

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

**“Conciliación de la Medicación en Pacientes Diabéticos Hospitalizados que  
Ingresan por la Emergencia a los Servicios Clínicos de Medicina Interna del  
Hospital Roosevelt”**

**Meily Floridalma Coyote Hernández**

**Química Farmacéutica**

**Guatemala, octubre 2021**

## **JUNTA DIRECTIVA**

M.A. Pablo Ernesto Oliva Soto

Decano

Licda. Miriam Roxana Marroquín Leiva

Secretaria

Dr. Juan Franciso Pérez Sabino

Vocal I

Dr. Rubén Enrique Flores Arzú

Vocal II

Lic. Carlos Manuel Maldonado Aguilar

Vocal III

Br. Giovanni Rafael Funes Tovar

Vocal IV

## **ACTO QUE DEDICO**

**A Dios**, por permitirme culminar con esta etapa de la vida y haber hecho de ésta una experiencia inolvidable.

**A mis padres:** Jacinto Coyote y Justa Hernández, por su amor y apoyo incondicional para poder llegar a culminar mi carrera universitaria.

**A mi esposo:** Fernando Batzibal, por su amor y comprensión en todo momento y por motivarme y apoyarme en todas las cosas que realizo.

**A mis hermanos:** Lily, Victoria, Luis, Christian y Rony; por apoyarme en todo momento, por su comprensión y sus palabras de aliento para poder seguir adelante.

**A mis abuelos:** Leon Coyote, Julio Hernández y Sabina Xicay; por sus consejos brindados.

## **AGRADECIMIENTOS**

**A la Universidad de San Carlos de Guatemala**, Por brindarme la oportunidad de ser uno de los profesionales egresados de esta Alma Mater.

**A la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia**, Por brindarme las herramientas necesarias para poder ejercer como profesional en la carrera de química Farmacéutica.

**A mi asesora MSc. Gloria Eleonora Gaitán Izaguirre**, Por su apoyo incondicional, por su motivación, sus consejos, por brindarme sus conocimientos y poder crecer en el ámbito profesional.

**A mi revisora Licda. Raquel Azucena Pérez Obregón**, Por su paciencia y apoyo para culminar este trabajo de investigación.

**Al Hospital Roosevelt**, Por el apoyo y tiempo que me brindaron para poder realizar mi trabajo de investigación.

**A SECOTT**, Por apoyarme con la resolución de consultas realizadas durante el trabajo de investigación.

## ÍNDICE

TEMA	PÁGINA
1. RESUMEN	1-2
2. INTRODUCCIÓN	3-4
3. ANTECEDENTES	5-55
4. JUSTIFICACIÓN	56
5. OBJETIVOS	57
6. MATERIALES Y MÉTODOS	58-60
7. RESULTADOS	61-68
8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	69-77
9. CONCLUSIONES	78
10. RECOMENDACIONES	79
11. REFERENCIAS	80-83
12. ANEXOS	84-90

## 1. RESUMEN

Una de las principales causas de los errores de medicación es la falta de comunicación durante las transiciones en la asistencia sanitaria del paciente o los cambios de médico responsable. Para evitar estos errores es necesario realizar programas de Conciliación de la Medicación, que consisten en comparar el tratamiento farmacológico que el paciente tomaba previamente con la medicación prescrita en el ingreso, en los traslados de unidad y en el alta hospitalaria; de esa forma garantizar que se prescriban todos los medicamentos necesarios en la dosis y pauta correctas. El objetivo principal de este trabajo de investigación fue evaluar la prevalencia de Errores de Medicación en pacientes diabéticos que ingresan descompensados al servicio de Emergencia de adultos del Hospital Roosevelt hasta su egreso.

Se diseñó un estudio prospectivo que incluyó a pacientes con Diabetes Mellitus tipo II descompensados que ingresaron al Servicio de Emergencia del Hospital Roosevelt, posterior a su ingreso fueron trasladados a alguno de los servicios de medicina interna y se dio un seguimiento a su tratamiento farmacológico hasta su egreso. El estudio se llevó a cabo durante un período de cinco meses (de abril a agosto 2017).

Se calculó un tamaño de muestra de 35 pacientes. La lista de medicación crónica fue obtenida utilizando diferentes fuentes de información, tales como la historia clínica del paciente en combinación con una entrevista con el paciente y sus familiares. Dicha lista se comparó con la prescripción hospitalaria y las discrepancias encontradas fueron clasificadas como justificadas y no justificadas, en base a lo establecido por la SEFH (Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria). Todas las discrepancias no justificadas (Errores de Conciliación) se

comunicaron de forma inmediata al médico responsable a fin de evitar que pudiera causar algún daño al paciente.

De acuerdo con la clasificación realizada de las discrepancias no justificadas, se determinó que el 73% era por cambio en la dosis, frecuencia o vía de administración de medicamentos a los pacientes, seguida por omisión de medicamentos que representó un 10% de los errores de conciliación y omisión de medicamento que representó un 7%.

Durante el estudio no se registró ningún tipo de interacción medicamentosa, lo cual fue positivo ya que no causó ningún tipo de daño al paciente.

Se registraron 9 discrepancias justificadas de las cuales 6 fueron por el cambio de la situación clínica del paciente, 2 por una equivalencia terapéutica por protocolos del hospital y una de ellas por criterio médico.

Durante el estudio, el período de estancia hospitalaria en el servicio clínico de Medicina Interna fue el que mayor número de discrepancias no justificadas presentó ya que se registraron 22 discrepancias de las 69, que equivalen a un 32% del total.

## 2. INTRODUCCIÓN

La conciliación de la mediación se define como una mejora a la atención que se les brinda a los pacientes en la cual el Químico Farmacéutico toma un papel muy importante en el ámbito de la salud del paciente.

Los estudios de conciliación que se han realizado a nivel mundial no son muchos, pero se ha observado que en los hospitales en los cuales se ha realizado ha habido una mejoría en la salud de los pacientes.

La cantidad de pacientes con errores de conciliación al momento de ingresar al hospital se centra alrededor de un 30% y al momento del alta hospitalaria se ve hasta un 60% de errores de conciliación durante la transición de los pacientes según los estudios realizados.

Los errores de conciliación originan hasta el 20% de los acontecimientos adversos en hospitales, y un porcentaje importante de los reingresos. Un elevado número de estos errores se produce en procesos relacionados con la transición asistencial y con los cambios en el responsable del paciente.

Una de las principales preocupaciones en el ámbito de seguridad de pacientes a nivel mundial, lo constituye la conciliación del tratamiento farmacoterapéutico durante el desplazamiento de los pacientes por los distintos servicios de salud.

Al ingreso hospitalario una historia farmacoterapéutica errónea o incompleta, puede causar interrupciones o la utilización inadecuada de los medicamentos de uso crónico. Si estos errores, se perpetúan al alta hospitalaria, pueden afectar tanto a la efectividad del medicamento como a la seguridad del paciente.



La Organización Mundial de la Salud establece en el año 2006 que una de las soluciones para certificar la seguridad de los pacientes es garantizar la exactitud de la medicación en los procesos de transición asistencial y la delimitó como una labor que se realizó en una primera fase en los años de 2006 a 2009.

Actualmente los errores relacionados a la conciliación de la medicación de los pacientes es muy alta, muchos no reciben una atención adecuada y no les brindan información completa con respecto al tratamiento al cual están sometidos, por lo cual el tema de conciliación farmacoterapéutica es sumamente importante para poder brindarles un buen servicio a los pacientes.

Actualmente se ha visto que en el Servicio de Emergencia de Adultos del Hospital Roosevelt ingresa una gran cantidad de pacientes con diabetes Mellitus tipo II descompensados y que son trasladados a los Servicios de Medicina Interna para que se les brinde el tratamiento necesario para poder regular sus niveles de descompensación de glucosa en sangre, que generalmente se presenta porque los pacientes no tienen un control adecuado en su alimentación ni en el control de sus medicamentos.

Para poder realizar una conciliación adecuada es necesario tener acceso a la historia clínica del paciente y la entrevista con el paciente y su cuidador para confirmar el tratamiento real del paciente.

Por esta razón con el presente trabajo se realizó una conciliación de los medicamentos de los pacientes que ingresan a los servicios de Emergencia del Hospital, darles el seguimiento durante el período de transición en los servicios clínicos de Medicina Interna y brindarles información al momento de su egreso, para evitar que regresen por otro problema de descompensación.

### 3. ANTECEDENTES

#### 3.1. Seguridad del Paciente

La seguridad del paciente es un componente clave de la calidad de la asistencia sanitaria y un derecho de los pacientes reconocido a nivel internacional. Se ha convertido en un tema central en la asistencia sanitaria, tanto para los profesionales sanitarios como para los pacientes, en gran parte debido a que los eventos adversos (EA) secundarios a la atención sanitaria representan una causa de elevada morbilidad y mortalidad en todos los sistemas sanitarios desarrollados (Aranaz JM, Aibar C, Vitaller J, Ruiz P, 2005).

Se entiende como Evento Adverso *“cualquier daño grave o leve causado por el uso terapéutico de un medicamento”* (Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, 2003). Una de las principales causas de estos eventos adversos son los errores de medicación (EM), definidos por el *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP)*: *“Cualquier incidente prevenible que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente o consumidor. Estos incidentes pueden estar relacionados con la práctica profesional, con los productos, con los procedimientos o con los sistemas, incluyendo fallos en la prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización”* (Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, 2003).

### **3.1.1 Factores que afectan a la seguridad del paciente**

Existen diferentes factores que influyen para que aparezcan los Errores de Medicación, siendo uno de los principales el aumento de la complejidad de la asistencia sanitaria. Por un lado, la esperanza de vida media al nacimiento se ha ido incrementando a lo largo de los años hasta alcanzar los 82 años según datos del año 2010. A medida que la población envejece aumenta el riesgo de padecer enfermedades crónicas, incrementándose en igual medida el número de fármacos prescritos a los pacientes (Leibowitz D, 2012).

### **3.1.2 Magnitud del problema**

El *Institute of Medicine* publicó en noviembre de 2000 el documento *To Err is Human: Building a Safer Health System* el cual ayudó a dimensionar el problema y fue decisivo para la instauración de nuevas políticas sanitarias orientadas a la seguridad del paciente. Según este informe, entre 44.000 y 98.000 personas mueren cada año en los hospitales estadounidenses a consecuencia de errores de medicación que podrían ser prevenidos. Estiman que estos errores generan un coste global entre 17 y 29 billones de dólares anuales, además del coste en términos de pérdida de confianza en el sistema sanitario y de disminución de satisfacción por parte de los pacientes (Khon L, 2000).

La OMS constituyó en el año 2004 la Alianza Mundial para la Seguridad de los Pacientes (AMSP) para coordinar, difundir e impulsar las mejoras en seguridad del paciente en todo el mundo. La AMSP identificó entonces seis campos de acción, entre los que se encontraba el *desarrollo de soluciones para la seguridad del paciente*.

En 2005, *The Joint Commission* y *The Joint Commission International* fueron designadas como *Centro Colaborador de la OMS sobre Soluciones para la Seguridad del Paciente*, para iniciar y coordinar el trabajo de elaboración y difusión de dichas soluciones. El trabajo resultante publicado en Mayo de 2007, quedó estructurado en las 9 soluciones siguientes:

- Identificación de pacientes.
- Comunicación durante el traspaso de pacientes.
- Realización del procedimiento correcto en el lugar del cuerpo correcto.
- Control de las soluciones concentradas de electrolitos.
- Asegurar la precisión de la medicación en las transiciones asistenciales.
- Evitar errores de conexión de catéteres y tubos.
- Usar una sola vez los dispositivos de inyección.
- Mejorar la higiene de manos para prevenir infecciones asociadas a la atención a la salud.

### **3.1.3 Seguridad del paciente en Guatemala**

Desde el año 2012, la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del Subprograma de Farmacia Hospitalaria inicia el proyecto de Atención Farmacéutica a Paciente Diabético en la que a través del trabajo que desarrollan los estudiantes en su EDC hospitalario brindan educación sanitaria y hacen seguimiento farmacoterapéutico de la medicación que tienen prescritos los pacientes en la Consulta Externa I del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt.

Así mismo en septiembre de 2014 se realiza el trabajo de tesis “Implementación de un Programa de Atención Farmacéutica Dirigido a Pacientes que Egresan del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt” cuyo objetivo general era brindar atención farmacéutica mediante una participación activa del Químico Farmacéutico para la asistencia al

paciente brindando educación sanitaria sobre su enfermedad y el tratamiento farmacoterapéutico, de esta forma poder colaborar con otros profesionales de la salud a fin de conseguir resultados que mejoren la calidad de vida del paciente (Cazali A, 2014).

En diciembre del año 2014 se crea el “Programa de Seguridad del Paciente”, por parte del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt, con el objetivo de establecer las directrices para la garantía de una atención segura al paciente que se encuentra en encamamiento de dicho departamento (Mejía C., 2014).

## **3.2 Historia de la conciliación de la medicación**

### **3.2.1 Implantación del proceso de Conciliación**

En 2002, la *Joint Commission* estableció *The National Patient Safety Goals* (NPSG) con el objetivo de ayudar a las organizaciones acreditadas en áreas específicas orientadas al incremento de la seguridad del paciente.

En 2004 aparece por primera vez de forma explícita la conciliación de la medicación como uno de los objetivos para la seguridad del paciente.

A lo largo del año 2005 se solicitó que se garantice una conciliación adecuada de la medicación, con implantación total en enero del año 2006.

En la actualización de objetivos de 2012 sigue figurando la conciliación de medicamentos como una de las estrategias para mejorar la seguridad en el uso de los medicamentos.

En Estados Unidos, la *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO)* reconoce que los errores de la conciliación comprometen la seguridad de la medicación y en el año 2003 planteó por primera vez el incluir la Conciliación de la Medicación entre los objetivos para mejorar la seguridad de los pacientes. Ya entonces, la *Massachusetts Coalition for the Prevention of Medicine Errors* estaba trabajando en la implantación de programas pioneros de conciliación de la medicación. En julio de 2004, la *JCAHO* refleja concretamente el problema de Conciliación de la Medicación mencionándola de forma explícita en un nuevo *National Patient Safety Goal*, exigiendo a todas las organizaciones sanitarias desarrollar procedimientos para garantizar la conciliación adecuada de la medicación a lo largo de todo el proceso asistencial (Global status report WHO, 2014).

En el año 2007, la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente, de la Organización Mundial de la Salud (OMS), fomentó el establecimiento de políticas de conciliación de la medicación de los pacientes en los diferentes procesos de transición asistencial, al considerarlas entre las nueve primeras soluciones para aumentar la seguridad de los pacientes.

Posteriormente también la Organización Mundial de la Salud estableció que una de las soluciones para asegurar la seguridad de los pacientes debería ser garantizar la exactitud de la medicación en los procesos de transición asistencial, y lo definió como una acción a realizar en 2008 y a partir de ese año surge el tema Conciliación Farmacológica.

### **3.2.2 Definición de Conciliación de la Medicación**

La conciliación medicamentosa se define como el proceso formal en el que se valora el listado completo y exacto de la medicación previa que toma el paciente conjuntamente con la prescripción que ha tenido después de la transición asistencial, se debe realizar de forma especial en los momentos, que el tratamiento del paciente puede ser modificado por cambios en la medicación ya sea, por añadir un nuevo fármaco, o por suspensión de algún medicamento, es decir, conocer exactamente la medicación en el ingreso, durante la hospitalización, en sitios de transición y al alta hospitalaria (Sociedad Catalana de Farmacia Clínica, 2009). Su objetivo es registrar el listado más completo y exacto posible de los medicamentos que el paciente está consumiendo, y utilizarlo para proporcionar la medicación correcta al paciente en cualquier momento y lugar de la asistencia sanitaria para disminuir los errores de medicación, garantizando de esta manera que los pacientes reciban todos los medicamentos necesarios que estaban tomando previamente en la dosis, vía y frecuencia y que se adecúen a la situación del paciente y/o a la nueva prescripción realizada en otro punto del sistema sanitario (hospital, urgencias, consultas externas, atención primaria).

La conciliación de la medicación debe incluir el análisis y resolución de las discrepancias encontradas con el objetivo de asegurar la provisión correcta de los medicamentos al paciente en todas las transiciones dentro del hospital. Así, el objetivo último de la conciliación de la medicación es mejorar la seguridad del paciente, mediante la minimización de errores que puedan dañarlo (Sociedad Catalana de Farmacia Clínica, 2009).

El *National Prescribing Centre* también define el proceso de conciliación de la medicación como la recopilación de la información acerca de la historia farmacológica (previa al ingreso), mediante la utilización de las fuentes de información más recientes y precisas para crear una lista completa y actual

de medicamentos, comprobación de esta lista frente a la hoja de prescripción actual del hospital, y el recuento y resolución apropiada de las discrepancias, así como la comunicación mediante la documentación adecuada de cualquier cambio, omisiones y discrepancias.

Según la *Joint Comisión on the Accreditation of Healthcare Organizations* (JCAHO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), la conciliación del tratamiento farmacológico incluye las siguientes actividades:

- Creación de la lista más completa y precisa posible, llamada la “Mejor Historia Posible”, de todos los medicamentos que el paciente está tomando en su tratamiento habitual. También llamado listado de medicación domiciliaria.
- Comparación de la lista con las órdenes de prescripción al ingreso, al alta o en cualquier transición asistencial; identificación y comunicación de cualquier discrepancia al prescriptor y si es necesario, cambio de las prescripciones y documentación de dichos cambios.
- Actualización de la lista en cuanto se disponga de las nuevas prescripciones para reflejar de este modo el tratamiento actualizado del paciente.
- Comunicación de la lista al siguiente profesional sanitario a cargo del paciente en el momento que el paciente es trasladado a otra unidad o se le da el alta, y provisión de dicha lista al paciente cuando se va de alta.

En resumen, el proceso de conciliación comprende tres fases diferenciadas:

- **Verificación:** recogida de la historia de medicación habitual del paciente.
- **Clarificación:** comprobación de que los medicamentos y dosis prescritos son los adecuados.



- **Conciliación:** documentación de los cambios realizados en la farmacoterapia.

Los objetivos de la conciliación de la medicación se pueden resumir, según *National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)*, en los siguientes puntos:

- Asegurar que el medicamento correcto llega al paciente correcto, a la dosis correcta y a la hora correcta.
- Reducir el riesgo de errores de medicación cuando los cuidados de un paciente pasan de un ámbito a otro.
- Proveer un seguimiento individualizado de los medicamentos para cada paciente.
- Disminuir la confusión sobre los regímenes de medicación de los pacientes, tanto para los profesionales sanitarios como para los propios pacientes.
- Aumentar la eficiencia del servicio y hacer el mejor uso de las habilidades y el tiempo del personal sanitario.

### **3.2.3 Etapas del Proceso de Conciliación de la Medicación**

Varios autores han colaborado para definir cuáles son las etapas de la conciliación farmacológica, originalmente se contaba con las siguientes:

- La recolección de la lista completa de medicación del paciente previamente a su ingreso.
- La detección de discrepancias entre la lista de medicación del paciente habitual y la que se le ha prescrito en el hospital.

- Comunicación y resolución de las discrepancias con el médico responsable del paciente.
- Documentación de los cambios realizados en las ordenes médicas
- La transmisión y comunicación de la lista actualizada y conciliada al siguiente responsable del paciente y al propio paciente (Vitaller J, Ruiz P. 2005).

Al momento de estar realizando el proceso de conciliación farmacológica en distintos centros asistenciales, se vio la necesidad de cambiar estos procesos y completarlos para poder tener toda la información del paciente, con lo cual para poder llevar a cabo una conciliación medicamentosa correcta y completa se deben cumplir con los siguientes procesos:

### **Recolección de información de la medicación del paciente previo a su ingreso**

Los datos requeridos para realizar la conciliación Farmacoterapéutica son:

- Un listado completo de medicamentos, dosis, y última dosis administrada.
- Un listado de hábitos de la automedicación y medicamentos sin receta (OTC) usados para síntomas menores.
- Historia de alergias, intolerancia a medicamentos o interrupciones antes de concluir el tratamiento por la aparición de efectos secundarios.
- El cumplimiento del tratamiento prescrito.

- **Listado de Medicamentos**

Un listado completo es aquel que contiene toda la información sobre: dosis, vía de administración, posología y duración por cada medicamento de los que componen el tratamiento. Una lista de medicamentos se considera correcta si no existen discrepancias en el nombre, dosis y frecuencia entre ésta y la medicación que realmente toma el paciente en ese momento. Lista exacta sería aquella que es completa y correcta, y por tanto no presenta errores (Quiñonez R, 2008).

- **Elaboración de la lista de medicación domiciliaria**

La lista de medicación domiciliaria se ha considerado el eje principal del proceso de conciliación, ya que la información de esta lista marca varios de los puntos de toma de decisión en el ingreso del paciente y en el alta hospitalaria (Unroe KT, 2010).

Para la recolección de la información sobre la medicación previa al ingreso del paciente se han desarrollado múltiples formularios normalizados en distintos hospitales.

La información que deberían contener estos formularios es, según la *Sociedad Catalana de Farmacia Clínica*:

- Listado completo de medicamentos, dosis, pauta y última dosis administrada.
- Listado de hábitos de automedicación y medicamentos sin receta para síntomas menores.
- Historia de alergias y tipo de reacción, intolerancias medicamentosas o interrupciones previas de tratamiento por efectos secundarios (Pastó Cardona L, 2009).

- **Conciliación de la medicación al ingreso**

La conciliación de la medicación al ingreso es la base para un proceso de conciliación exitoso en todas las etapas asistenciales. (Sistemas Sanitarios en la Unión Europea, 2014).

El objetivo de la conciliación de la medicación al ingreso es asegurar una decisión consciente del médico prescriptor acerca de la continuación, discontinuación o modificación del tratamiento habitual para que los medicamentos prescritos en el ingreso se correspondan con aquellos que el paciente tomaba antes del ingreso (The National Quality Forum, 2009).

Para identificar y resolver las discrepancias hay que comparar la lista que contiene la “mejor historia farmacoterapéutica posible” con las órdenes de medicación al ingreso.

La “mejor historia farmacoterapéutica posible” constituye la base de la conciliación desde el ingreso hasta el alta hospitalaria.

Para obtener dicha lista se necesita que se documenten todos los medicamentos que un paciente ha estado tomando en su domicilio: nombre, dosis, frecuencia y ruta.

La elaboración de una lista correcta de medicación que el paciente toma previamente al ingreso, mediante la entrevista con el mismo, requiere dedicación y atención a los detalles por lo que lleva un tiempo considerable, que se ha visto que puede llegar a ser de una hora.

Aunque este tiempo se puede compensar a lo largo de la estancia al simplificarse otras actividades.

Es importante identificar los criterios de aquellos pacientes de los que se debería obtener el listado completo de medicación que toma previamente al ingreso y en qué momento debería hacerse (Pastó Cardona L, 2009).

El proceso de conciliación debe hacerse lo más pronto posible, preferentemente antes de que se generen las órdenes médicas. Si no es posible se ha propuesto un plazo máximo de 24 horas e incluso se puede rehacer la primera lista de conciliación se han de establecer en función de las siguientes consideraciones:

### **Los asociados al medicamento**

Hora prevista de administración de la próxima dosis.

Hora de ingreso en el hospital.

### **Algunos de los plazos utilizados son:**

- Antes de la próxima dosis.
- Antes del próximo pase de visita diario.
- Antes de 4 horas en caso de medicamentos de riesgo y el resto antes de 24 horas. Algunos centros recomiendan conciliar diariamente el registro de administración de medicamentos con la lista de medicación al ingreso en el caso de pacientes con medicación de riesgo.

Respecto al momento en el que se debe realizar la conciliación, para una parte importante de los fármacos debe hacerse dentro de las primeras 24 horas, pero existen ciertos medicamentos que deben conciliarse dentro de las primeras 4 horas (Delgado O, 2007).

**Cuadro No. 1: Conciliación Farmacológica**

<b>Conciliación en 4 h</b>	<b>Conciliación en 24 h</b>
Analgésicos	Antiinflamatorios no esteroideos
Antianginosos	Anticoagulantes
Antiarrítmicos	Antidepresivos
Antibióticos	Antihipertensivos
Anticomiciales	Antineoplásicos
Antihipertensivos dosis múltiples diarias	Antiplaquetarios
Antirrechazo	Antipsicóticos
Colirios y pomadas oftálmicas	Anticonceptivos orales
Hipoglucemiantes orales dosis múltiples	Diuréticos
Inhaladores	Electrolitos
Insulina	Hierro
	Hipoglucemiantes orales
	Hipolipemiantes
	Laxantes
	Medicación gastrointestinal
	Medicación tiroidea

Tomada de Delgado Sánchez O y cols. (2007) Conciliación de la medicación. Med Clin (Barc).

Un retraso en la conciliación de estos fármacos puede ocasionar un empeoramiento de su estado de salud, así como favorecer el alargamiento de la estancia hospitalaria, con las repercusiones que ello tiene tanto a nivel económico como sobre la salud del paciente, por ejemplo por aumentar el riesgo de contraer infecciones (Delgado O, 2007).

- **Conciliación de la medicación en las transiciones asistenciales**

La transición asistencial considerada desde el punto de vista hospitalario abarca el ingreso, cambios de adscripción entre los distintos servicios o especialistas y el alta hospitalaria.

Una perspectiva más amplia debería incluir también los cambios que se producen desde y en la atención primaria, como los cambios de domicilio y de facultativo.

Es toda interfaz en la que la prescripción debe ser revisada y nuevamente registrada. A nivel hospitalario incluye el ingreso, sea por consulta externa o emergencia o a otro servicio y el alta hospitalaria; desde el punto de vista ambulatorio habría que incluir la atención domiciliaria, la asistencia a urgencias o a diferentes consultas médicas (Sanchez O. 2007).

### **Tipos de transiciones asistenciales existentes**

#### **Hospital y asistencia especializada**

- Servicios de urgencias
- Ingreso hospitalario
- Cambio de servicio o especialista
- Alta hospitalaria

#### **Atención primaria**

- Cambios de domicilio
- Cambio o sustitución de médico

- Derivación a atención especializada
- Urgencias o atención continuada

- **Conciliación de medicación en un traslado interno**

Un traslado es una interfaz en el cuidado del paciente en donde las órdenes de prescripción necesitan ser revisadas y reescritas de acuerdo con la política del centro (Delgado O, 2007).

Esto puede llevar consigo:

- Cambios en el servicio médico responsable
- Cambios en el nivel de cuidado
- Estados postoperatorios y/o traslados entre unidades, incluido el traslado a una unidad de hospitalización domiciliaria.

En los traslados los pacientes son especialmente vulnerables a los errores de medicación, debido a una deficiente comunicación entre los diferentes equipos implicados.

La conciliación en el momento del traslado no solo lleva implicada la revisión y evaluación de las discrepancias entre la medicación que el paciente está tomando en el hospital y la nueva orden de prescripción en el traslado. Es importante decidir sobre la adecuación de la continuación de la medicación actualmente prescrita en el hospital, como también la evaluación de la necesidad de interrumpir o discontinuar la medicación habitual previa al ingreso.

Por ello es necesario un buen proceso para documentar la lista completa considerada como la “mejor historia farmacoterapéutica posible” en el ingreso y hacer una decisión consciente con respecto



a la medicación antes del ingreso y la medicación actual del hospital. Se recomienda que en la lista original se indique que medicamentos se deben reiniciar en el traslado o transición asistencial, así como la estandarización de la localización de la lista.

Para realizar el proceso de conciliación en un traslado hay que comparar la lista completa y el registro de administración de la medicación de la unidad desde donde se traslada el paciente, con las órdenes de prescripción tras el traslado. Cuando se detecta una discrepancia, enfermería, el farmacéutico u otro profesional sanitario, junto con el médico prescriptor, deben corregir dicha discrepancia y documentar la intervención.

El siguiente algoritmo presenta los diferentes pasos a realizar en la conciliación de la medicación en el traslado (Delgado O, 2007).

- **Conciliación de la medicación según el servicio**

Como se ha mencionado anteriormente, en los hospitales existen diferentes tipos de servicios clínicos, entre los que destacan dos grandes grupos: los servicios médicos y los quirúrgicos. La vía de ingreso de los pacientes suele ser diferente en cada uno de ellos. Mientras que en las unidades quirúrgicas los ingresos suelen ser programados para realizar una intervención quirúrgica, en las unidades médicas el ingreso suele producirse desde el área de urgencias del propio hospital, de forma no programada, por lo que la conciliación de la medicación se realiza de forma integrada dentro de la entrevista de evaluación del paciente.

Los pacientes pueden acudir a los servicios de urgencias hospitalarios por diferentes causas: de forma voluntaria, por indicación del médico especialista o del médico de atención primaria. En la mayoría de los casos la razón que motiva la visita a urgencias suele ser el agravamiento de su patología de base. Esta situación de gravedad del paciente dificulta el desarrollo correcto de la conciliación por diferentes motivos. Por un lado, tanto el establecimiento del diagnóstico como la instauración de la terapia para tratar la patología aguda constituyen la prioridad en los pacientes que acuden a urgencias; por otro lado y debido a la situación clínica del paciente, es muy habitual que ni el paciente ni sus familiares estén en condiciones de recordar con total seguridad tanto los nombres como las dosis y pautas posológicas de todos los medicamentos con los que el paciente se encuentra en tratamiento de forma crónica.

Ambos motivos provocan un retraso u omisión en el desarrollo de la conciliación de la medicación, que puede tener repercusiones tanto si el paciente es dado de alta desde el área de urgencias como si llega a ingresar en una unidad de hospitalización.

En el primer caso el paciente será dado de alta con un informe de urgencias en el que el tratamiento que figura como *tratamiento habitual del paciente* puede contener errores de conciliación. Esto es muy importante ya que se trata del informe médico de la última transición asistencial que ha sufrido el paciente.

Si no existe un adecuado procedimiento de comunicación entre ambos niveles, estos errores de conciliación pueden mantenerse en el tiempo y afectar a la efectividad y seguridad de la farmacoterapia.

También puede ocurrir que, debido a la situación clínica del paciente y a no haber realizado correctamente la conciliación, se hayan prescrito todos los fármacos con los que el paciente está en tratamiento pero a dosis diferentes. Estos cambios figurarán asimismo en la historia clínica de urgencias, que en muchos casos será la única información disponible para el médico de la unidad de hospitalización a cerca del episodio del Servicio de Urgencias. Si no se consigue contactar con el médico responsable del paciente en el Servicio de Urgencias, será imposible estar seguros de si esa diferente dosis se debe a la situación clínica del paciente o a un error de conciliación.

- **Conciliación de la medicación al alta**

El objetivo del proceso al alta hospitalaria es conciliar los medicamentos que el paciente tomaba antes del ingreso y aquellos iniciados en el hospital, con los medicamentos que el paciente debe tomar tras el alta, para asegurarse que todos los cambios son intencionados y que las discrepancias se resuelven antes del alta.

Se deberían revisar los siguientes elementos:

La lista de los medicamentos que el paciente tomaba antes del ingreso

El registro de administración de medicación de las 24 horas previas.

Se debe elaborar un plan farmacoterapéutico al alta, que debería ser comunicado al paciente (Sanchez O. 2007)

Para la elaboración de dicho plan se deben evaluar y tener en cuenta:

- Medicamentos que estaban en la lista de medicamentos que el paciente tomaba antes del ingreso y que se han suspendido durante el ingreso.
- Los que se han ajustado y los que continúan igual.

- Los medicamentos prescritos en el hospital.
- Nuevos medicamentos prescritos para el alta hospitalaria.
- Comentarios adicionales, si procede

### 3.2.4 Fuentes para obtener información del paciente

Con respecto a las fuentes de información en el proceso de conciliación, al no haber un estándar donde venga registrada toda la información acerca de la medicación habitual del paciente, se deben evaluar y comparar las distintas fuentes de información, como son:

- **Historia clínica:** Es la primera fuente de información que se debe utilizar ya que con ella conocemos la situación clínica del paciente y sirve para preparar la entrevista clínica. Permite valorar la evaluación de enfermería y otros requerimientos de medicación del paciente, que pueden ser importantes para valorar el tratamiento (Bonal J, Alerany C, Bassons T, Gascon P, 2013).
- **Prescripción de atención primaria:** En algunos centros existe la posibilidad de consultar la historia médica informatizada del paciente mediante la conexión de atención primaria y especializada. Esta información es útil porque, aunque no indique de forma exacta lo que el paciente está tomando, sí refleja lo que tiene prescrito y orienta acerca de las necesidades farmacológicas (Bonal J, Alerany C, Bassons T, Gascon P, 2013).
- **Entrevista clínica:** Se considera la clave para la evaluación de la medicación previa al ingreso ya que permite la confirmación de las demás fuentes de información (Bonal J, Alerany C, Bassons T, Gascon P, 2013).

Mediante la entrevista con el paciente podemos conocer la medicación habitual instaurada en el ámbito de la medicina privada, el uso de otros

medicamentos publicitarios o plantas medicinales que alternativamente tome el paciente, la adherencia al tratamiento, la percepción del paciente sobre el tratamiento, la tolerancia y la efectividad. Además, en los casos que el paciente aporte su medicación habitual en el ingreso hospitalario, es más fácil establecer con fiabilidad el tratamiento que sigue el paciente, aunque esto solo ocurre en el 27,8% de los pacientes (Reason J, 2000).

La entrevista clínica puede ser el momento idóneo para informar al paciente si se debe tomar su medicación habitual o si se le suministrará en el hospital, así como posibles cambios durante la hospitalización (Reason J, 2000).

- **Revisión de la lista de medicación activa prescrita y comparación con la lista previa del paciente para la detección de las discrepancias que requieren aclaración**

Para conocer si una aparente discrepancia es un error de medicación que debe ser corregido, no solo hay que conocer cuál era la lista de medicación domiciliaria al ingreso y ver si coincide con la medicación prescrita, sino que hay que juzgar si los cambios introducidos son adecuados o no. Por ello hay que conocer la historia clínica del paciente, los razonamientos del prescriptor y la actitud recomendada en cada momento.

- **Comunicación al paciente/cuidador de los cambios derivados de la conciliación de la medicación y transmisión de lista actualizada al siguiente responsable**

Los cambios tras el proceso de conciliación deben ser explicados al paciente, lo cual es especialmente importante en la conciliación en el momento del alta hospitalaria, cuando el paciente y/o cuidador pasan a asumir la responsabilidad de la administración de su medicación (Reason J, 2000).

Es muy importante, por tanto, la educación sanitaria que el paciente recibe sobre la medicación. Por ello, la JCAHO desde 2007 exige que se le entregue al paciente una copia de la lista de la medicación conciliada al alta que esté escrita en un lenguaje adecuado para el paciente.

La información que el paciente o la persona responsable de su medicación deben conocer y comprender es la siguiente:

- Nombre de los medicamentos con la equivalencia entre la marca comercial y el principio activo.
- Se deben aclarar los cambios debidos a la adaptación a la guía farmacoterapéutica del centro durante el ingreso, en el caso de que se mantengan en el momento del alta.
- Razón por la que debe tomar cada medicamento.
- Las dosis a tomar y las horas de administración.
- Duración de los tratamientos.
- Información sobre los efectos secundarios más frecuentes y las situaciones en las que debe consultar con el médico.
- Los cambios en su tratamiento habitual que se han derivado del proceso asistencial actual, y consejos para no conservar los restos de medicación que ya no deba tomar en su domicilio.
- Cualquier cambio que se haga debe ser documentado y fechado para ser comunicado al siguiente responsable del cuidado del paciente.

Ejemplos de esta comunicación son:

- Cuando un medicamento se ha suspendido, detallar la razón
- Los inicios de tratamiento y su justificación.
- La duración estimada del tratamiento.
- Justificación de las modificaciones de las dosis.

- Explicación de los cambios de vía de administración, particularmente cuando el paciente es trasladado desde una unidad de alta dependencia a una unidad médica.
- Razón del cambio de la frecuencia de dosificación.

### **3.2.5 Desarrollo de formularios de conciliación**

El uso de formularios estandarizados para conciliar la medicación de los pacientes es uno de los puntos importantes en los programas de conciliación.

El formulario sirve para aglutinar la información sobre la medicación del paciente que normalmente está dispersa en sus diferentes registros médicos. La información recogida en este formulario es la que posteriormente se va a comparar con la orden médica al ingreso, para detectar y corregir las discrepancias.

En una segunda etapa los prescriptores podrían utilizar ese formulario para obtener la lista de medicación domiciliaria y hacer a partir de él la prescripción en el ingreso.

De esta forma la conciliación se transforma desde una actividad para capturar errores en otra actividad para la prevención de errores, lo que hace que el proceso sea más eficiente.

Esto consigue generar una hoja actualizada que contiene tanto la medicación habitual como las modificaciones que se han hecho, de forma que el médico dispone de esa información para su consulta en cualquier momento del traslado o al alta, e incluso a partir del formulario de conciliación se puede originar la orden de ingreso.

En el proceso de desarrollo del formulario se ha considerado importante la formación tanto de los médicos como de enfermería.

De esta forma tanto la redacción, como el formato y diseño resultan familiares a los profesionales de la organización.

### **3.3 Importancia de la conciliación del tratamiento farmacológico**

Los errores de conciliación (EC) están constituidos por las discrepancias no justificadas, entendiendo como tal *“toda diferencia o falta de concordancia entre la medicación crónica del paciente y la prescrita en el ingreso hospitalario siempre que no se deba a la situación clínica actual del paciente o sea fruto del programa de intercambio terapéutico del hospital, y las duplicidades e interacciones farmacológicas.*

#### **Recoger información correcta sobre cada medicamento.**

- Averiguar qué fármacos está tomando el paciente, asegurándose de que conozca los medicamentos que toma cuando está en su domicilio.
- Comparar dichos fármacos con los prescritos en el hospital.
- Indicar al paciente la importancia de facilitar un listado actualizado de su farmacoterapia cada vez que acuda al médico.

Diferentes estudios han puesto de manifiesto la efectividad de la conciliación en la reducción de Efectos Adversos y Errores de Medicación, con el consiguiente aumento de la seguridad en el proceso de utilización de medicamentos (Bonal J, 2011).

#### **3.3.1 Aportaciones al desarrollo de la Conciliación**



Un proceso de conciliación bien diseñado debe estar centrado en el paciente ya que la percepción de calidad y el nivel de satisfacción de los pacientes es cada vez más relevante, ser fácil de realizar, minimizar la aparición de interacciones y duplicidades, permitir la obtención de un listado actualizado de medicación que incluya los cambios realizados para entregar al paciente y que asegure que esta información estará disponible para todos los profesionales sanitarios que la necesiten.

En cuanto al momento en el que se debe realizar la conciliación, se recomienda iniciarlo en el momento del ingreso en el hospital y continuarlo siempre que se produzca una transición asistencial; además deberá repetirse el proceso cuando el paciente es dado de alta.

### **3.3.2 Definiciones en torno a la conciliación de la medicación**

- **Error de Conciliación**

Toda discrepancia entre el tratamiento previo y el posterior que no es justificada por el médico. En el momento de la conciliación aparecen discrepancias, duplicidades o interacciones entre el tratamiento crónico del paciente y el que está recibiendo en ese momento. Estos problemas deben comentarse con el prescriptor responsable y, si procede, validará o modificará la lista de prescripción (Delgado Sánchez O, Nicolás Picó J et al, 2009).

Los Errores de Conciliación son múltiples, se derivan de problemas organizativos y son relativamente frecuentes. Las decisiones clínicas, el escaso nivel de informatización, el incremento del número de medicamentos de difícil conocimiento y manejo, dan lugar a los diferentes errores.

Casi la mitad de todos los errores de medicación en el hospital ocurren en las transiciones asistenciales, fundamentalmente en la admisión (Delgado Sánchez O, Nicolás Picó J et al, 2009).

Se ha visto que hay numerosas discrepancias entre las distintas fuentes en las que se documentan los medicamentos de los pacientes, y que es necesario un registro más claro y preciso de las historias farmacoterapéuticas en los registros médicos.

En un estudio se evaluó la precisión de las historias farmacoterapéuticas obtenidas por los médicos de unidades médicas y quirúrgicas de un hospital del Reino Unido. Para ello el farmacéutico obtenía la historia, incluidas las alergias a medicamentos, mediante la entrevista al paciente, que se comparó con los datos recogidos por el médico en la historia clínica y la información del médico de atención primaria. Se vio que el 17% de los medicamentos prescritos en el ingreso no estaban en las notas del médico, y el 16,7% de los que estaban en dicha historia no se habían prescrito. En el caso de la historia recogida por los farmacéuticos, el 41% de los medicamentos no se prescribieron en el ingreso y el 34,1% no se habían registrado en las notas del médico.

- **Factores que contribuyen a errores de conciliación de la medicación**

La conciliación de la medicación es un hecho prometedor para mejorar la comunicación entre los profesionales sanitarios, reducir los eventos adversos relacionados con los medicamentos y mejorar las transiciones asistenciales.

El manejo de la medicación a través del cuidado continuo requiere altos niveles de cooperación y colaboración, y las causas originales de errores son las típicamente relacionadas con una comunicación, transcripción, documentación y trabajo en equipo inadecuados (Giraldez J, 2012).

Las causas que contribuyen a los errores de conciliación son múltiples. Se podrían agrupar en las siguientes:

- Edad de los pacientes: en pediatría o en geriatría se requiere, en muchas ocasiones, la ayuda de un familiar o acompañante.
- Situación al ingreso hospitalario: los condicionantes derivados de la situación de urgencia que se dan en el caso de ingresos no programados dificultan la realización de una historia farmacoterapéutica completa. En urgencias se trabaja en un entorno de interrupciones continuas y de toma rápida de decisiones con el objetivo prioritario de solventar el cuadro agudo.
- Otras dificultades para obtener la lista precisa de medicamentos del paciente, por una condición aguda, por deterioro sensorial o cognitivo, falta de ayuda de la familia o cuidador, o por barreras lingüísticas.
- Desconocimiento por parte del paciente y/o del cuidador de su medicación habitual: menos del 30% de los pacientes son capaces de recordar su tratamiento crónico en el momento del alta hospitalaria.
- Historia farmacológica incompleta: hasta un 27% de los errores de prescripción hospitalarios se pueden atribuir a una historia sin toda la información en el momento del ingreso.
- Falta de registros únicos de medicación, ya que es común que no se tenga en cuenta que la información médica y

farmacoterapéutica es del paciente, y no de la institución que le presta asistencia. Por ello es habitual la coexistencia de varias fuentes complementarias de información sobre el tratamiento del paciente, como la prescripción de atención primaria (a la que no siempre es posible el acceso desde la atención especializada), la prescripción hospitalaria, o los informes de hospitalizaciones previas, a las que se añade con frecuencia la información proporcionada por el propio paciente o sus acompañantes.

De esta forma tiene que ser el propio paciente la fuente de información de su tratamiento habitual. A esto cabe añadir las deficiencias de comunicación que hacen que, en las numerosas transcripciones del tratamiento durante la asistencia, haya errores de transcripción o de interpretación.

- Falta de tiempo para la obtención de la historia farmacológica: este tiempo puede ser de entre 12 y 30 minutos (Noguera I, 2008). En los procesos de conciliación de la medicación que incluye entrevista con el paciente se utiliza una media de 8 a 15 minutos por paciente.
- Discrepancias entre la lista de prescripción de atención primaria y los medicamentos que el paciente está tomando. Esto puede ocurrir porque el paciente no está ya tomando algún medicamento prescrito, o toma fármacos que ha obtenido por sí mismo (por ejemplo, medicamentos sin receta, plantas medicinales o vitaminas), o porque el paciente está tomando una dosis incorrecta.
- También puede ser que el paciente traiga los medicamentos erróneos al hospital, o que le dé información equivocada al personal sanitario en el ingreso (Roure C, Aznar T, Delgado O, Fuster L, Villar I, 2009).

- El registro de la información en el ingreso puede que no se haga de forma estandarizada, y por ello omitirse información de forma inadvertida. Puede que se documente inadecuadamente la información, o haber errores en la transcripción de los detalles de los medicamentos en el registro. La existencia de órdenes de tratamiento manuscritas también puede contribuir a los errores, si son ilegibles, incompletas o se usan abreviaturas incorrectas.
- Número elevado de días que el paciente ha estado ingresado en el hospital ya que se ha observado que a partir de los tres días de ingreso el número de errores que se producen entre la medicación domiciliaria del paciente y la prescrita en el hospital aumentaba en un 36% (Delgado Sánchez O, Nicolás Picó J et al. 2009).
- La falta de integración del farmacéutico en el equipo asistencial, ya que las intervenciones de éste durante el proceso de conciliación se aceptan en el doble de los casos si se encuentra integrado en el equipo clínico.
- Elevado número de medicamentos que forman parte del tratamiento habitual, ya que existe mayor probabilidad de cometer discrepancias entre éste y el prescrito en el hospital. Se ha visto que a partir de once medicamentos los errores de conciliación aumentan en un 64% (Delgado Sánchez O, Nicolás Picó J et al. 2009).
- Momento en que se produce la transición asistencial, ya que si ésta se produce durante el fin de semana las discrepancias pueden aumentar en un 18%.

### **3.3.3 Discrepancias farmacológicas**

Se considera discrepancia cualquier diferencia entre los medicamentos de la lista de medicación domiciliaria y la medicación prescrita en el

hospital. Una discrepancia no constituye necesariamente un error. De hecho, la mayor parte de las discrepancias obedecen a la adaptación de los medicamentos del tratamiento habitual al nuevo estado clínico del paciente o a la realización de exploraciones y/o intervenciones con las que los medicamentos del tratamiento habitual puedan interferir.

- **No discrepancia:** Inicio de medicación justificada para la situación clínica del paciente.
  
- **Discrepancia justificada**
  - Criterio médico de no prescribir un medicamento o cambiar su dosis, frecuencia o vía de administración.
  - Situación clínica del paciente.
  - Sustitución terapéutica según la guía fármaco-terapéutica del hospital y los programas de intercambio terapéutico.
  
- **Discrepancias que requieren aclaración:**
  - **Omisión:** No se prescribe un medicamento que el paciente necesita, sin que se justifique adecuadamente.
  - **Comisión:** Se administra un medicamento innecesario, que el paciente no tomaba previamente.
  - **Medicamento equivocado:** se le administra al paciente un medicamento que no le correspondía.
  - **Diferente dosis, vía o frecuencia de administración:** No se administra el medicamento como el paciente lo necesita.
  - **Interacción:** Entre la medicación que se toma de forma crónica y la actual.
  - **Prescripción incompleta:** Información inadecuada respecto a dosis, vía o frecuencia de administración del tratamiento crónico.

FUENTE: Sánchez J, García S, Gonzalez M, Muñoz M. (2012) Conciliación de la medicación, Boletín farmacoterapéutico de Castilla-La Mancha, España SEFH.

### **3.3 Errores de Medicación**

Errores en la prescripción, dispensación o administración de medicamentos con el resultado de que el paciente no recibe el medicamento correcto o la dosis indicada de medicamentos adecuados.

Los errores de la administración de la medicación son una de las principales causas de morbilidad en los pacientes hospitalizados. Las deficiencias de la información son responsables de hasta el 50% de los errores de medicación y de hasta el 20% de los acontecimientos adversos a medicamentos en los hospitales.

La revisión de historias clínicas muestra que la mitad de los errores de medicación se producen en procesos relacionados con la transición asistencial y/o cambios de prescripción por el responsable del paciente.

Las discrepancias que se producen entre los medicamentos que el paciente tomaba antes del ingreso y la prescripción hospitalaria se han puesto en evidencia en diversos estudios por lo siguiente:

- Discontinuidad de una medicación crónica necesaria durante el ingreso en el hospital.
- Continuidad de una medicación crónica contraindicada o innecesaria durante el ingreso en el hospital.

- Duplicidad terapéutica entre una medicación crónica no suspendida y una nueva medicación iniciada en el hospital.
- Modificación no justificada de la dosis / Frecuencia y/o vía de administración de la medicación crónica.

### **3.4.1 Gravedad de los errores de medicación**

Para clasificar a las discrepancias en base a su gravedad se realizaron distintas evaluaciones de acuerdo a la gravedad de los errores de conciliación, haciendo uso de la categorización utilizada por The National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP) se clasifican en:

- No produce daño potencial: Incluyen las categorías A- C.
- Requiere monitorización o intervención para prevenir el daño: Categoría D.

Produce daño potencial: Incluye las categorías E – I.

#### **Sin Daño Potencial.**

- Categoría A: No hay error, pero es posible que se produzca.
- Categoría B: Error que no alcanza al paciente.
- Categoría C: Error que alcanza al paciente, pero no es probable que cause daño.

**Requiere monitorización o intervención para prevenir el daño.**



- Categoría D: Error que alcanza al paciente y habría necesitado monitorización y/o intervención para evitar el daño.

### **Daño Potencial.**

- Categoría E: Error que hubiera causado daño temporal.
- Categoría F: Error que hubiera causado daño que requeriría hospitalización o prolongación de la estancia.
- Categoría G: Error que hubiera causado daño permanente.
- Categoría H: Error que hubiera requerido soporte vital.
- Categoría I: Error que hubiera resultado mortal.

FUENTE: Institute for Healthcare Improvement (IHI).

## **3.5 Diabetes Mellitus**

### **3.5.1 Definición de Diabetes Mellitus**

La diabetes es una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre (Diabetes definition WHO, 2012)

El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos (Diabetes definition WHO, 2012).

En 2014, el 9% de los adultos (18 años o mayores) tenía diabetes, en el año 2012 fallecieron 1,5 millones de personas como consecuencia directa de la diabetes y más del 80% de las muertes por diabetes se registra en países de ingresos bajos y medios (Global status report WHO, 2014).

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad determinada genéticamente en la que el sujeto presenta alteraciones en el metabolismo de carbohidratos, de las proteínas y grasas, y una relativa o absoluta deficiencia de la secreción de insulina con grados variables de resistencia a ésta. Entre 85 y 90% de los pacientes con DM son diabéticos tipo II (Fajan S, 2007).

La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica metabólica que deriva en un nivel inapropiadamente elevado de glucemia, teniendo además alteraciones en el metabolismo de grasas y proteínas.

El aumento que se ha dado en la cantidad de personas afectadas por Diabetes Mellitus es exponencial. Para el año 2010, se estimaba que existían en el mundo alrededor de 285 millones de pacientes con diabetes, y para el año 2030 se espera que el número aumente a 438 millones, específicamente para Centro y Suramérica, también para el año 2010 se estimaba que aproximadamente 18 millones de personas vivían con la enfermedad y se espera que el número sea de cerca de 30 millones para el 2030.

Actualmente el 52% del total de las personas diabéticas en el continente americano viven en América Latina, sin embargo, el porcentaje aumentará a 62% para el 2025. Este aumento es el resultado de la interacción de múltiples factores como los cambios en el estilo de vida relacionados con la modernidad, sedentarismo y el predominio de dieta hipercalórica con la resultante obesidad.

La Diabetes Mellitus incrementa el riesgo de muerte prematura debido principalmente a un aumento en el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Además las personas que la padecen, tienen un riesgo mayor de desarrollo de problemas visuales y enfermedad renal así como de amputaciones de miembros inferiores.

En Guatemala debido a su condición sociopolítica y económica se convive con doble carga de enfermedades: transmisibles y no transmisibles. Las relaciones que se establecen entre los diferentes grupos de edad, la estructura poblacional y mayor exposición a riesgos de las Enfermedades no Transmisibles (ENT), transforma el perfil epidemiológico del país.

Las tasas de prevalencia obtenidas de registros de información gerencial de salud (SIGSA) entre 2008-2015, por Diabetes Mellitus, muestra 68% de incremento. La proyección a 2020 es 197,336 casos. En 2015, la distribución por departamento; Retalhuleu presenta dos veces más riesgo comparado con la tasa nacional y 92% más comparado con San Marcos. Por grupos de edad y sexo, las tasas se incrementan a partir de los 40 años para ambos sexos; sin embargo, es más alta en el sexo femenino con una razón de 3:1. Se estratifico el 2015 por razón de riesgo y tasas de prevalencia, localizando con mayor riesgo los ubicados en el estrato tres y en menor riesgo los situados en el uno. Los departamentos de Retalhuleu, Jutiapa, Petén y Zacapa, se encuentran en el estrato tres con un promedio de cinco veces más riesgo, que el promedio de los departamentos del estrato uno (San Marcos, Totonicapán, Sololá, Huehuetenango, Alta Verapaz, Suchitepéquez, Chiquimula, Chimaltenango, Izabal, Quetzaltenango, Jalapa, Quiche, Baja Verapaz y Guatemala; en el estrato dos se encuentran cuatro departamentos (El Progreso, Sacatepéquez, Escuintla y Santa Rosa), con un promedio de tres vez más riesgo que el estrato uno.

A nivel nacional se presenta 627 casos por cada 100 000 habitantes; la diferencia de riesgo de Retalhuleu con 2041 casos por cada 100000 habitantes, es 2 veces más sobre el país y 11 veces más sobre San Marcos, que presentan 169 casos por cada 100000 habitantes. Sin embargo la distribución es generalizada en el país.

La distribución porcentual por pertenencia a pueblos; 58% se presenta en población mestiza/Ladina, 14% en población Maya. La diferencia proporcional entre ambos pueblos es 76% más, en población mestiza.

Las tasas de mortalidad obtenidas de registros de INE presentan incremento de 40% entre 2008-2014. La mortalidad estimada por años de vida potencialmente perdidos en este periodo en población general y representada porcentualmente muestra que, constituye más del 19%. En las variables de escolaridad, 50% corresponde a ninguna escolaridad para el sexo femenino y 32% para el masculino, seguido por el nivel primario y según ocupación 67% están ubicados en ocupaciones elementales con mayor proporción en el sexo femenino (94%) (MSPAS, 2015).

### **3.5.2 Clasificación de Diabetes**

- **Diabetes Mellitus Gestacional**

La diabetes gestacional se caracteriza por hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre) que aparece durante el embarazo y alcanza valores que, pese a ser superiores a los normales, son inferiores a

los establecidos para diagnosticar una diabetes Las mujeres con diabetes gestacional corren mayor riesgo de sufrir complicaciones durante el embarazo y el parto, y de padecer diabetes de tipo II en el futuro (Davis TM, Stratton IM, Fox CJ, et al, 1997).

Suele diagnosticarse mediante las pruebas prenatales, sin que el paciente refiera síntomas (Diabetes Clasification WHO, 2012).

- **Diabetes Mellitus Tipo I**

La diabetes tipo I es causada por una reacción autoinmune, en la que el sistema de defensas del organismo ataca las células productoras de insulina del páncreas, como resultado, el organismo deja de producir la insulina que necesita. Esta enfermedad puede afectar a personas de cualquier edad, pero suele aparecer en niños o jóvenes adultos. Las personas con esta forma de diabetes necesitan inyecciones de insulina a diario con el fin de controlar sus niveles de glucosa en sangre. Sin insulina, una persona con diabetes tipo I puede morir (Harris M, Zimmet P 2003).

La diabetes tipo I suele desarrollarse repentinamente y podrían presentarse síntomas como:

- Sed anormal y sequedad de boca
- Micción frecuente
- Cansancio extremo/falta de energía
- Apetito constante
- Pérdida de peso repentina
- Lentitud en la curación de heridas
- Infecciones recurrentes

- Visión borrosa

Las personas con diabetes tipo I pueden llevar una vida normal y saludable mediante una combinación de terapia diaria de insulina, estrecha monitorización, dieta sana y ejercicio físico habitual (Roglic G, Unwin N, 2005).

- **Diabetes Mellitus Tipo II**

La diabetes tipo II es el tipo más común de diabetes, suele aparecer en adultos. En la diabetes tipo II, el organismo puede producir insulina pero, o bien no es suficiente, o el organismo no responde a sus efectos, provocando una acumulación de glucosa en la sangre. Las personas con diabetes tipo II podrían pasar mucho tiempo sin saber de su enfermedad debido a que los síntomas podrían tardar años en aparecer o en reconocerse, tiempo durante el cual el organismo se va deteriorando debido al exceso de glucosa en sangre.

A muchas personas se les diagnostica tan sólo cuando las complicaciones diabéticas se hacen presentes, aunque las razones para desarrollar diabetes tipo II aún no se conocen, hay varios factores de riesgo importantes, los cuales son:

- Obesidad
- Mala alimentación
- Falta de actividad física
- Edad avanzada
- Antecedentes familiares de diabetes
- Origen étnico

- Nutrición inadecuada durante el embarazo, que afecta al niño en desarrollo

En contraste con las personas con diabetes tipo I, la mayoría de quienes tienen diabetes tipo II no suelen necesitar dosis diarias de insulina para sobrevivir. Sin embargo, para controlar la afección se podría recetar insulina unida a una medicación oral, una dieta sana y el aumento de la actividad física. La diabetes de tipo II, también llamada no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta, se debe a una utilización ineficaz de la insulina. Este tipo representa el 90% de los casos mundiales y se debe en gran medida a un peso corporal excesivo y a la inactividad física (Roglic G. Unwin N, 2005).

### **3.5.3 Causas de Diabetes Mellitus Tipo II**

La diabetes es causada por un problema en la forma como el cuerpo produce o utiliza la insulina. La insulina es necesaria para mover el azúcar en la sangre (glucosa) hasta las células, donde ésta se almacena y se usa posteriormente como fuente de energía.

En pacientes con diabetes tipo II, la grasa, el hígado y las células musculares normalmente no responden a dicha insulina. Esto se denomina resistencia a la insulina. Como resultado, el azúcar de la sangre no entra en las células con el fin de ser almacenado para obtener energía (Morrish N Wang S. 2007).

Cuando el azúcar no puede entrar en las células, se acumulan niveles anormalmente altos de éste en la sangre, lo cual se denomina hiperglucemia, por lo general, la diabetes tipo II se desarrolla lentamente con el tiempo. La mayoría de las personas con esta enfermedad tienen sobrepeso en el

momento del diagnóstico, el aumento de la grasa le dificulta al cuerpo el uso de la insulina de la manera correcta.

La diabetes tipo II puede presentarse también en personas delgadas y es más común en personas mayores de 50 años.

Los antecedentes familiares y los genes juegan un papel importante en la diabetes tipo II. Un bajo nivel de actividad, una dieta deficiente y el peso corporal excesivo (especialmente alrededor de la cintura) aumentan el riesgo (Morrish N Wang S. 2007).

### **3.5.4 Complicaciones diabéticas**

Las personas con diabetes corren un mayor riesgo de desarrollar una serie de problemas graves de salud. Unos niveles permanentemente altos de glucemia pueden causar graves enfermedades, que afectarán al corazón y los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios. Además, las personas con diabetes también corren un mayor riesgo de desarrollar infecciones. En casi todos los países de ingresos altos, la diabetes es una de las principales causas de enfermedad cardiovascular, ceguera, insuficiencia renal y amputación de extremidades inferiores. Mantener los niveles de glucemia, de tensión arterial y de colesterol cercanos a lo normal puede ayudar a retrasar o prevenir las complicaciones diabéticas. Las personas con diabetes necesitan hacerse revisiones con regularidad para detectar posibles complicaciones (Morrish N, Wang S, 2007).

- **Enfermedad cardiovascular:** La enfermedad cardiovascular es la causa más común de muerte y discapacidad entre las personas con diabetes. Los tipos de enfermedad cardiovascular que acompañan a la diabetes son



angina de pecho, infarto de miocardio (ataque al corazón), derrame cerebral, enfermedad arterial periférica e insuficiencia cardíaca congestiva. En personas con diabetes, la hipertensión, la hipercolesterolemia, la hiperglucemia y demás factores de riesgo contribuyen a que aumente el riesgo de complicaciones cardiovasculares (Leibowitz D, Maaravi Y, Stessman-Lande I et al 2012).

- **Enfermedad renal:** La enfermedad renal (nefropatía) es mucho más frecuente en personas con diabetes que en quienes no la tienen y la diabetes es una de las principales causas de enfermedad renal crónica. Esta enfermedad está causada por un deterioro de los pequeños vasos sanguíneos, que puede hacer que los riñones sean menos eficientes, o que lleguen a fallar por completo. Mantener los niveles de glucemia y tensión arterial dentro de lo normal puede reducir enormemente el riesgo de nefropatía (Leibowitz D, Maaravi Y, Stessman-Lande I et al 2012).
- **Enfermedad ocular:** La mayoría de las personas con diabetes desarrollará alguna forma de enfermedad ocular (retinopatía), que puede dañar la vista o causar ceguera. Los niveles permanentemente altos de glucemia, unidos a la hipertensión y el hipercolesterolemia, son la principal causa de retinopatía.

En la retinopatía, la red de vasos sanguíneos que riega la retina se puede bloquear y dañar, causando una pérdida de visión permanente. La retinopatía se puede controlar mediante revisiones oftalmológicas regulares y manteniendo los niveles de glucemia cercanos a lo normal (U.S. Department of Health and Human Services, 2009).

- **Lesiones nerviosas:** Cuando la glucemia y la tensión arterial son demasiado altas, la diabetes puede dañar los nervios de todo el organismo (neuropatía). El resultado podría ser problemas de digestión y de incontinencia urinaria, impotencia y alteración de muchas otras funciones, pero las áreas afectadas con más frecuencia son las extremidades y, especialmente, los pies. Las lesiones nerviosas en estas áreas se llaman neuropatía periférica y pueden generar dolor, hormigueo y pérdida de sensación. La pérdida de sensibilidad es especialmente importante debido a que puede hacer que las lesiones pasen desapercibidas, provocando graves infecciones, pie diabético y amputaciones (U.S. Department of Health and Human Services, 2009).
- **Pie diabético:** Las personas con diabetes podrían desarrollar una serie de distintos problemas del pie como resultado de las lesiones de los nervios y los vasos sanguíneos. Estos problemas pueden provocar fácilmente infecciones y úlceras que aumentan el riesgo en una persona de amputación. Las personas con diabetes corren un riesgo de amputación que podría llegar a ser más de 25 veces mayor que el de una persona sin diabetes. Sin embargo, mediante un control integral, se podría prevenir un gran porcentaje de amputaciones de origen diabético. Incluso cuando se produce una amputación, se puede salvar la pierna restante y la vida de la persona mediante una buena atención y un buen seguimiento por parte de un equipo multidisciplinario del pie. (Blanes JI., Lluch I., Morillas C., Nogueira JM., Hernández A, 2012).
- **Complicaciones durante el embarazo:** Las mujeres con cualquier tipo de diabetes corren el riesgo de desarrollar durante el embarazo distintas complicaciones si no monitorizan y controlan estrechamente

su afección. Las mujeres con diabetes tipo 1 necesitan más planificación y monitorización antes y durante el embarazo a fin de minimizar el riesgo de complicaciones. La hiperglucemia durante el embarazo puede provocar cambios en el feto que harán que aumente de peso (macrosomía) y que sobreproduzca insulina. Esto puede generar problemas durante el parto, lesiones para el niño y la madre y un descenso brusco de la glucemia (hipoglucemia) en el niño tras el nacimiento. Los niños que están expuestos durante un período prolongado a la hiperglucemia en el útero corren un mayor riesgo de desarrollar diabetes en el futuro (Aschner P. 2000).

### **3.5.5 Protocolo para tratamiento de Diabetes Mellitus Tipo II en el Hospital Roosevelt, Guatemala**

Cada persona con diabetes mellitus tipo II, plantea problemas diferentes de acuerdo a una serie de condiciones individuales que se pueden plantear así:

- Edad de comienzo regularmente mayor de 40 años, puede presentarse por debajo de este grupo etáreo (precauciones especiales en pacientes mayores).
- Sobrepeso u obesidad en el momento del diagnóstico.
- Sintomatología habitualmente escasa o ausente.
- Enfermedades concomitantes: hipertensión arterial, dislipidemia, enfermedad coronaria, nefropatía, hepatopatía y otras.

Por lo tanto, el tratamiento debe ser fundamentalmente individualizado, además al definir las estrategias del tratamiento es primordial considerar al síndrome metabólico dentro de este contexto, por tanto los objetivos terapéuticos deben incluir tanto la normalización de los niveles de glucemia y de la Hemoglobina Glicocilada (HbA1C) como la

normalización de los diferentes parámetros relativos a las patologías asociadas más frecuentemente a la diabetes en etapas previas.

**Cuadro No. 2: Principales objetivos a alcanzar en el tratamiento de la Diabetes y el síndrome metabólico**

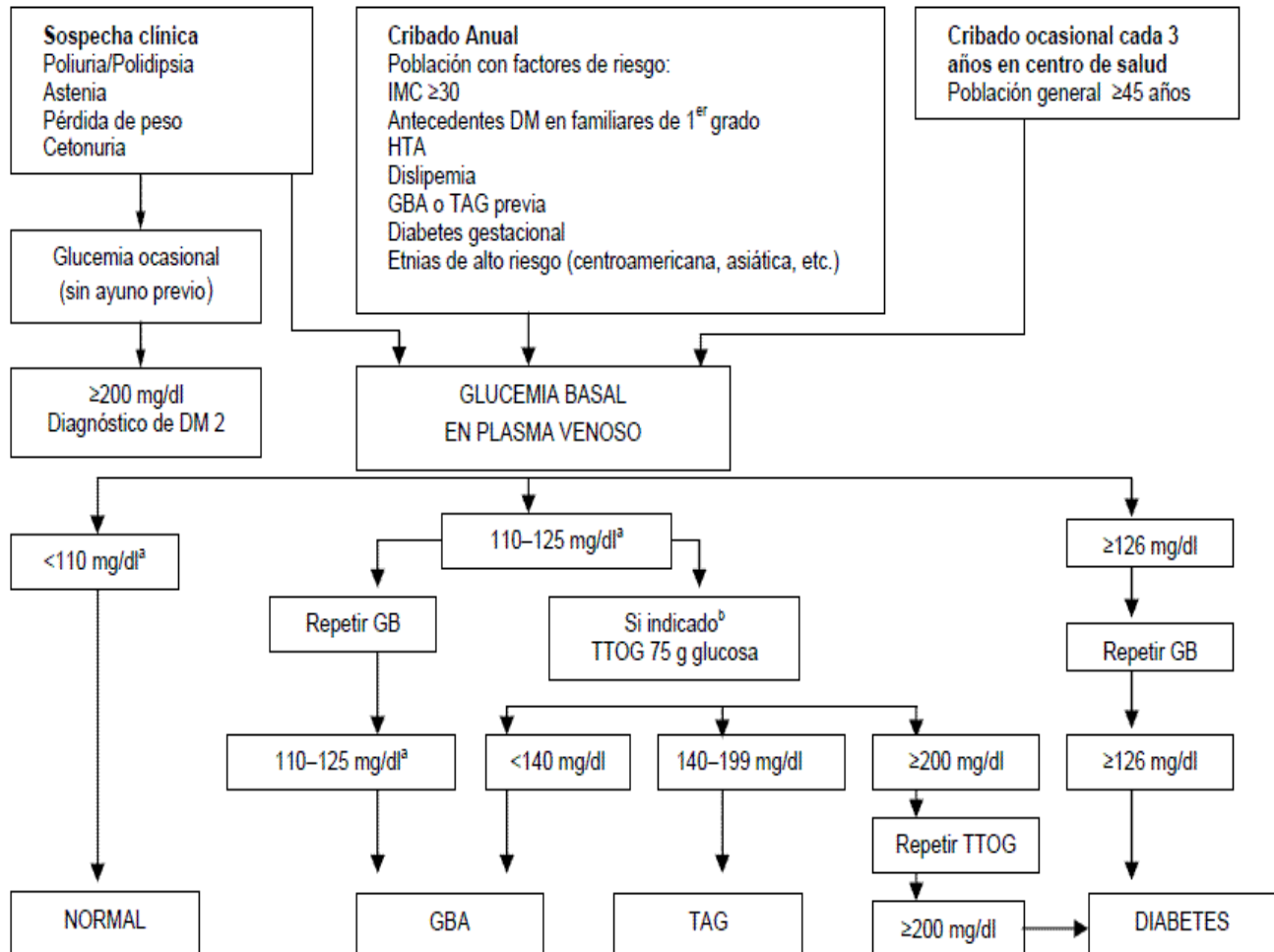
<b>Parámetro</b>	<b>Objetivo terapéutico</b>
Glucemia en ayunas (mg/dl)	70-110
Glucemia 2 horas postprandial (mg/dl)	Menor de 140
Glucemia al acostarse (mg/dl)	Menor de 120
Hemoglobina glicosilada (%)	Menor a 6.5
Colesterol total (mg/dl)	Menor a 200
HDL	Mayor a 45
LDL	Menor a 100
Triglicéridos (mg/dl)	Menor a 150
Presión arterial (mmHg)	
Sistólica	Menor a 135
Diastólica	Menor a 80
Índice de masa corporal (kg/m <sup>2</sup> )	20-25

Recomendaciones basadas en consenso ADA, ALAD y SBD.

- **Diagnóstico de Diabetes**
  - Glicemia en ayunas > 126 mg/ dl

- Glicemia post sobrecarga > 200 mg/dl 2 horas después (75 gramos/ carga de glucosa)

Figura No. 1: Algoritmo Para el Diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II



Fuente: Criterio OMS Para Diabetes Mellitus 2010.

Cuando se hospitaliza un paciente con Diabetes Mellitus Tipo II pueden presentarse de la siguiente manera:

- **En estado crítico:**
  - Cetoacidosis diabética
  - Estado hiperosmolar
  
- **Hiperglicemia aguda (> 250 mg/dl) por:**
  - Cuadro cardiovascular
  - Cuadro neurológico
  - Abandono de tratamiento
  
- **Plan a seguir con el paciente**
  - Valorar y controlar el estado metabólico (medio interno, valorar uso de insulina, valorar uso de ADO).
  - Valorar la necesidad de evaluación (oftalmología, cardiovascular, nefrológica, nutricional)
  - Controlar el factor descompensador
  
- **Valorar el medio interno:** Exámenes que deben ser solicitados
  - Electrolitos: sodio, potasio, cloro, calcio, magnesio y fósforo.
  - Urea, creatinina
  - Orina: Buscando cuerpos cetónicos.
  
- **Fluidoterapia**
  - Con la fluidoterapia se disminuye la glicemia entre 35 y 70 mg/dl/hora.
  - Se debe iniciar soluciones: isotónicas o hipertónicas
  - Control de glicemia de forma horaria en paciente crítico.
  
- **Indicaciones de insulino terapia**

### **Definitivas**

- Existencia de complicaciones micro/macrovasculares avanzadas.
- Fracaso secundario de ADO.
- Pérdida de peso no atribuible a dieta hipocalórica
- Persistencia de clínica típica y/o cetonuria.

### **Transitorias**

- Infarto Agudo al Miocardio
- Enfermedad febril intercurrente
- Tratamiento con corticoides
- Descompensación aguda hiperglucémica

### • **Antidiabéticos orales**

Estimulan la secreción de insulina

- Sulfonilureas
- Meglitinidas

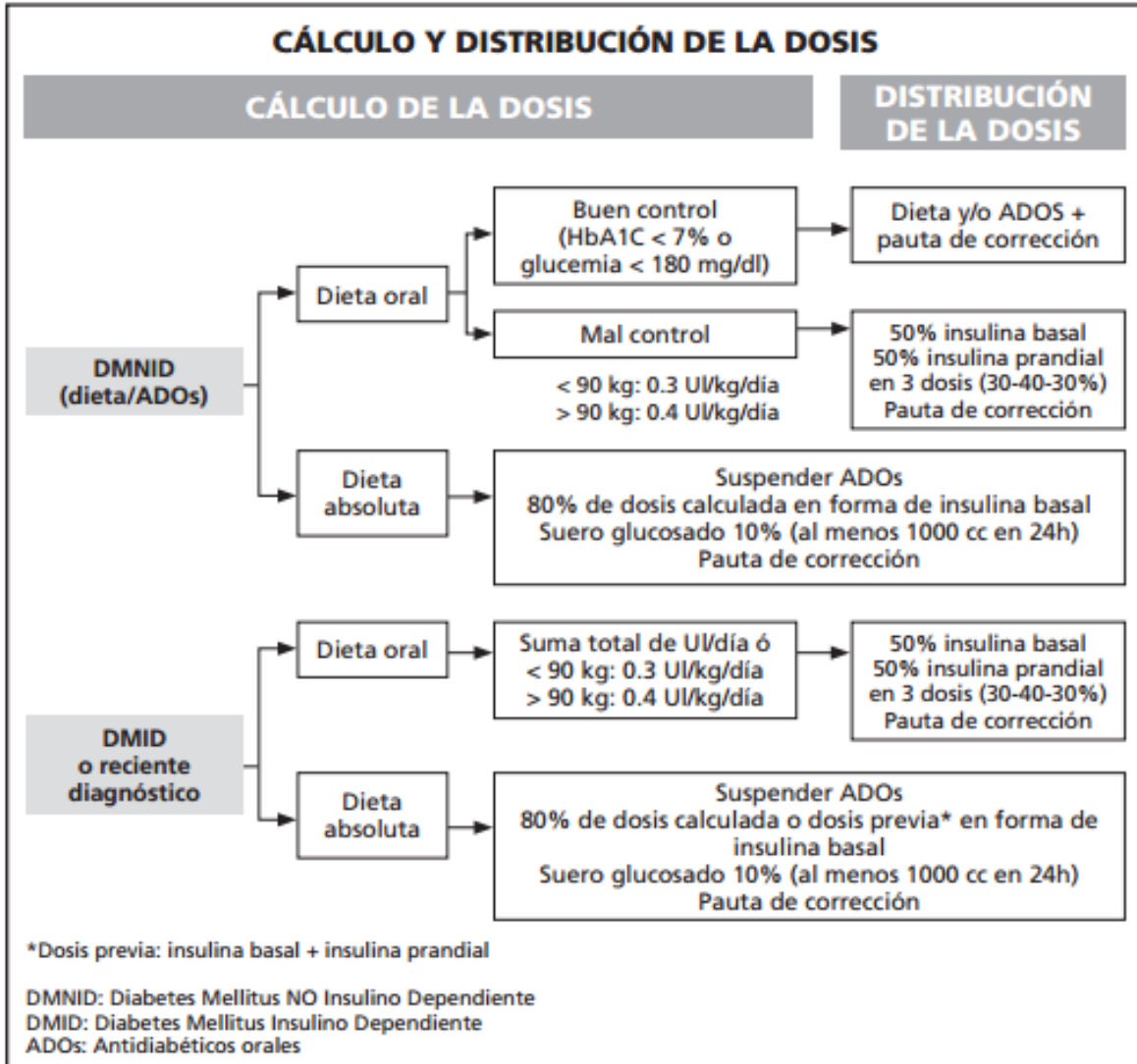
Disminuyen la resistencia a la insulina

- Biguanidas
- Glitazonas

Reducen o enlentecen la absorción de la glucosa

- Inhibidores de alfa glucosidasa

FIGURA No. 2: Esquema del Protocolo para el Manejo del Paciente con Diabetes Mellitus en Urgencias





### 3.5.6 Objetivos de control glicémico en el paciente hospitalizado

Para los pacientes en estado crítico se espera que tengan un valor de glicemia entre 80-126 mg/dl. En el caso de los pacientes en estado no crítico se espera un valor de glicemia preprandial: 80-110 mg/dl.

### 3.5.7 Recomendaciones para la terapia hipoglucemiante en hospitalización

La insulina es el fármaco más eficaz, seguro y el de elección para tratar la hiperglicemia en pacientes hospitalizados.

Los antidiabéticos orales únicamente se pueden utilizar en pocos casos de pacientes con DM II ingresados en estado no crítico tales como: Ausencia de estados que condicionen alteraciones en la alimentación o períodos prolongados de ayuno. Y que no se prevea una intervención quirúrgica o exploraciones diagnósticas invasivas o que requieran contrastes radiológicos.

**Cuadro No. 3: Pautas de uso de insulina**

Glicemia (mg/dl)	Insulina regular (UI)
< 150	2
150-200	4
201-250	8
251-300	8
>300	10

Fuente: (Protocolo de Tratamiento de Diabetes Mellitus II, Hospital Roosevelt 2016).

### 3.5.8 Planificación de terapia al alta

- **Diabético conocido tratado con ADO previamente:**
  - Con buen control previo y en su ingreso ninguna o poca cantidad de insulina (< 0.3 UI/kg/día) reiniciar terapia domiciliaria previa.
  - Mal control o uso de insulina en su ingreso > 0.3 UI/kg/día intensificar terapia farmacológica o añadir insulina.
  - Mal control previo y buen control en hospitalización: intensificar educación diabetológica.
  
- **Diabético conocido tratado con insulina previamente**
  - Buen control previo y hospitalario: reiniciar terapia domiciliaria.
  - Mal control antes y durante hospitalización: optimizar terapia.
  
- **Diabético no conocido**
  - Hiperglicemia leve a moderada: educación, iniciar con metformina u otro fármaco si está contraindicado, dar seguimiento.
  - Hiperglicemia grave: educación y terapia con insulina.

**Cuadro No. 4: Laboratorios de seguimiento**

Actividades/ Frecuencia	Diario/semanal	3 meses	6 meses	Anual
Autoanálisis sangre (Preprandial, postprandial y antes de acostarse)	X			
Peso y presión arterial	X			
Exploración de pies	X			
Fondo de ojo			X	
Hemoglobina glicosilada		X		
Perfil lipídico			X	
Pruebas hepáticas			X	
Filtrado glomerular		X		
Albumina		X		
Electrocardiograma				X
Vacuna contra gripe				X

Fuente: Protocolo de Manejo Clínico, Departamento de Medicina Interna, Hospital Roosevelt.

### **3.6 Actividades de la Organización Mundial de la Salud para prevenir y controlar la diabetes**

El objetivo de la OMS consiste en estimular y apoyar la adopción de medidas eficaces de vigilancia, prevención y control de la diabetes y sus complicaciones, especialmente en países de ingresos bajos y medios. Con este fin, la Organización:

- Formula directrices científicas sobre la prevención de la diabetes.
- Elabora normas y criterios sobre la atención a la diabetes.
- Fomenta la toma de conciencia sobre la epidemia mundial de diabetes, en particular con la celebración del Día Mundial de la Diabetes (14 de noviembre).
- Realiza tareas de vigilancia de la diabetes y sus factores de riesgo.
- El Informe mundial sobre la diabetes que ha publicado la OMS ofrece una visión general de la carga de la enfermedad y de las intervenciones disponibles para prevenirla y tratarla, así como recomendaciones para los gobiernos, las personas, la sociedad civil y el sector privado
- La labor de la OMS en materia de diabetes se complementa con la *Estrategia Mundial OMS sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud*, cuyo centro de atención son las medidas poblacionales para fomentar la dieta saludable y la actividad física regular, reduciendo así el creciente problema del sobrepeso y la obesidad a escala mundial.

#### 4. JUSTIFICACIÓN

La seguridad del paciente es una de las principales preocupaciones de la Organización Mundial de la Salud. Esta se ve seriamente comprometida por la existencia de Errores de Medicación que ocurren durante la utilización de medicamentos y durante las transiciones asistenciales por lo que conseguir una adecuada conciliación de la medicación es fundamental para la seguridad del paciente.

Los errores de medicación ocurren en su mayoría durante el momento de prescripción y administración de medicamentos, por las transiciones asistenciales, la situación clínica del paciente y las rotaciones del personal a cargo del paciente.

Se entiende por conciliación de la medicación al proceso formal que consiste en valorar, de manera conjunta, el listado completo y exacto de medicación prescrita a un paciente antes y después de una transición asistencial, tanto al ingreso en el hospital, como después de un cambio del responsable médico y al alta hospitalaria. El proceso de conciliación de la medicación es una estrategia importante para reducir los errores de medicación.

Para poder realizar la conciliación de la medicación, se requiere que los pacientes se encuentren con un tratamiento crónico, en este caso se trabajó con pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus Tipo II que ingresan al Servicio de Emergencia de adultos del Hospital Roosevelt y que fueron trasladados a alguno de los servicios clínicos de Medicina Interna de dicho Hospital. Actualmente el paciente diabético representa un 5% de los pacientes que ingresan al Servicio de Emergencia del Hospital Roosevelt, (Estadística proporcionada por Admisión del Servicio de Emergencia del Hospital Roosevelt) y son una población idónea para poder realizar el proceso de Conciliación de la medicación durante sus transiciones intrahospitalarias.

## **5. OBJETIVOS**

### **5.1 Objetivo general**

Realizar la conciliación medicamentosa de los pacientes diabéticos que ingresan descompensados al servicio de Emergencia del Hospital Roosevelt y que son trasladados a los servicios clínicos del Departamento de Medicina Interna del mismo hospital para contribuir a mejorar la seguridad en el tratamiento de los pacientes.

### **5.2 Objetivos específicos**

5.2.1 Evaluar interacciones y duplicidad medicamentosa del tratamiento de los pacientes Diabéticos que ingresan por el Servicio de Emergencia del Hospital Roosevelt y que son trasladados a los servicios de Medicina Interna.

5.2.2 Comparar hoja de conciliación con las órdenes médicas desde el ingreso del paciente hasta su egreso, para evidenciar errores de conciliación.

5.2.3 Reducir el número de errores de medicación mediante la realización de conciliación de la medicación y comunicando las discrepancias no justificadas al personal a cargo del paciente.

## **6. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **6.1 Universo y Muestra**

#### **6.1.1 Universo.**

El universo comprende a Pacientes que ingresan por el Servicio de Emergencia del Hospital Roosevelt por problemas de diabetes Mellitus tipo II descompensados.

#### **6.1.2 Muestra.**

La muestra fue de 35 pacientes con Diabetes Mellitus tipo II descompensados que ingresaron por el servicio de Emergencia del Hospital Roosevelt, que sufrieron al menos dos transiciones hospitalarias y cumplieron con todos los criterios de inclusión.

### **6.2 Criterios de inclusión**

- 6.2.1 Pacientes ingresados, hospitalizados más de 24 horas y que sufrieran por lo menos dos transiciones hospitalarias.
- 6.2.2 Pacientes que tuvieran como tratamiento un medicamento hipoglucemiante oral previo al ingreso.
- 6.2.3 Pacientes con Diabetes Mellitus tipo II descompensado.
- 6.2.4 Pacientes mayores de 40 años.

### **6.3 Criterios de exclusión**

- 6.3.1 Pacientes que por situación clínica o no tener familiar acompañante no presenten las condiciones para realizar la entrevista.

- 6.3.2 Pacientes con complicaciones por cetoácidos diabética
- 6.3.3 Pacientes con Síndrome Hiperglicémico Hiperosmolar
- 6.3.4 Pacientes con complicaciones de insuficiencia renal estadio V

#### **6.4 Materiales**

- 6.4.1 Computadora (Portátil y de Escritorio)
- 6.4.2 USB, Cd, y otros medios de almacenamiento digital
- 6.4.3 Escáner
- 6.4.4 Impresora
- 6.4.5 Hojas de papel bond
- 6.4.6 Marcadores
- 6.4.7 Lapiceros
- 6.4.8 Lápices
- 6.4.9 Folders
- 6.4.10 Rotafolios con información sobre Diabetes Mellitus Tipo II
- 6.4.11 Fotocopias

#### **6.5 Procedimiento**

- 6.5.1 Revisión bibliográfica de textos de Conciliación medicamentosa.
- 6.5.2 Elaboración y validación de boleta de recolección de datos.
- 6.5.3 Investigación intensiva de información sociodemográfica sobre los pacientes que ingresan por la emergencia y que quedan hospitalizados en los servicios clínicos de Medicina Interna del Hospital Roosevelt.
- 6.5.4 Entrevista con el paciente/cuidador mediante el método DADER, para obtención de datos e información del paciente.
- 6.5.5 Búsqueda de información en las órdenes médicas de los pacientes, específicamente relacionada al perfil farmacoterapéutico.



- 6.5.6 Adecuación de boleta de seguimiento farmacoterapéutico brindando la información a los pacientes hospitalizados y que se les dio de alta de los servicios clínicos de medicina interna del hospital.
- 6.5.7 Educación sanitaria a pacientes y familiares al momento de su egreso, con toda la información pertinente que contengan las fichas de conciliación medicamentosa.

## **6.6 Método**

La conciliación de la medicación consta básicamente de tres fases:

- 6.6.1 Obtención de la historia farmacoterapéutica del paciente (listado completo de la medicación que toma el paciente).
- 6.6.2 Detección y resolución de discrepancias con la medicación activa del paciente (Comparar listado de medicación que toma el paciente con lo indicado en las órdenes médicas).
- 6.6.3 Comunicación de los cambios de prescripción y de la medicación resultante al responsable sanitario del paciente y al propio paciente.

## 7 RESULTADOS

### **Descripción de la población**

Durante el periodo de estudio ingresaron un total de 1087 pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II.

### **Exclusiones**

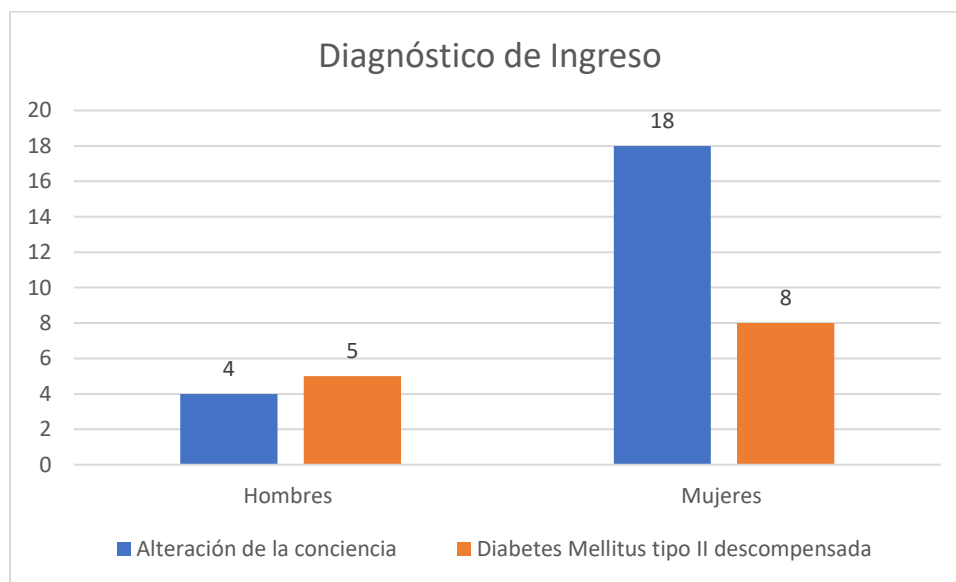
Se seleccionaron 56 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión, pero por no poder obtener información de su tratamiento crónico completo en algunos casos y en otros por la gravedad del paciente, se fueron excluyendo hasta obtener una muestra final de 35 pacientes.

**Tabla No. 1: Diagnóstico de Ingreso de Pacientes Versus  
Diagnóstico Definitivo**

<b>Motivo de ingreso</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Diabetes Mellitus tipo II</b>
Alteración de la conciencia	4	18	22
Diabetes Mellitus tipo II descompensada	5	8	13
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>26</b>	<b>35</b>

Fuente: Datos obtenidos en los servicios de Emergencia de Adultos del Hospital Roosevelt de abril a agosto 2017

**Gráfica No. 1: Diagnóstico de Ingreso de Pacientes**



Fuente: Datos obtenidos en los servicios de Emergencia de Adultos del Hospital Roosevelt de abril a agosto 2017

**Tabla No. 2: Características Principales de la Población de Estudio**

<b>Características Principales de la Población de Estudio</b>		
	Número de pacientes	Porcentaje (%)
<b>Sexo</b>		
Femenino	26	74
Masculino	9	26
<b>Edad</b>		
40-60 años	20	57
> de 60 años	15	43
<b>Tipo de ingreso</b>		
Urgente	35	100
Programado	0	0
<b>Número de medicamentos</b>		
1-2	2	6
3-4	9	25
5-6	21	60
>6	3	9
<b>Días de hospitalización</b>		
2-3 días	14	40
4-5 días	17	49
>6 días	4	11

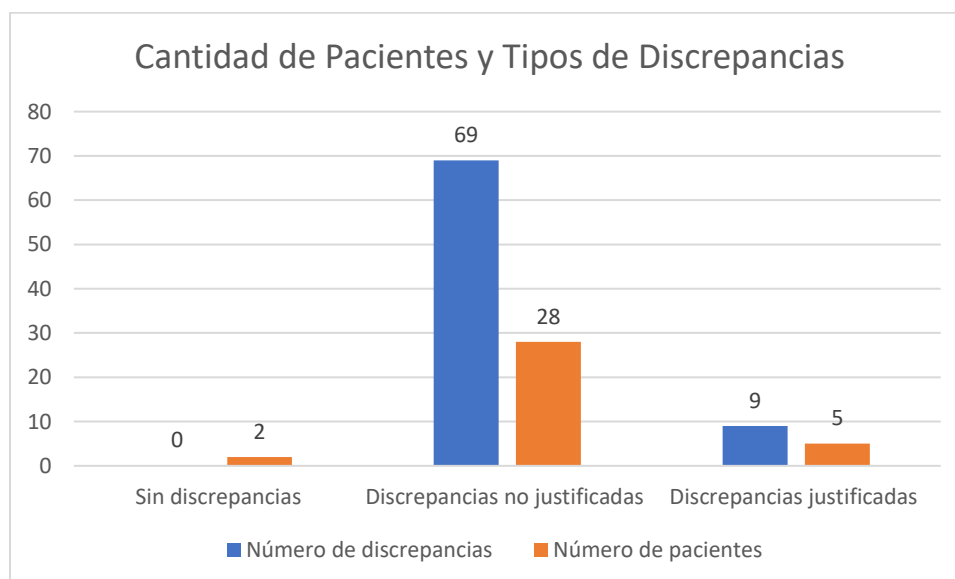
Fuente: Datos obtenidos en los servicios de Emergencia de Adultos del Hospital Roosevelt de abril a agosto 2017

**Tabla No. 3: Distribución de pacientes en base al tipo de discrepancia encontrada**

<b>Discrepancias</b>	<b>Número de discrepancias</b>	<b>Número de pacientes</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Sin discrepancias	0	2	6
Discrepancias no justificadas	69	28	80
Discrepancias justificadas	9	5	14
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos obtenidos en los servicios de Emergencia de Adultos, Transición de Medicina y de Medicina Interna del Hospital Roosevelt de abril a agosto 2017

**Gráfica No. 2: Pacientes y Tipos de Discrepancias Presentadas**



Fuente: Datos obtenidos en los servicios de Emergencia de Adultos, Transición de Medicina y de Medicina Interna del Hospital Roosevelt de abril a agosto 2017

**Tabla No. 4: Clasificación de las Discrepancias Justificadas y sin Justificación**

			Número de discrepancias	Porcentaje del total
<b>Tipos de discrepancias</b>	<b>Discrepancias justificadas</b>	Equivalencia terapéutica	2	3
		Clínica del paciente	6	8
		Criterio médico	1	1
		<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>12%</b>
	<b>Discrepancias sin justificación</b>	Prescripción incompleta	8	10
		Interacción	0	0
		Medicamento equivocado	2	3
		Diferente dosis, frecuencia, vía de administración	50	64
		Comisión	2	3
		Omisión	7	8
		<b>Total</b>	<b>69</b>	<b>88%</b>

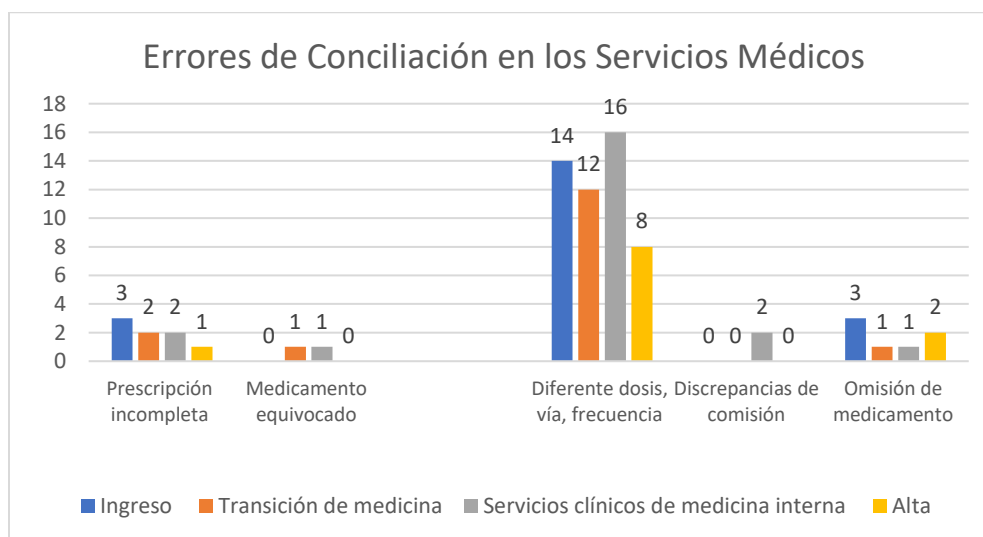
Fuente: Datos obtenidos en los servicios de Emergencia de Adultos, Transición de Medicina y de Medicina Interna del Hospital Roosevelt de abril a agosto 2017

**Tabla No. 5: Comparación de Discrepancias Entre el Tipo de Servicio**

Tipo de discrepancia	Ingreso	Transición de medicina	Servicios clínicos de medicina interna	Alta	Total
Prescripción incompleta	3	2	2	1	8
Medicamento equivocado	0	1	1	0	2
Diferente dosis, vía, frecuencia	14	12	16	8	50
Discrepancias de comisión	0	0	2	0	2
Omisión de medicamento	3	1	1	2	7
Interacción	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>69</b>

Fuente: Datos obtenidos en los servicios de Emergencia de Adultos, Transición de Medicina y de Medicina Interna del Hospital Roosevelt de abril a agosto 2017

**Gráfica No. 3: Comparación de Discrepancias Entre los Servicio**



Fuente: Datos obtenidos en los servicios de Emergencia de Adultos, Transición de Medicina y de Medicina Interna del Hospital Roosevelt de abril a agosto 2017

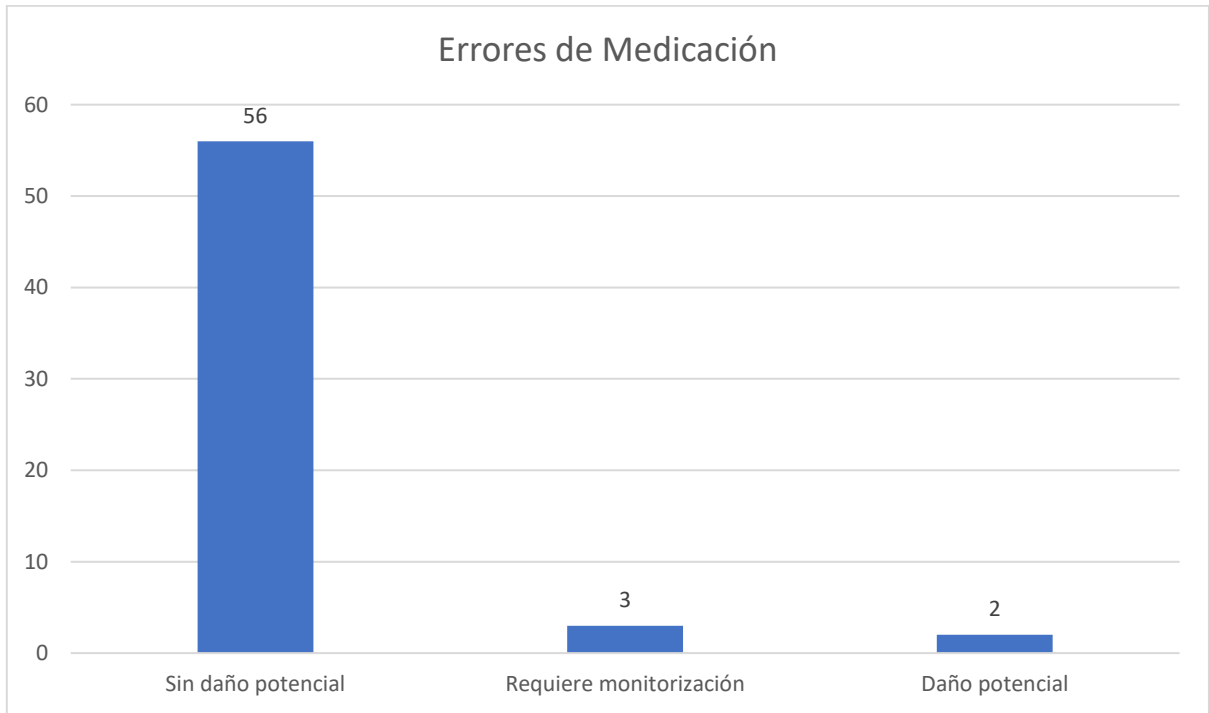
**Tabla No. 6: Errores de Medicación**

		Categoría	Número de errores
Clasificación de los Errores de Medicación	Sin daño potencial	A: No hay error, pero es posible que se produzca.	2
		B: Error que no alcanza al paciente.	18
		C: Error que alcanza al paciente, pero no es probable que cause daño.	36
	Requiere monitorización	D: Error que alcanza al paciente y habría necesitado monitorización.	3
	Daño potencial	E: Error que hubiera causado daño temporal.	0
		F: Error que hubiera causado daño que requeriría hospitalización o prolongación de la estancia.	2
		G: Error que hubiera causado daño permanente.	0
		H: Error que hubiera requerido soporte vital.	0
		I: Error que hubiera resultado mortal.	0
			Total de errores de medicación.

Fuente: Datos obtenidos en los servicios de Emergencia de Adultos, Transición de Medicina y de Medicina Interna del Hospital Roosevelt de abril a agosto 2017



**Gráfica No. 4: Impacto de los Errores de Medicación**



Fuente: Datos obtenidos en los servicios de Emergencia de Adultos, Transición de Medicina y de Medicina Interna del Hospital Roosevelt de abril a agosto 2017.

## 8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Durante el período en el cual se realizó la investigación (de abril a agosto de 2017), ingresaron un total de 22,853 pacientes al servicio de Emergencia del Hospital Roosevelt, de los cuales 1087 ingresaron por diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo II, 393 pertenecían al género masculino y 694 al género femenino, de estos pacientes, únicamente 563 fueron internados, ya que los demás por presentar un cuadro leve, egresaron del hospital sin ser trasladados a otro servicio, por lo cual no fue posible incluirlos en el estudio ya que para incluirlos debían de ser hospitalizados en alguno de los servicios de Medicina Interna de dicho hospital.

De los 563 pacientes ingresados, 278 presentaron una complicación mayor ya que por lo avanzada que estaba la enfermedad fue desencadenando otro tipo de patologías, principalmente Insuficiencia Renal, ceguera temporal o total y que al momento de su egreso no iban a utilizar únicamente sus medicamentos hipoglucemiantes, además necesitarían de una terapia de reemplazo renal, tal como diálisis peritoneal o hemodiálisis por tal razón no se incluyeron a estos pacientes en el estudio. Otros pacientes si cumplían con todos los criterios de inclusión del estudio, pero no estaban dispuestos a participar, por lo cual no fueron tomados en cuenta.

En base a lo que se observa en la tabla No. 1, el motivo por el cual ingresaron fue por síntomas que se desencadenan por una complicación diabética, principalmente por un aumento de los niveles de glucosa en sangre que provoca alteración de la conciencia. De los participantes en el estudio, 22 ingresaron con un diagnóstico preliminar de alteración de la conciencia y 13 por Diabetes Mellitus tipo II descompensada; como se observa, únicamente 13 ingresaron con un diagnóstico definido, los otros 22 pacientes fueron diagnosticados como pacientes diabéticos en base a la información que brindaron sus familiares y mediante los resultados de la

evaluación de glucosa en sangre que se realiza como parte del protocolo a los pacientes al momento de su ingreso hospitalario.

La hospitalización es un proceso complejo, con frecuentes relevos entre profesionales, múltiples cambios en el plan terapéutico, en un entorno que prioriza el problema que motiva el ingreso por encima de los problemas crónicos de salud del paciente y sus tratamientos.

Los errores de medicación se han tornado en una de las principales causas de morbilidad de los pacientes hospitalizados. La revisión de las historias clínicas muestra que más de la mitad de los errores de medicación se producen en procesos relacionados con la transición asistencial y con cambios en el responsable del paciente y todo ello pone al enfermo en una situación de riesgo ante posibles errores de medicación, para ello es importante resaltar el impacto que puede causar la conciliación de la medicación de los pacientes. La conciliación de la medicación es un proceso en el cual se clasifican las discrepancias como justificadas y discrepancias no justificadas, se realiza el análisis y resolución de las discrepancias no justificadas que se detectan en el tratamiento del paciente para asegurar una provisión correcta de los medicamentos, su objetivo principal es mejorar la seguridad del paciente mediante la disminución de errores de medicación. Se obtiene la lista de medicamentos más completa posible.

Existen diferentes estudios donde se evidencia un alto porcentaje de pacientes ingresados con varias discrepancias no justificadas entre la medicación crónica que el paciente tomaba y la que se le prescribió durante la hospitalización y al alta.

En México en el año 2012, Contreras realizó un estudio de conciliación de medicación al ingreso hospitalario por la unidad de emergencias. Se encontró un 45.4% de discrepancias, de estas discrepancias reportadas un 48.8% fueron justificadas y un 51.2% no justificadas, de las no justificadas la que predominó fue la omisión de medicamento con un 77.3%.

Datos similares a los resultados encontrados en esta investigación, tal como se muestra en la tabla y gráfica No. 2 en la que se presentan los datos de la conciliación medicamentosa de los pacientes durante el estudio y el tipo de discrepancia en base a la clasificación realizada por la SEFH (Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria).

En la tabla No. 2 se detalla las características principales de la población de estudio, 26 pacientes eran de sexo femenino y 9 de sexo masculino, como se observa, la mayoría son mujeres, esto debido a la disponibilidad de participar en el estudio, las edades iban variando entre 40 y 70 años, 20 pacientes estaban en rango entre 40 y 60 años mientras que los otros 15 pacientes eran mayores de 60 años, la edad es un factor importante que conlleva a los errores de conciliación ya que por lo general el paciente no recuerda perfectamente todos los medicamentos que está tomando o las dosis exactas que le han recetado, necesitan la ayuda de un familiar para brindar toda esta información.

En esta misma tabla se describe el tipo de ingreso, el estudio se llevó a cabo con pacientes que ingresaron al servicio de Emergencia, que pasaron por Transición de Medicina y finalmente fueron ingresados al servicio de Medicina Interna del Hospital Roosevelt por lo que ninguno fue programado.

El número de medicamentos que toma un paciente también es otro factor importante para los errores de conciliación, ya que entre mayor es el número de medicamentos, mayor es el riesgo de omitir alguno, de los 35 pacientes, 21 tomaban entre 5-6 medicamentos, 3 pacientes tomaban más de 6 medicamentos, lo cual en conjunto representan un total de 69% del total de pacientes y esto dificulta mantener un control adecuado de la medicación. Cada uno de ellos se encontraba con Metformina a distintas dosis, 19 de los pacientes estaba tomando previamente metformina de 500 mg; 8 tomaban 850 mg al día, 3 de ellos una dosis de 1000 mg

al día y 5 que tenían una combinación entre metformina y glibenclamida, al conversar con los pacientes y familiares, se logró constatar que de todos los pacientes que participaron en el estudio, 27 únicamente estaban tomando el medicamento que les habían recetado hace meses y que no llevaban un control periódico de sus niveles de glucosa en sangre, por lo cual presentaron las complicaciones indicadas, en el caso de los otros 8 pacientes, no seguían una dieta estricta considerando que el medicamento era suficiente para mantener el control de glucosa y argumentaron que al no presentar síntomas de dolor no era necesario seguir la dieta indicada.

Se realizó una intervención farmacológica con los pacientes indicando la importancia de tomar el medicamento tal como lo había recetado el médico, seguir la dieta que se le había asignado ya que eso ayudaría a mantener una buena salud y no complicarlo con el desencadenamiento de otras enfermedades.

También se describen los días de hospitalización de los pacientes, en base a los criterios de inclusión, los pacientes debían permanecer más de 24 horas hospitalizados, 17 de ellos mantuvieron una estancia hospitalaria entre 4 y 5 días que representó un 49% del total, 14 permanecieron por 2 a 3 días lo cual representó un 40% y 4 pacientes estuvieron hospitalizados durante un tiempo mayor de 6 días, esto debido a infecciones adquiridas durante la estancia hospitalaria, lo que forzó incrementar los días de hospitalización por el tratamiento antibiótico administrado.

Los días de hospitalización también son un factor clave para los errores de conciliación ya que entre mayor es el número de días de hospitalización, el personal a cargo del paciente es más rotativo y existe la posibilidad de generar cambios que no se registren adecuadamente.

Según la clasificación, se pueden encontrar como “no discrepancia, discrepancias justificadas y discrepancias no justificadas”, estas últimas son las de mayor interés

ya que representan los errores de conciliación y de no notificarse adecuadamente pueden llegar a convertirse en errores de medicación que afecta la seguridad del paciente, esto aumenta la complejidad de los procedimientos terapéuticos, un incremento en el tiempo de hospitalización, aumento en la cantidad de medicamentos administrados a los pacientes. Por esa razón es sumamente importante justificar todos los cambios que se realizan a la medicación del paciente y dejar todo plasmado en las órdenes médicas, ya que como se mencionó anteriormente, durante el tiempo de hospitalización los pacientes son atendidos por una varios médicos y enfermeros y de no tener todos los cambios descritos se pueden omitir medicamentos o administrar otros que el paciente no necesita ya por el cambio en su estado clínico.

De los 35 pacientes del estudio, únicamente dos no presentaron ningún tipo de discrepancia, ya que se obtuvo un listado completo de su tratamiento desde su ingreso y al momento de compararlo con lo prescrito por el médico no hubo cambio alguno, durante su período de hospitalización y al alta hospitalaria, todos los medicamentos de dichos pacientes no presentaron variación.

En la tabla No. 4 se detallan los tipos de discrepancias justificadas y discrepancias no justificadas obtenidas. De las justificadas se documentaron 9, lo cual representó un 12% del total de discrepancias, entre ellas 6 fueron por la nueva situación clínica del paciente por lo que fue necesario cambiar el tipo de medicamento que tomaba. Dos discrepancias justificadas fueron por una equivalencia terapéutica ya que por protocolos del hospital se utilizaron medicamentos genéricos. Una de las discrepancias justificadas fue por criterio médico, el cual describió completamente en la orden médica la razón por la cual debía cambiar el medicamento.

Entre las discrepancias no justificadas se documentaron un total de 69, lo que representó un 88% del total de discrepancias, este tipo de discrepancias son las que finalmente pueden causar errores en la medicación del paciente, la mayoría de

los casos fue por cambio en la dosis, frecuencia o vía de administración, ya que en esta clasificación se documentaron 50, que representó un 64% de las discrepancias no justificadas, seguidas por 8 casos por prescripción incompleta, que representó un 10%, seguidamente 7 casos de omisión, que representó un 8% de este tipo de discrepancias, 2 casos fueron por medicamento equivocado y 2 por comisión de medicamentos, es decir, que el paciente estaba tomando un medicamento que no necesitaba, estos errores de conciliación fueron notificados de forma inmediata al médico de turno, el cual mantuvo siempre una gran apertura para realizar los cambios necesarios y evitar que el paciente presentara algún tipo de complicación, en esta clasificación de discrepancias también se encuentran las interacciones medicamentosas, afortunadamente no se registró ninguna durante este estudio.

En la tabla No. 5 se observa una comparación entre la frecuencia de discrepancias entre los distintos tipos de servicios, el paciente tuvo un ingreso por el servicio de emergencia del Hospital Roosevelt, en este servicio se evaluaba la gravedad de la situación clínica del paciente, si su situación no era tan grave, se le daba de alta luego de unas horas de ingreso, si la situación ameritaba hospitalización era trasladado al servicio de Transición de Medicina, esto era en un período entre 12-48 horas, si en ese tiempo el paciente mejoraba se daba de alta en ese servicio, pero si sus condiciones aún eran delicadas se trasladaba a alguno de los servicios de Medicina Interna del hospital, permaneciendo ahí los días que fueran necesarios para su recuperación completa y cuando el paciente ya estaba bien era dado de alta. En el servicio de emergencia se registraron 20 tipos de discrepancias no justificadas, 14 de ellas fueron por cambio en la dosis, vía o frecuencia de administración del medicamento, esto se detectó mediante la entrevista con el paciente y sus familiares, como se mencionó anteriormente, la edad es un factor clave para que ocurran este tipo de discrepancias, y generalmente en pacientes mayores de 60 años, no recuerdan con exactitud todos los medicamentos que estaban tomando, se comparó el listado brindado por el paciente y lo descrito en la

orden médica y habían algunas variaciones, 3 casos por omisión de medicamentos y 3 por prescripción incompleta.

En el servicio de transición de medicina, se registraron 16 casos, 12 de ellos fueron por cambio en la dosis del medicamento, este servicio es el que tiene una mayor rotación del personal médico y en algunas órdenes médicas no se tenía el registro completo de la información medicamentosa del paciente y se trasladó la información inmediatamente al médico encargado para completar la información. Hubieron 2 caso por prescripción incompleta, 1 caso por omisión de medicamento, 1 caso de comisión de medicamento y 1 por medicamento equivocado.

En este servicio fue en el que se documentó el caso de un paciente que por no obtener el efecto esperado del medicamento el médico de turno aumentó la dosis de este, sin embargo, no quedó debidamente documentado y al día siguiente el médico de turno al observar ese cambio de dosis no justificada regresó a la dosis habitual del medicamento lo que aumentó el tiempo de hospitalización del paciente ya que tuvieron que aumentar nuevamente la dosis y razonarla correctamente.

En los servicios de Medicina Interna, se registraron 22 casos de los cuales 16 fueron por cambio en la dosis del medicamento, vía de administración o frecuencia, en varias órdenes médicas únicamente aparecía el medicamento sin especificar su dosis, 2 por comisión, 2 por prescripción incompleta, 1 caso por omisión de medicamento y 1 caso por medicamento equivocado.

En este servicio se documentó un caso en el que el paciente presentó complicaciones, ya que se le estaba administrando Amikacina, sin embargo, un médico le aumentó la dosis erróneamente, el paciente presentó un ligero aumento en el valor de la creatinina, lo que a la larga puede desarrollar insuficiencia renal aguda, afortunadamente se detectó a tiempo y se trató al paciente adecuadamente, sin embargo, esto aumentó sus días de estancia hospitalaria.



Durante el alta hospitalaria se documentaron 11 errores de conciliación, 8 de ellas por diferente dosis, 1 por prescripción incompleta, y 2 por omisión de medicamento, estos casos se informaron inmediatamente al médico responsable del paciente el cual realizó los cambios necesarios, esto se determinó mediante la comparación de la orden médica del paciente y la entrevista con el paciente y sus familiares, por lo cual se realizó un boletín sencillo y comprensible para el paciente en donde se registraron los medicamentos, dosis, frecuencia y vía de administración explicándoles detalladamente cómo debían tomarlo, esto fue muy importante para ellos ya que al tener clara esta información se evitará futuros errores de medicación. Se documentó un caso que podía causar daños al paciente, ya que al momento de revisar la orden médica, el paciente no tenía recetado ningún medicamento hipoglucemiante y el paciente indicaba que no le habían mencionado ningún medicamento que debía tomar, por lo que se consultó con el médico tratante y le recetó sus medicamentos, había omitido anotarlos en la orden de egreso por lo que el paciente no sabía que medicamentos debía tomar, además de haberse ido de esa forma del hospital, las probabilidades de un nuevo ingreso hospitalario por una recaída era muy alta, afortunadamente se identificó previo a su egreso y se logró solucionar.

En la tabla 6 se detalla la describen los errores de medicación, como se había mencionado anteriormente, la conciliación de la medicación ayuda a minimizar estos errores, sin embargo, se registraron 61 errores de medicación. El proceso de conciliación de la medicación tuvo un impacto positivo durante el estudio, ya que al documentar la lista completa de los medicamentos del paciente se detectaron algunas discrepancias no justificadas (errores de conciliación) que se notificaron de forma inmediata al médico responsable del paciente, la mayoría de ellos recibió la información de forma adecuada y realizó los cambios necesarios en las ordenes médicas de los pacientes, sin embargo hubieron algunos que por la carga laboral no realizaron la aclaración en el momento adecuado y fueron los casos catalogados

en la clasificación D: Error que alcanza al paciente y habría necesitado monitorización, que fue por un cambio en la dosis del paciente, se le estaba administrando una dosis mayor de medicamento a la que habitualmente estaba el paciente, este error sí alcanzó al paciente y se fue controlando con la monitorización médica adecuada y no le causó daño.

Entre los errores de medicación que no causaron daño potencial se registraron 56 casos, 2 de ellos estaban clasificados en la categoría A, no se dio el error, pero estaba la posibilidad de que se produzca y consistieron en omitir un medicamento profiláctico. 18 se clasificaron en la categoría B, se dio el error, sin embargo se comunicó a tiempo al médico responsable quien realizó los cambios correspondientes y no alcanzó al paciente, 36 en la categoría C, sí alcanzaron al paciente sin embargo la posibilidad de causar daño es muy bajo y consistieron principalmente en no suspender un medicamento que el paciente ya no necesitaba, estos medicamentos se administraron por no más de 24 horas y posterior a la suspensión de los mismos y se debió a no completar la información en la orden médica. Hubo dos casos que aumentaron el tiempo de estancia hospitalaria y a uno de los pacientes la probabilidad de sufrir otra patología era alta por el cambio en la dosis del medicamento, afortunadamente se trató y logró controlar el riesgo.

En la gráfica 4 se observa que, en cuanto a la gravedad de los errores de conciliación, 56 casos no causaron daño al paciente (Categoría A-C), 3 requirieron de monitorización para evitar daño (Categoría D) y se encontraron 2 casos de errores que hubieran podido ocasionar un daño potencial al paciente (Categoría F), con lo que se logra evidenciar la importancia de la conciliación de la medicación reduciendo de esta forma que se produzcan errores de medicación que causen daño al paciente.

## 9. CONCLUSIONES

- 9.1 Se realizó la conciliación medicamentosa de 35 pacientes diabéticos que ingresaron por el Servicio de Emergencia del Hospital Roosevelt y que estuvieron internados en los distintos servicios de medicina.
- 9.2 Se elaboró una lista de medicamentos de los pacientes en las distintas etapas de hospitalización, desde su ingreso por emergencia, transición de medicina, servicio de medicina interna y al alta hospitalaria documentado interacción o duplicidad en el tratamiento y no se detectaron casos de interacción medicamentosa.
- 9.3 Durante el proceso de investigación se revisaron las órdenes médicas de los expedientes clínicos de los pacientes y se compararon con el cárdex de medicamentos manejado por el personal de enfermería para documentar discrepancias justificadas y no justificadas. Durante todo el proceso se documentaron 78 discrepancias.
- 9.4 Durante el proceso de conciliación, se registraron 69 casos de discrepancias no justificadas, las cuales se notificaron inmediatamente al personal médico quién realizó los cambios necesarios y se redujo los errores de medicación ya que ninguno causó un daño potencial al paciente.

## **10. RECOMENDACIONES**

10.1 Incorporar la conciliación de la medicación en los servicios hospitalarios para reducir el número de errores de medicación.

10.2 Disponer de un procedimiento por escrito para la conciliación de la medicación dentro del hospital.

10.3 Validar con estudios similares en otras áreas hospitalarias y con pacientes polimedicados el formato de conciliación utilizado en este estudio para estandarizarlo en el hospital.

10.4 Mantener un programa de formación continua sobre conciliación de la medicación por la alta rotación del personal sanitario y realizar sesiones informativas sobre los resultados obtenidos.

## 11. REFERENCIAS

- American Diabetes association (2015) Standards of Medical Care in diabetes. Diabetes Care S11-S61. Estados Unidos.
- Aschner P. (2000) Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes mellitus tipo 2. Definición y diagnóstico de la diabetes mellitus. México.
- Blanes J., Lluch I., Morillas C., Nogueira JM., Hernández A. (2012) Etiopatogenia del Pie Diabético, Madrid España.
- Bonal J., Alerany C., Bassons T., Gascon P. (2015) Farmacia Clínica y Atención Farmacéutica. Capítulo 21. Barcelona España.
- Carreño M., Sabán J., Fernández A., et al. (2005) Manejo del paciente diabético hospitalizado. Medicina Interna, Hospital de Granada.
- Cazali A., (2014). Implementación de un Programa de Atención Farmacéutica Dirigido a Pacientes que Egresan del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt Guatemala: Universidad de San Carlos, (Tesis de graduación, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia).
- Davis T., Stratton I., Fox C., et al (1997). Prospective Diabetes Study 22. Effect of age at diagnosis on diabetic tissue damage during the first 6 years. Reino Unido: 1435-1441.

- Delgado S., Nicolás J., et al (2009). Errores de conciliación en el ingreso y en el alta hospitalaria en pacientes ancianos polimedicados. Estudio prospectivo aleatorizado multicéntrico. Medicina Clínica, Barcelona España.
- Giraldez J., (2012) Farmacia Hospitalaria, Actividades del Químico Farmacéutico Clínico. Madrid, España.
- Griesdale D., Souza R., Heyland D., et al. (2009) Intensive insulin therapy and mortality among critically ill patients: a meta-analysis including NICE-SUGAR study data. CMAJ.
- Harris M., Zimmet P. (2003). Classification of diabetes mellitus and other categories of glucose intolerance. Second Edition Chichester. p9-23.
- Hung W., Ross J., Boockvar K., Siu A. (2012) Association of chronic diseases and impairments with disability in older adults: a decade of change, Med Care.;50:501-7.
- Inzucchi S., Sherwin R. (2011) Medicine. 24th ed. Philadelphia, Pa.: Elsevier Saunders; chap 237.
- Khon L. (2000) Errar es Humano. Revista de atención interprofesional, volume 16. Instituto de Medicina Interna. Washington.
- Krinsley J., Grover A. (2007) severe hypoglycemia in critically ill patients: risk factors and outcomes. CritCareMed.
- Malmberg K., Norhammar A., Wedel H., Rydén L. (2007) Estado glucometabólico al ingreso: importante marcador de riesgo de mortalidad en

pacientes con diabetes mellitus e infarto agudo de miocardio tratados convencionalmente. Barcelona España.

- Mejía C. (2014). Programa de Seguridad al Paciente. Hospital Roosevelt, Guatemala.
- Morrish J., Wang S. (2007) Mortalidad y muerte en estudio multinacional de la OMS sobre enfermedades vasculares en la Diabetes. Revista de Diabetología, Volumen 44. México.
- MSPAS Protocolos de vigilancia epidemiológica Centro nacional de epidemiología (2015) Vigilancia Epidemiológica de Diabetes Mellitus. Guatemala.
- Navarro L. (2004) Guía Farmacoterapéutica de Enfermedades Crónicas, Farmacia Hospitalaria. Colombia.
- Noguera I., Climent C., Andrés J. (2008). Calidad del proceso farmacoterapéutico a través de los errores de medicación en un hospital terciario. Valencia España.
- Pastó L., Masuet C., et al. (2009) Estudio de incidencia de los errores de medicación en los procesos de utilización del medicamento: prescripción, transcripción, dispensación y administración en el ámbito hospitalario. Farmacia Hospitalaria. España.
- Pérez A., Gutiérrez P., Aguilar M., Martínez V., et al. (2009) Tratamiento de la hiperglucemia en el hospital. Medicina Clínica, Barcelona, España.

- Piédrola G. (2002). *Medicina preventiva y salud pública*. 10ª edición. Capítulo 92. España.
- Protocolo de Manejo Clínico Departamento de Medicina Interna Hospital Roosevelt (2014) Guatemala.
- Quiñonez R., (2008) Conciliación del Tratamiento farmacológico. Fundación Promeric, España.
- Roure C., Aznar T., Delgado O., Fuster L., Villar I. (2009) Grupo coordinador del grupo de trabajo de la SEFH de conciliación de la medicación. Documento de consenso en terminología y clasificación de los programas de conciliación de la medicación. Ediciones Mayo. Barcelona.
- Sanchez O. (2007) Conciliación de la Medicación, publicado en Revista española Farmacéuticos de Hospitales. Clínica Médica Barcelona España.
- Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria (2011) Recomendaciones para la prevención de errores de Medicación, Boletín No. 34.
- Unroe K., Pfeiffenberger T., Riegelhaupt S., et al (2010). Conciliación de la medicación al ingreso y al alta, estudio retrospectivo sobre factores de riesgo en discrepancias de la medicación. Reino Unido.



## 12. ANEXOS

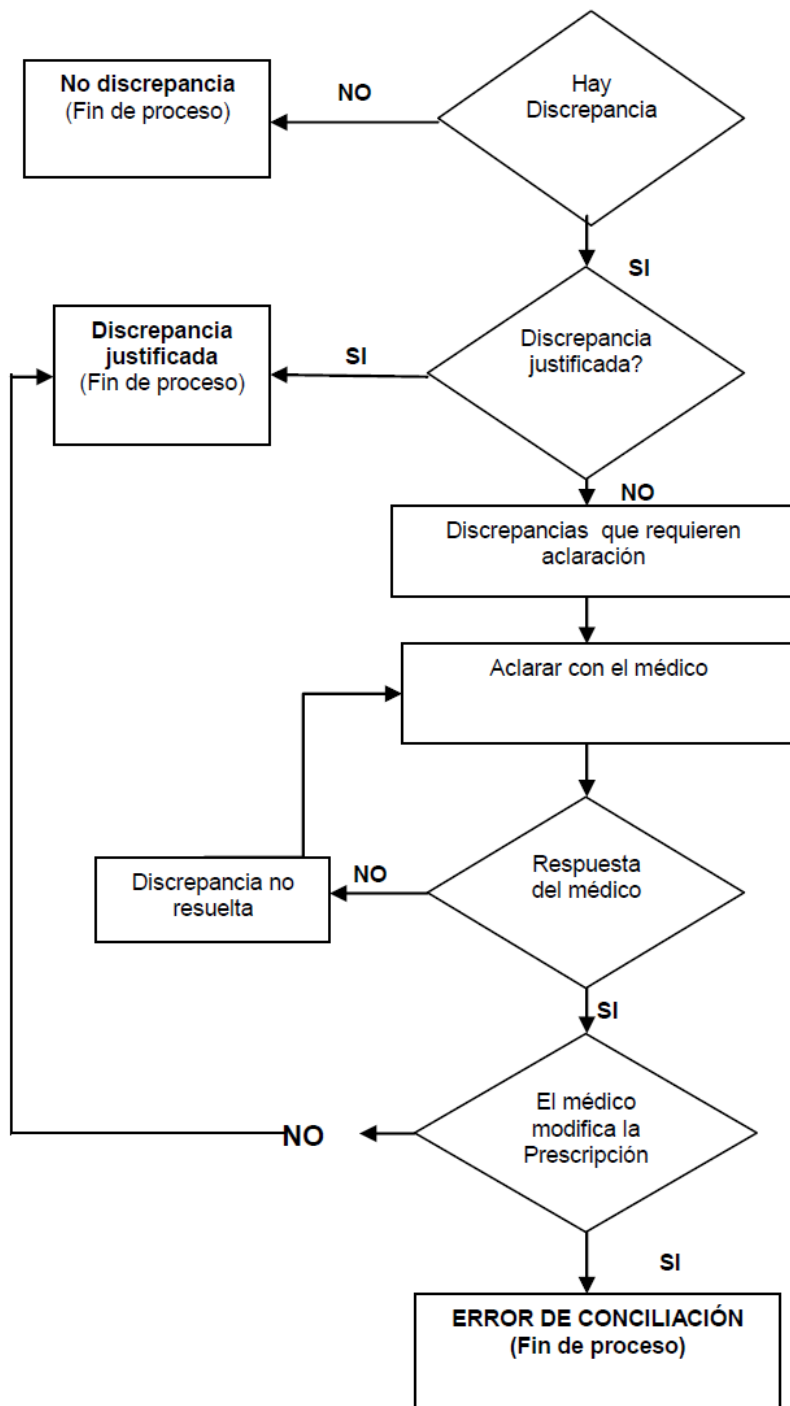
REGISTRO	SERVICIO	VALORES ANALÍTICOS	
No. Registro:	Fecha de ingreso	GLICEMIA _____ mg/dl  Na _____ mmol/l  K _____ mmol/l	BUN _____ mg/dl  CREATININA _____ mg/dl
Nombre:	Hora de ingreso		
Cama asignada en el servicio:	Motivo de ingreso:		
Sexo:			
Edad:			
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS			
HTA: IRC: INSUFICIENCIA CARDIACA: TIROIDES:	DIABETES: INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO: ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA:	DISLIPIDEMIA ASMA ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR	OTROS
ALERGIAS			
DÍAS DE HOSPITALIZACIÓN:		FECHA DE ALTA:	

FORMULARIO DE CONCILIACIÓN DE MEDICAMENTOS								Número de registro			
Alergia conocida a medicamentos				Sí				No		Si la respuesta es positiva colocar los medicamentos	
Medicamentos al ingreso				Medicamentos durante la hospitalización				Medicamentos al alta			
Medicamento	Dosis	Vía	frecuencia	Medicamento	Dosis	Vía	frecuencia	Medicamento	Dosis	Vía	frecuencia
Especificar discrepancias encontradas				Especificar discrepancias encontradas				Especificar discrepancias encontradas			
Firma:				Firma:				Firma:			

Formulario de seguimiento		Número de Registro		
<b>Conciliación al ingreso</b>				
En caso de ser afirmativa la respuesta, anotar el número de discrepancias encontradas		Sí	Número	No
No discrepancias (si la respuesta es afirmativa no se continuará llenando el formulario)				
<b>Discrepancias justificadas</b> (Si la respuesta es afirmativa no se continuará llenando el formulario)				
		Sí		No
<b>Discrepancias que requieren aclaración</b> (Si la respuesta es afirmativa, especificar tipo de discrepancia)				
<b>Tipos de discrepancias que requieren aclaración</b>	Prescripción incompleta			
	Medicamento equivocado			
	Diferente dosis, vía o frecuencia de un medicamento			
	Discrepancia de comisión			
	Omisión de medicamento			
<b>Conciliación durante la hospitalización</b>				
En caso de ser sí en las respuestas, anotar el número de discrepancias encontradas		Sí	Número	No
No discrepancias (si la respuesta es afirmativa no se continuará llenando el formulario)				
<b>Discrepancias justificadas</b> (Si la respuesta es afirmativa no se continuará llenando el formulario)				
		Sí		No
<b>Discrepancias que requieren aclaración</b> (Si la respuesta es afirmativa, especificar tipo de discrepancia)				
<b>Tipos de discrepancias que requieren aclaración</b>	Prescripción incompleta			
	Medicamento equivocado			
	Diferente dosis, vía o frecuencia de un medicamento			
	Discrepancia de comisión			
	Omisión de medicamento			
<b>Conciliación al alta</b>				

En caso de ser sí en las respuestas, anotar el número de discrepancias encontradas		Sí	Número	No
No discrepancias (si la respuesta es afirmativa no se continuará llenando el formulario)				
<b>Discrepancias justificadas</b> (Si la respuesta es afirmativa no se continuará llenando el formulario)				
		Sí		No
<b>Discrepancias que requieren aclaración</b> (Si la respuesta es afirmativa, especificar tipo de discrepancia)				
<b>Tipos de discrepancias que requieren aclaración</b>	Prescripción incompleta			
	Medicamento equivocado			
	Diferente dosis, vía o frecuencia de un medicamento			
	Discrepancia de comisión			
	Omisión de medicamento			

## Algoritmo de Clasificación de Discrepancias



## MEDICACIÓN AL ALTA HOSPITALARIA

NOMBRE:	SERVICIO:
REGISTRO:	FECHA:
NÚMERO TELEFÓNICO:	

MEDICACIÓN					
NOMBRE DEL MEDICAMENTO (GENÉRICO/COMERCIAL)	PRESENTACIÓN	DOSIS	ADMINISTRACIÓN	HORARIO (FRECUENCIA)	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
				PRÓXIMA CITA MÉDICA:	

## MEDICACIÓN AL ALTA HOSPITALARIA

NOMBRE:	SERVICIO:
REGISTRO:	FECHA:
NÚMERO TELEFÓNICO:	

MEDICACIÓN					
NOMBRE DEL MEDICAMENTO (GENÉRICO/COMERCIAL)	PRESENTACIÓN	DOSIS	ADMINISTRACIÓN	HORARIO (FRECUENCIA)	DURACIÓN DEL TRATAMIENTO
				PRÓXIMA CITA MÉDICA:	

## HOJA DE INDICACIONES GENERALES DE LOS MEDICAMENTOS

FECHA	HORA	MEDIDAS GENERALES/INDICACIONES	FARMACOTERAPIA			
			MEDICAMENTO (CRÓNICO, EMERGENCIA, CONSULTA EXTERNA, HOSPITALIZACIÓN)	DOSIS	VÍA	FRECUENCIA



Br. Meily Floridalma Coyote Hernández  
**Autora**



MSc. Gloria María Eleonora Gaitán Izaguirre  
**Asesora**



Licda. Raquel Azucena Pérez Obregón  
**Revisora**



Licda. Lucrecia Martínez de Haase  
**Directora de Escuela**



M.A. Pablo Ernesto Oliva Soto  
**Decano**