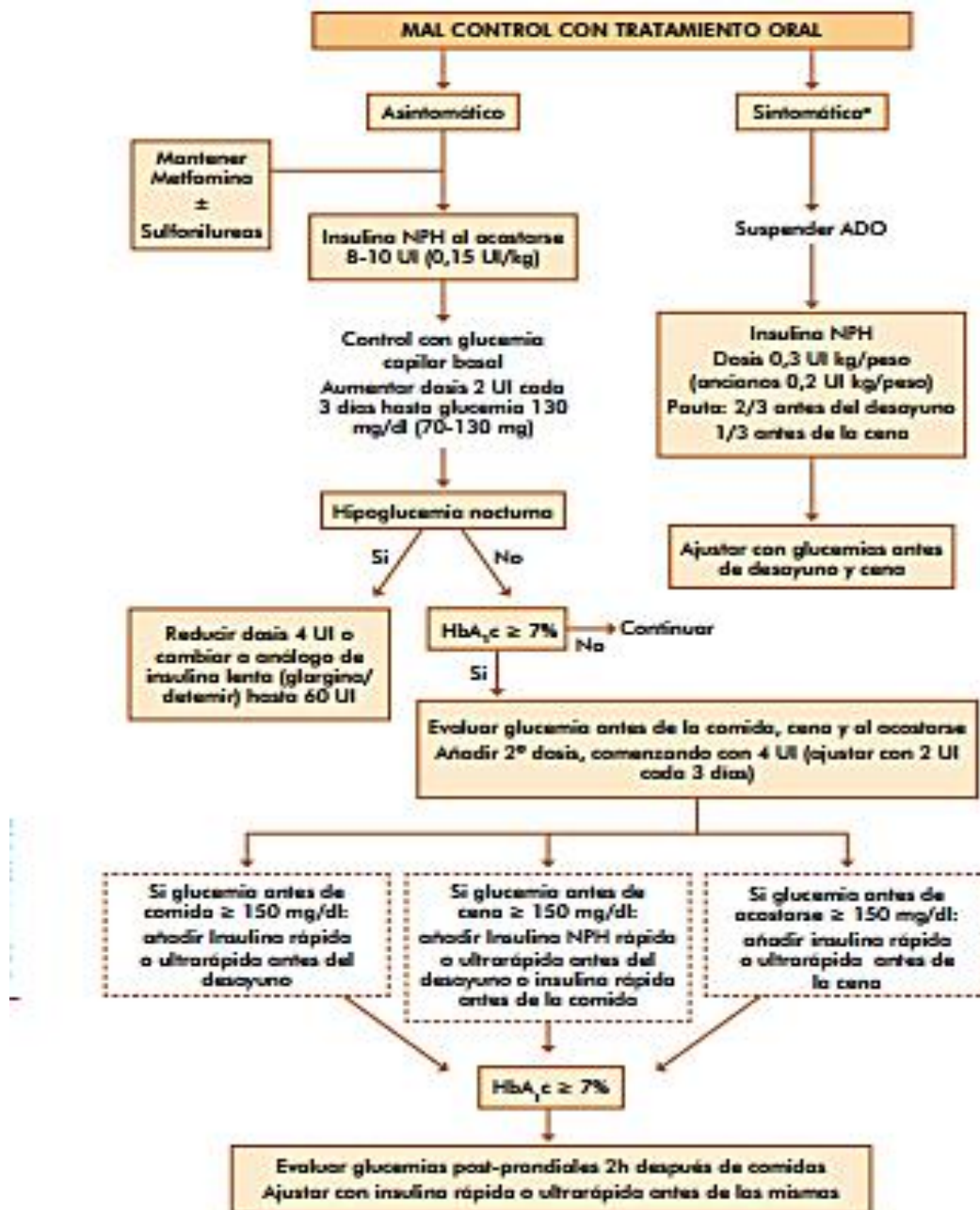
Condicional 1-3

Posible 4-5

Probable 6-7

Definitiva ≥ 8 **Reacción descrita:**

Anexo 5. Algoritmo de insulinización en la diabetes tipo 2.



Fuente: Organización Panamericana de la Salud. (2011). *Manejo de la Diabetes en Atención Primaria en Salud*. Recuperado de:

http://www.paho.org/par/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=pubicaciones-con-contrapartes&alias=188-protocolo-3-manejo-de-diabetes-en-aps&Itemid=253

Anexo 6. Tabla de Medicamentos.**Paciente:****Código:****MEDICAMENTOS**

| | |
|--|-------------------------------|
| | |
| Principio activo, Nombre comercial [®] | Minutos antes de la comida. |
| DESAYUNO | |
| Principio activo, Nombre comercial [®] | Minutos después de la comida. |
| | |
| Principio activo, Nombre comercial [®] | Minutos antes de la comida. |
| ALMUERZO | |
| Principio activo, Nombre comercial [®] | Minutos después de la comida. |
| | |
| | |
| Principio activo, Nombre comercial [®] | Minutos antes de la comida. |
| CENA | |
| Principio activo, Nombre comercial [®] | Minutos después de la comida. |
| | |

Anexo 7. Significancia estadística de diferencia en valores glicemia preprandial antes y después del seguimiento farmacoterapéutico.

$$H_0: M_1 = M_2$$

$$H_1: M_1 \neq M_2$$

M_1 = glicemia preprandial antes

M_2 = glicemia preprandial después

alfa = 0.05

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

| | <i>Glicemia antes</i> | <i>Glicemia después</i> |
|--|-----------------------|-------------------------|
| Media | 120.6 | 120.0666667 |
| Varianza | 420.4 | 1202.209524 |
| Observaciones | 15 | 15 |
| Coefficiente de correlación de Pearson | 0.109756998 | |
| Diferencia hipotética de las medias | 0 | |
| Grados de libertad | 14 | |
| Estadístico t | 0.053938091 | |
| P(T<=t) una cola | 0.478873315 | |
| Valor crítico de t (una cola) | 1.761310136 | |
| P(T<=t) dos colas | 0.957746629 | |
| Valor crítico de t (dos colas) | 2.144786688 | |

*Análisis de datos utilizando Microsoft Excel 2010.

Anexo 8. Significancia estadística de diferencia en valores índice de masa corporal –IMC- antes y después del seguimiento farmacoterapéutico.

$$H_0: M_1 = M_2$$

$$H_1: M_1 \neq M_2$$

M_1 = IMC antes

M_2 = IMC después

alfa = 0.05

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

| | <i>IMC antes</i> | <i>IMC después</i> |
|--|------------------|--------------------|
| Media | 29.194 | 30.08733333 |
| Varianza | 17.81719714 | 19.94040667 |
| Observaciones | 15 | 15 |
| Coefficiente de correlación de Pearson | 0.496028009 | |
| Diferencia hipotética de las medias | 0 | |
| Grados de libertad | 14 | |
| Estadístico t | -0.792530239 | |
| P(T<=t) una cola | 0.220637694 | |
| Valor crítico de t (una cola) | 1.761310136 | |
| P(T<=t) dos colas | 0.441275388 | |
| Valor crítico de t (dos colas) | 2.144786688 | |

*Análisis de datos utilizando Microsoft Excel 2010.

Anexo 9. Significancia estadística de diferencia en cantidad de tabletas que debía consumir el paciente antes y después del seguimiento farmacoterapéutico.

$$H_0: M_1 = M_2$$

$$H_1: M_1 \neq M_2$$

M_1 = #tabletas antes

M_2 = #tabletas después

alfa = 0.05

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

| | <i>Tabletas antes</i> | <i>Tabletas después</i> |
|--|-----------------------|-------------------------|
| Media | 7.066666667 | 6 |
| Varianza | 12.92380952 | 8.857142857 |
| Observaciones | 15 | 15 |
| Coefficiente de correlación de Pearson | 0.921316718 | |
| Diferencia hipotética de las medias | 0 | |
| Grados de libertad | 14 | |
| Estadístico t | 2.873684832 | |
| P(T<=t) una cola | 0.006131585 | |
| Valor crítico de t (una cola) | 1.761310136 | |
| P(T<=t) dos colas | 0.01226317 | |
| Valor crítico de t (dos colas) | 2.144786688 | |

*Análisis de datos utilizando Microsoft Excel 2010.

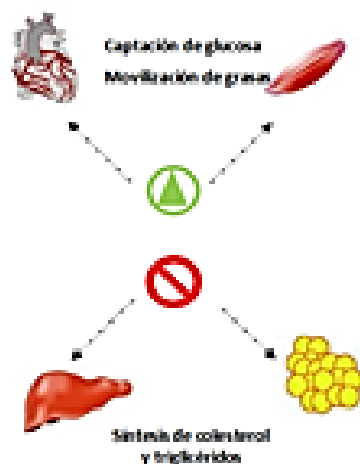
Anexo 10. Material de educación sanitaria.

¿Por qué la actividad física es parte de mi tratamiento?

¿QUÉ PROVOCAN LAS ENFERMEDADES EN MI CUERPO?

- ❖ Hipotiroidismo: Metabolismo lento
- ❖ Resistencia a la insulina y diabetes: Hiperglucemia y ovario poliquístico
- ❖ Hipertensión: Presión elevada
- ❖ Dislipidemia: Triglicéridos elevados

¿QUÉ PASA CUANDO REALIZO ACTIVIDAD FÍSICA?



¿Sabías que...

El ejercicio moderado, incluso en ausencia de pérdida de peso significativa, mejora la sensibilidad a la insulina?

PASAR DE "SIN ACTIVIDAD" A "CIERTO NIVEL" DE ACTIVIDAD, ES EL PRIMER PASO

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda realizar 10 minutos al día de actividad física, y progresar hasta 150 minutos a la semana.

RECOMENDACIONES:

- Aprovechar todos los lugares para caminar.
- Utilizar un contador de pasos y establecer metas diarias.
- Buscar una rutina que se adapte a su estilo de vida actual.
- Establecer 15 minutos de su rutina diaria para ejercitarse.

¿El único ejercicio que no ayuda, es el que no se hace!

BENEFICIOS DEL EJERCICIO:

1. Colabora en la pérdida de peso.
2. Mejora el control glucémico.
3. Previene las complicaciones de las enfermedades crónicas.
4. Reduce los factores de riesgo cardiovascular.
5. Aumenta el colesterol bueno y disminuye el colesterol malo.
6. Disminuye la resistencia a la insulina.
7. Activa el metabolismo.
8. Ayuda a regular la presión arterial.
9. Promueve la degradación de ácidos grasos (triglicéridos).
10. Prolonga la vida (reduce estrés).

¿ÁCIDO ÚRICO ELEVADO?

El ácido úrico es un producto de degradación de las proteínas, que al elevarse en sangre puede provocar un ataque de “gota”, el cual es una crisis de artritis aguda (articulaciones inflamadas, calientes y enrojecidas) causada por el depósito de cristales de ácido úrico en las articulaciones y los cartílagos, principalmente; aunque también puede acumularse el ácido úrico en huesos, piel y riñón, debido a que la cantidad de ácido úrico que circula en la sangre es demasiado elevada (este aumento de ácido úrico en sangre recibe el nombre de hiperuricemia)^{1,2,7}.

¿Cuáles son los niveles normales de ácido úrico?

Los valores de ácido úrico en sangre dependen de la edad (es menor en niños), del sexo (es menor en mujeres por el aumento de la eliminación de ácido úrico que causan las hormonas femeninas), y el índice de masa corporal –IMC- (ayuda perder peso si se tiene sobrepeso)³.

En general se considera normal un nivel de ácido úrico en sangre entre 2 y 6 mg/dl en mujeres antes de la menopausia y entre 2 y 7 mg/dl en mujeres después de la menopausia y en hombres. Por lo que una concentración mayor a 7 mg/dl se considera como hiperuricemia³.

TRATAMIENTO Y RECOMENDACIONES

Los ataques de gota requieren un tratamiento farmacológico y dietético para reducir el nivel de ácido úrico, aliviar el dolor y la inflamación de las articulaciones, prevenir recurrencias y evitar las complicaciones⁵.

El médico prescribe medicamentos específicos para llevar el ácido úrico a niveles normales, se debe cumplir con las pautas establecidas por el tiempo indicado. Debido a que estos medicamentos pueden interactuar con los otros medicamentos que consume, es necesario recibir la asesoría farmacéutica al agregarlos a su terapia¹.

Es indispensable cumplir la dieta del especialista en nutrición, aumentar la ingesta de líquidos, no realizar ayunos y evitar las bebidas alcohólicas (especialmente vino y cerveza)⁶.

COMPLICACIONES DE LA HIPERURICEMIA: Artritis crónica por daño irreversible en articulaciones, cálculos en los riñones y enfermedad renal^{5,7}.

BIBLIOGRAFÍA

1. Katzung, B. (2012). *Farmacología Básica y Clínica*. México: McGraw Hill.
2. Aristil, P. (2013). *Manual de Farmacología Básica y Clínica*. México: McGraw Hill.
3. Pérez, J. (2013). *Manual de Patología General*. España: Elsevier.
4. González, J. (2005). La alimentación del paciente hiperuricémico. *OFFARM*, 24(9), 110-112.
5. Lorenza, P., Moreno, A., Lizasoain, I., Leza, J., Moro, M., y Portolés, A. (2008). *Velázquez: Farmacología Básica y Clínica*. Argentina: Médica Panamericana.
6. Ania, J., Silva, L., Junquera, C., et. al. (2004). *Auxiliar de Enfermería del consorcio hospitalario de Burgos*. Editorial MAD.
7. National Kidney Foundation. (2016). Recuperado de: www.kidney.org
[www.kidney.org](https://www.kidney.org/sites/default/files/01-10-)
<https://www.kidney.org/sites/default/files/01-10->

¿Por qué se eleva el ácido úrico?

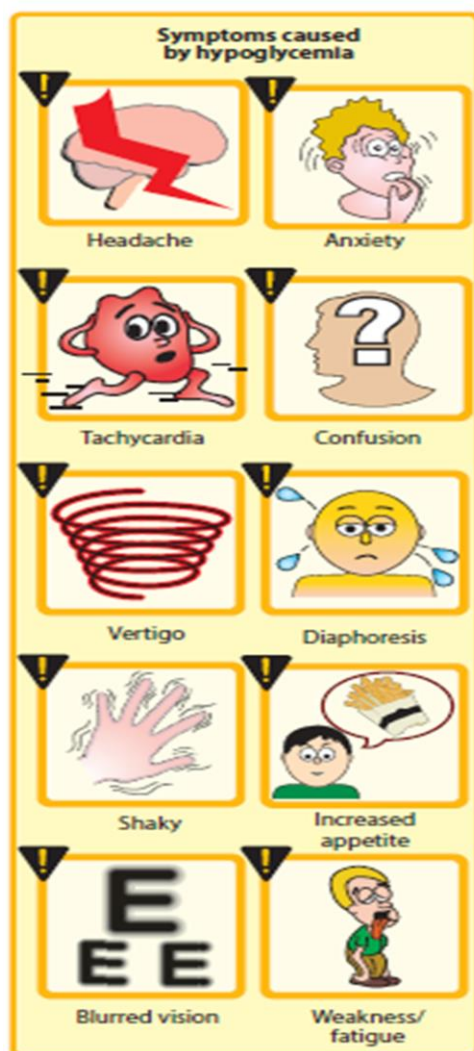
- Aumento de la producción de ácido úrico por el cuerpo (causas genéticas y dietas con exceso de proteínas)⁴
- Disminución de la eliminación de ácido úrico por el riñón⁴.

¿Qué es y cómo reaccionar ante un estado de hipoglucemia?

HIPOGLUCEMIA

La hipoglucemia es una condición que se caracteriza por niveles bajos de glucosa o azúcar en la sangre (menos de 70 mg/dl)¹.

Aunque puede presentarse varios síntomas característicos, la única forma de comprobar un estado de hipoglucemia es midiendo la glucosa¹.



CLASIFICACIÓN DE LA HIPOGLUCEMIA

La hipoglucemia puede ser: severa, sintomática, asintomática, probable o pseudo-hipoglucemia. Por lo que es importante llevar un monitoreo periódico de la glucosa e informar al médico tratante si han registrado mediciones de glucosa menores de 70 mg/dl o algunos de los síntomas característicos².

ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LA HIPOGLUCEMIA:

- Educación al paciente.
- Dieta adecuada.
- Gestión del ejercicio físico.
- Monitoreo de glucosa.
- Vigilancia clínica.

Ante un estado de hipoglucemia se puede administrar una cucharada de miel y si el nivel de glucosa continúa bajo después de 15 minutos de la administración, se debe consultar al médico¹.

Uso de Antigripales

GRIPLE ESTACIONAL

Es la infección de las vías respiratorias causada por un virus gripal o de la influenza. Según el tipo de este virus que infecta puede ser: A, B y C. Y a su vez, de los virus gripales A, están circulando los subtipos A (H1N1) y A (H3N2). Mientras que los casos de gripe C son mucho menos frecuentes que los de gripe A o B^{1,2}.

¿CUÁL ES LA DIFERENCIA ENTRE GRIPLE ESTACIONAL Y

RESFRIADO COMÚN?

| Síntomas | Resfriado | Gripe |
|------------------|--------------------------------------|---|
| Fiebre | Temperatura normal o ligero aumento. | Temperatura entre 38-40 °C acompañada de escalofríos. |
| Dolor muscular | Moderado. | Intenso. |
| Dolor de cabeza | Poco común. | Muy intenso. |
| Congestión nasal | Abundante. | Poco común. |
| Tos | Productiva (con flemas). | Seca (sin flemas) |
| Duración | 8 a 10 días | 3 a 7 días |
| Complicaciones | Sinusitis y otitis, principalmente. | Bronquitis y neumonía, principalmente. |

Fuente: Rosas, M. (2008): Gripe y resfriado. *Offarm Elsevier*, 27 (2), 46-51

La principal diferencia son las complicaciones que puede tener

PRECAUCIONES

Los descongestionantes nasales tópicos (gotas, gel, nebulizador) reducen los efectos secundarios que se tienen por vía oral y no deben utilizarse por más de tres días³.

El descongestionante nasal más común en los antigripales es la fenilefrina, que está contraindicada en pacientes con hipertensión, diabetes y glaucoma de ángulo agudo. Ya que puede causar hipertensión, irregularidades cardíacas y aumentos de glucosa en sangre^{2,3,4}.

Por lo que se recomienda no utilizar antigripales que tengan en

¿CUÁL ES EL TRATAMIENTO?

El tratamiento básico es para controlar los síntomas o molestias.

La elección de un determinado tratamiento dependerá de la situación de cada paciente, considerando los síntomas que presente y la existencia de otros padecimientos².

Por lo general, se utilizan los antigripales de venta libre, que incluyen un descongestionante nasal, analgésico (para dolores), antipirético (para fiebre), y antihistamínico (para alergia). No se debe utilizar ningún antibiótico para infecciones por virus, como la gripe. Debe evitarse la automedicación si los síntomas no mejoran y consultar al médico por si el resfriado o la gripe se complican².

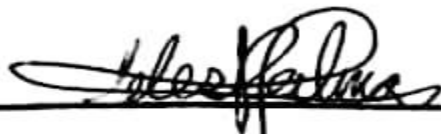
PREVENCIÓN

La forma más eficaz de prevenir la enfermedad y sus consecuencias graves es la vacunación. La OMS recomienda la vacunación anual en los ancianos ≥ 65 años, las personas con enfermedades crónicas como diabetes e hipertensión, mujeres embarazadas y niños de 6 meses a 5 años¹.

¿Sabías que... las personas con diabetes no son más propensas a resfriarse o a contagiarse de gripe, pero se recomienda la vacunación para evitar las complicaciones de una gripe, ya que cualquier enfermedad puede dificultar el control de la diabetes⁵?

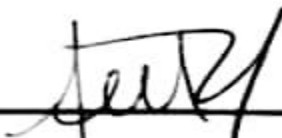
BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. (2014). *Gripe (estacional)*. Recuperado de: <http://www.who.int/>
2. Rosas, M. (2008): Gripe y resfriado. *Offarm Elsevier*, 27 (2), 46-51.
3. Whalen, K. (2015). *Lippincott Illustrated Reviews: Pharmacology*. Wolters Kluwer.
4. Galvus Met. *Inserto*. Recuperado de: <http://www.shijiebiaopin.com/upload/product/201221618460132.PDF>
5. American Diabetes Association. (2016). Mitos sobre diabetes. Recuperado de: www.diabetes.org



Elva Celeste Palma Vega

Autora



Lda. María Alejandra Ruíz Mayen

Asesora



Lda. Raquel Azucena Pérez Obregón

Revisora



Lda. Raquel Azucena Pérez Obregón

Directora de Escuela



Dr. Rubén Daríel Velásquez Miranda

Decano