



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLAN**

**“FARMACOVIGILANCIA: EVALUACIÓN FARMACOLÓGICA Y EDUCACIÓN  
SANITARIA EN PACIENTES CON DIABETES Y/O HIPERTENSIÓN”**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**QUIMICA FARMACEUTICA BIOLOGA**

**PRESENTA:**

**KARINA ALCANTARA MORENO**

**ASESOR: M. EN F.C. MARIA EUGENIA R. POSADA GALARZA**

**CUAUTITLAN IZCALLI, EDO MEX**

**2011**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*Dedico este trabajo principalmente a Dios y a mis padres quienes de diferente manera siempre estuvieron cerca de mí para impulsarme a continuar, también se lo dedico a mis abuelos (Francisca y Roberto) que siempre me apoyaron y creyeron en mí*

*Igualmente se lo dedico a mis amigas y compañeras de la carrera quienes siempre me apoyaron y no dudaron de mí: Vida, Rita y Fanny, y porque juntas siempre salimos adelante.*

*Doy gracias a la clínica "Amistad" del ABC por brindarme un lugar en su equipo d trabajo y creer en el mío.*

*Gracias a mi asesora de tesis Maru Posada por ayudarme, comprenderme e impulsarme.*

*Finalmente doy gracias a quien estuvo junto a mí durante mi estancia en la Universidad siendo mi compañero, quien soporto mis angustias, estrés y nunca dejo de creer en mí.*

## Contenido

OBJETIVOS .....	6
OBJETIVOS .....	7
Objetivos Generales .....	7
Objetivos Particulares.....	7
GENERALIDADES .....	8
INTRODUCCIÓN .....	9
ATENCIÓN FARMACÉUTICA .....	10
Definición.....	10
Características .....	10
Papel del farmacéutico en la Atención Farmacéutica .....	13
Problemas relacionados con los medicamentos .....	13
Errores de medicación.....	14
Proceso de atención farmacéutica .....	14
Estudio de la evaluación de la medicación por parte del farmacéutico .....	16
Pasos para un asesoramiento farmacéutico eficaz <sup>1</sup> .....	17
DIABETES MELLITUS .....	19
Antecedentes .....	19
Definición y Clasificación de la Diabetes Mellitus.....	20
Pre-Diabetes <sup>11</sup> .....	22
Signos y Síntomas <sup>9-11</sup> .....	23
Factores de riesgo de la DM2 <sup>9, 10</sup> .....	23
Resistencia a la insulina en Diabetes Mellitus tipo 2.....	24
Criterios para el diagnóstico <sup>8, 10</sup> .....	24
Complicaciones <sup>10</sup> .....	24
Tratamiento Farmacológico <sup>10</sup> .....	24
Atención Farmacéutica a pacientes Diabéticos.....	25
Medidas de Prevención <sup>12</sup> .....	25
HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA .....	27
Antecedentes <sup>21</sup> .....	27
Regulación de la presión arterial: el sistema renina-angiotensina-aldosterona .....	27
Endotelio vascular .....	28
Definición y Clasificación.....	29
Signos y Síntomas <sup>1, 14</sup> .....	29
Factores de riesgo <sup>14, 16</sup> .....	29
Diagnostico <sup>14</sup> .....	30
Complicaciones <sup>14, 15, 17</sup> .....	31
Tratamiento farmacológico <sup>14, 15</sup> .....	31
Las metas del tratamiento <sup>15</sup> .....	33
Prevención Primaria <sup>15</sup> .....	33
Causas de un deficiente control de las enfermedades crónico-degenerativas (Diabetes Mellitus- Hipertensión Arterial Sistémica) <sup>14</sup> .....	34
METODOLOGIA .....	35
Metodología .....	36
RESULTADOS.....	37
RESULTADOS.....	38
ANALISIS DE RESULTADOS .....	116
ANALISIS DE RESULTADOS .....	117

CONCLUSIONES .....	139
CONCLUSIONES .....	140
ANEXOS .....	141
ANEXO 1 .....	142
ANEXO 1 .....	143
ANEXO 2 .....	144
ANEXO 3 .....	145
ANEXO 4 .....	146
ANEXO 5 .....	147
BIBLIOGRAFIA .....	148
BIBLIOGRAFIA .....	149

Cuadro 1. Factores que influyen en la prestación de asistencia sanitaria, el uso racional de los medicamentos y el desarrollo de la atención farmacéutica. <sup>2</sup> .....	11
Cuadro 2. Clasificación adoptada en el año 2002 por el Segundo Consenso de Granada de Problemas Relacionadas con Medicamentos. <sup>7</sup> .....	13
Cuadro 3. Proceso de Asistencia al Paciente .....	17
Cuadro 4. Mecanismos de los Medicamentos utilizados en el control del la Diabetes Mellitus <sup>9</sup> .....	25
Cuadro 5. Medidas de Prevención según la NOM-015-SSA .....	26
Cuadro 6. Sistemas reguladores de la Presión Arterial .....	27
Cuadro 7. Clasificación clínica de la Hipertensión Arterial Sistémica <sup>16</sup> .....	29
Cuadro 8. Estratificación del riesgo cardiovascular del paciente Hipertenso (*CCA: Condiciones clínicas asociadas).....	31
Cuadro 9. Uso de antihipertensivos en determinadas patologías.....	32

# **OBJETIVOS**

## **OBJETIVOS**

### **Objetivos Generales**

- Realizar un análisis estadístico de la prevalencia de la Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica en la población que asiste a la clínica ABC "Amistad"
- Trabajar en conjunto con el médico para brindar un el tratamiento farmacoterapéutico, eficaz, seguro y cómodo en pacientes con Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica, mediante la implementación de la Atención Farmacéutica (Evaluación Farmacológica) con el fin de determinar la importancia de este servicio en la atención al paciente.

### **Objetivos Particulares**

- Identificar las principales reacciones adversas, interacciones farmacológicas y errores de Medicación producidas por los fármacos implementados en el tratamiento de Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica, mediante el análisis de la prescripción, la relación de los datos clínicos de laboratorio, el historial clínico de cada uno de los pacientes y de las respuestas obtenidas en la entrevista farmacológica, con el fin de resolverlos y así disminuir los posibles riesgos de salud ofreciendo seguridad a los pacientes con los medicamentos administrados.
- Identificar, prevenir y/o resolver los problemas relacionados con los medicamentos mediante el análisis documental, de prescripción y entrevistas farmacológicas con el fin de disminuir las consecuencias en la salud de los pacientes.
- Brindar educación sanitaria a los pacientes con Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica mediante la realización de entrevistas farmacológicas con el fin de asegurar en la mayor medida posible el correcto cumplimiento del tratamiento farmacológico y no farmacológico por parte de los pacientes, y al mismo tiempo asegurar la correcta utilización de los medicamentos.

# **GENERALIDADES**

## **INTRODUCCIÓN**

La farmacia en la actualidad está intentando reorientarse para satisfacer las necesidades que presenta la multitud de complejidades y conflictos que se introducen en nuestro sistema de asistencia sanitaria actual, y en este contexto dinámico en el que la profesión ha aceptado la Atención Farmacéutica como su misión para el futuro. Este ejercicio profesional se centra en asegurar un tratamiento farmacológico apropiado, eficaz, seguro y cómodo de los pacientes. La atención farmacéutica se ha diseñado específicamente para satisfacer las necesidades de los pacientes en relación con los medicamentos, sean éstas cuales sean, pues el problema de la morbilidad y mortalidad relacionadas con la medicación tiene indudablemente una magnitud que requiere que se le preste atención de manera urgente y la solución ha de encontrarse a través de la aplicación de la atención farmacéutica

Por ello la Atención Farmacéutica es la práctica profesional en la que el farmacéutico se responsabiliza de las necesidades del paciente relacionadas con medicamentos mediante la detección, prevención y resolución de problemas relacionados con medicamentos (PRM's) de forma continuada, sistematizada y documentada, en colaboración con el propio paciente y con los demás profesionales del sistema de salud, con el fin de alcanzar resultados concretos que mejoren la calidad de vida del paciente, debido a que su formación, preparación y disponibilidad les sitúan en la mejor posición posible para identificar, resolver y prevenir los problemas relacionados con la medicación que pueden poner en peligro la vida de los pacientes.

La Atención Farmacéutica, como otras disciplinas requiere la ayuda de herramientas y diversas actividades, específicamente diseñadas y centradas en el medicamento y en el paciente. Entre estas actividades encontramos: la dispensación, la indicación farmacéutica, el seguimiento farmacoterapéutico, la farmacovigilancia y la educación sanitaria a la población.<sup>1</sup>

Por otra parte la Diabetes Mellitus representó el 15% de las causas de muerte en el 2010 en nuestro país, por lo que ésta enfermedad es la principal causa de defunciones por año y de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT), la prevalencia de esta enfermedad aumentó a 14%, lo que representa un total de 8 millones de personas con diabetes<sup>23</sup> cabe mencionar que este porcentaje de defunciones puede ser deducido si el paciente tiene un control metabólico y el diagnóstico de esta enfermedad es temprano, para llegar a dicho control se necesita de un tratamiento correcto impuesto por profesionales de la salud, entre ellos el farmacéutico, y también del seguimiento adecuado del mismo. Así mismo la Hipertensión Arterial Sistémica representa también una de las principales causas de muerte en nuestro país, es por ello que también necesita de atención especializada. Estos grupos de pacientes son de difícil y dedicado manejo farmacológico, por lo que necesario la presencia de farmacéuticos especializados dentro del equipo de salud.

## **ATENCIÓN FARMACÉUTICA**

### **Definición**

“La Atención farmacéutica es el componente de la practica farmacéutica que implica la directa interacción del farmacéutico con el paciente con el propósito de atender sus necesidades relacionadas con los medicamentos”<sup>1</sup>

Esta práctica es definida por la OMS en 1993 como: “El compendio de actitudes, comportamientos, compromisos, inquietudes, valores éticos, funciones, conocimientos, responsabilidades y destrezas del farmacéutico en la prestación de la fármacoterapia, con objeto de lograr resultados terapéuticos definidos en la salud y calidad de vida del paciente”<sup>2</sup>

### **Características**

La Atención Farmacéutica facilita el logro de los resultados esperados de la fármacoterapia y minimiza la aparición de los no deseados, lo que se ve reflejado en un impacto positivo en el sistema de salud, debido a que:

- Elimina fármacoterapia innecesaria
- Logra efectividad de tratamientos inefectivos
- Minimiza reacciones adversas y toxicidad.
- Evita costes por consultas de urgencias y hospitalización.
- Disminuye consultas médicas.
- Facilita y mejora la relación con el paciente, lo que contribuye a mejorar la adherencia y persistencia a su tratamiento.<sup>5</sup>

La atención farmacéutica debe ser concebida como el propósito de la práctica farmacéutica y como el propósito del proceso de uso racional de los medicamentos. En esta práctica el profesional asume la responsabilidad de las necesidades de un paciente en relación con la medicación y adquiere un compromiso al respecto<sup>6</sup> ya que satisface una de las necesidades especiales de la asistencia sanitaria que actualmente no son satisfechas.<sup>3</sup> Para poder implementar la atención farmacéutica requiere establecer y mantener con el paciente una relación profesional que incluya la recolección, organización y evaluación de información clínica y la determinación de un plan farmacoterapéutico individual y su seguimiento.<sup>4</sup>

Cuadro 1. Factores que influyen en la prestación de asistencia sanitaria, el uso racional de los medicamentos y el desarrollo de la atención farmacéutica. <sup>2</sup>

FACTORES	
<b>Demográficos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Poblaciones que envejecen</li> <li>* Poblaciones pediátricas vulnerables</li> <li>* Aumentos de la población</li> <li>* Cambios en las características epidemiológicas</li> <li>* Distribución geográfica de las poblaciones</li> </ul>
<b>Económicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Aumento de los costos de la asistencia sanitaria</li> <li>* Economía nacional y mundial</li> <li>* Desigualdad creciente entre ricos y pobres</li> </ul>
<b>Tecnológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Desarrollo de nuevos medicamentos</li> <li>* Técnicas nuevas de difusión de la información y nuevos datos               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ sobre los medicamentos existentes</li> </ul> </li> <li>* Medicamentos más potentes y de mecanismos de acción más               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ compleja</li> </ul> </li> <li>* Biotecnología</li> </ul>
<b>Sociológicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Expectativas y participación de los consumidores</li> <li>* Abuso y uso incorrecto de los medicamentos</li> <li>* Utilización de la medicina tradicional</li> </ul>
<b>Políticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Prioridades en el empleo de los recursos nacionales (asignación a Factores salud)</li> <li>* Cambios en la política económica</li> <li>* Criterio de las instancias normativas en materia de farmacia</li> <li>* Reglamentación farmacéutica</li> <li>* Políticas farmacéuticas nacionales; listas de medicamentos esenciales</li> </ul>
<b>Profesionales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Variaciones en la enseñanza y la formación impartidas a los farmacéuticos</li> <li>* Distribución del personal de farmacia</li> <li>* Criterios cambiantes en lo que concierne a la atención al paciente dispensada en la farmacia</li> <li>* Base de remuneración de los farmacéuticos</li> </ul>
<b>Prestación de asistencia Sanitaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Acceso a la asistencia sanitaria</li> <li>* Aumento del tratamiento de las enfermedades graves fuera de los hospitales</li> </ul>

Existen factores internos y externos que afectan el suministro de Atención Farmacéutica, estas barreras que demoran la implementación de la Atención Farmacéutica pueden agruparse en cinco categorías<sup>3</sup>:

1. *Relacionadas con la farmacia.* La distribución física de la farmacia: mostradores altos, estanterías fijas, o diseños imperfectos hacen dificultosa la atención al paciente.
2. *Relacionadas con el farmacéutico.* Los farmacéuticos manifiestan que la barrera más importante es la excesiva carga de trabajo, o la falta de tiempo y de personal (o ambas), la falta de habilidades comunicativas del farmacéutico, escaso conocimiento sobre el medicamento prescrito, temor de decir algo equivocado, la presión de otros colegas para no asesorar, la falta

de interés para involucrarse en los problemas de los pacientes, no ver el asesoramiento como una responsabilidad profesional, y la posibilidad de correr un riesgo profesional.

3. *Relacionadas con el paciente.* Los farmacéuticos notan, frecuentemente, que los pacientes no quieren ser asesorados, y suelen decir: "los pacientes están apurados", "tienen que lidiar con sus niños", otras barreras de comunicación incluyen problemas culturales o de lenguaje, problemas auditivos y visuales, deterioros mentales, y creencias sobre medicinas alternativas. Muchos farmacéuticos suponen que los pacientes no están abiertos al asesoramiento porque no lo esperan.
4. *Filosóficas e informativas.* Algunos farmacéuticos cuestionan, tanto la necesidad de realizar asesoramiento como su efectividad para mejorar el cumplimiento del tratamiento farmacológico. La falta de adecuada información sobre el paciente es también una barrera para ofrecer asesoramiento profesional.
5. *Otras.* Los problemas legales que pueden causar las actividades de asesoramiento y la falta de reembolso por los servicios profesionales brindados son otras barreras que dificultan la Atención Farmacéutica.

Para llevar a cabo el ejercicio de la atención farmacéutica se deben tomar en cuenta varios factores, como:

1. Relacionado con el medicamento:
  - Dispensación del medicamento: entrega del producto correcto, en el tiempo correcto, al paciente correcto
  - Proveer información del uso adecuado del medicamento: dosis, vías, métodos de administración, monitoreo de la terapia farmacológica.
2. Cuidados del paciente: significa ver por el bienestar del paciente mediante asistencia integral, que incluye atención médica, atención de enfermería y atención farmacéutica, para diseñar, implementar y controlar en plan farmacoterapéutico decidido, con el fin de producir resultados definidos que mejoren la calidad de vida del paciente.
3. Resultados:
  - Cura de la enfermedad del paciente
  - Eliminación o reducción de la sintomatología
  - Detención o disminución del progreso de la enfermedad
  - Prevención de una enfermedad o de una sintomatología.

Cada uno de estos resultados envuelve, a su vez, tres funciones principales:

- a) Identificar problemas, reales y potenciales, relacionados con los medicamentos
- b) Resolver problemas reales relacionados con los medicamentos
- c) Prevenir problemas potenciales relacionados con los medicamentos.

El paciente puede poseer características que interfieran con el logro de los efectos esperados.

Los resultados obtenidos, que son los esperados mejoran la calidad de vida del paciente

4. Responsabilidad: en atención farmacéutica la relación directa entre el farmacéutico y un paciente es un contrato profesional donde la seguridad y el bienestar del paciente están confiados al farmacéutico, quien se compromete, a través, de acciones profesionales competentes a servir al mejor interés del paciente.<sup>1</sup>

### Papel del farmacéutico en la Atención Farmacéutica

El farmacéutico no diagnostica, ni receta medicamentos. Su función es detectar irregularidades para derivarlas al médico y acompañar los tratamientos prescritos. El farmacéutico no emplea procedimientos médicos sino que aplica su capacidad para controlar el uso que hace el paciente de la medicación. En el suministro de atención farmacéutica a pacientes, el farmacéutico debe ser capaz de cumplir, en forma eficaz, las siguientes once funciones.

1. Identificar los factores de riesgo asociados a la Hipertensión Arterial y/o Diabetes Mellitus.
2. Aconsejar a los pacientes sobre el adecuado mantenimiento de su salud y la forma de evitar problemas.
3. Medir correctamente la presión arterial y niveles de Glucosa capilar, así como registrarlos.
4. Evaluar los resultados de la farmacoterapia, con estudios de laboratorio y entrevistas farmacológicas.
5. Pesarse al paciente y determinar su índice de masa corporal (IMC)
6. Recomendar la realización de pruebas de laboratorio para evaluar el tratamiento farmacoterapéutico.
7. Derivar el paciente al médico y comunicarse con él para informarlo de sus observaciones.
8. Registrar las intervenciones profesionales y documentar la evolución de los tratamientos.
9. Mantener contacto permanente con los profesionales directamente responsables

### Problemas relacionados con los medicamentos

**Cuadro 2. Clasificación adoptada en el año 2002 por el Segundo Consenso de Granada de Problemas Relacionadas con Medicamentos. <sup>7</sup>**

<b>NECESIDAD</b>	PRM tipo 1	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de no recibir una medicación que necesita.
	PRM tipo 2	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de recibir un medicamento que no necesita.
<b>EFFECTIVIDAD</b>	PRM tipo 3	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inefectividad no cuantitativa de la medicación.
	PRM tipo 4	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inefectividad cuantitativa de la medicación
<b>SEGURIDAD</b>	PRM tipo 5:	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de un inseguridad no cuantitativa de un medicamento.
	PRM tipo 6:	El paciente sufre un problema de salud consecuencia de una inseguridad cuantitativa de un medicamento.

### Errores de medicación

Los problemas relacionados con los medicamentos (PRM) frecuentemente vienen dados por errores en la medicación,<sup>4</sup> para pacientes ambulatorios y hospitalizados, por ejemplo:

- Error en la confección o interpretación de la receta
- Error por confusión con los medicamentos de otro paciente
- Error en la dosis
- Error en el horario de toma
- Error en la administración del fármaco en relación con las comidas
- Error en la vía de administración
- Error al administrar un bolo
- Error por ignorar la farmacocinética de los fármacos
- Error por no respetar los periodos de descanso
- Error por suspensión brusca de un fármaco
- Error por asociación medicamentosa
- Error por uso de medicación innecesaria
- Error por desconocer la contraindicación
- Error en el intervalo temporal de la administración
- Error por uso de fármacos simultáneamente
- Error por desconocer antecedentes alérgicos
- Error por no contemplar riesgo de suicidio con medicamentos
- Error por desconocer el uso de hierbas u homeopáticos
- Error por automedicación irresponsable
- Error por desconocer antecedentes de adicción.

### Proceso de atención farmacéutica

La atención farmacéutica sigue una serie de pasos, debido a que es un proceso de comprensión y percepción.

#### **Recolección de datos.**

El Farmacéutico entrevista al paciente. Obtiene sus datos personales y del estado de su salud. Confecciona la historia de medicación.<sup>1</sup>

La entrevista debe servir para recoger sistemáticamente la información objetiva y subjetiva, y para iniciar los registros farmacéuticos que incluyen información y datos relacionados con la salud general del paciente, sus niveles de actividad y su historial clínico, farmacológico, social, incluso situación económica, también se debe incluir ideas o sentimientos, así como las percepciones de su dolencia o enfermedad. El farmacéutico debe emplear técnicas de evaluación física y de salud necesarias para obtener información específica del paciente. Una vez que se tiene la información se confecciona una historia de medicación del paciente.<sup>4</sup>

### ***Evaluación de la información***

El farmacéutico analiza la información. Separa la información objetiva de la subjetiva. Consulta con otros profesionales de salud y discuten los resultados, así mismo se le informa al paciente, y si es necesario se colecta mas información.<sup>3</sup>

### ***Formulación de un plan***

El farmacéutico identificara, evaluara y decidirá las acciones más apropiadas tanto para mejorar y garantizar la efectividad, la seguridad y el costo-efectividad del plan farmacoterapéutico, como minimizar los problemas actuales o potenciales relacionados con la salud. <sup>4</sup>

El farmacéutico trabaja con el paciente y otros profesionales de la salud y establece un plan específico o modifica el actual. <sup>1</sup> Para cada problema identificado, el farmacéutico considerara cuidadosamente las condiciones y necesidades del paciente y determinará las acciones convenientes para lograr el resultado que se espera.

Por último el farmacéutico documentara el plan y los resultados esperados en los registros de atención farmacéutica correspondientes a cada paciente.<sup>4</sup>

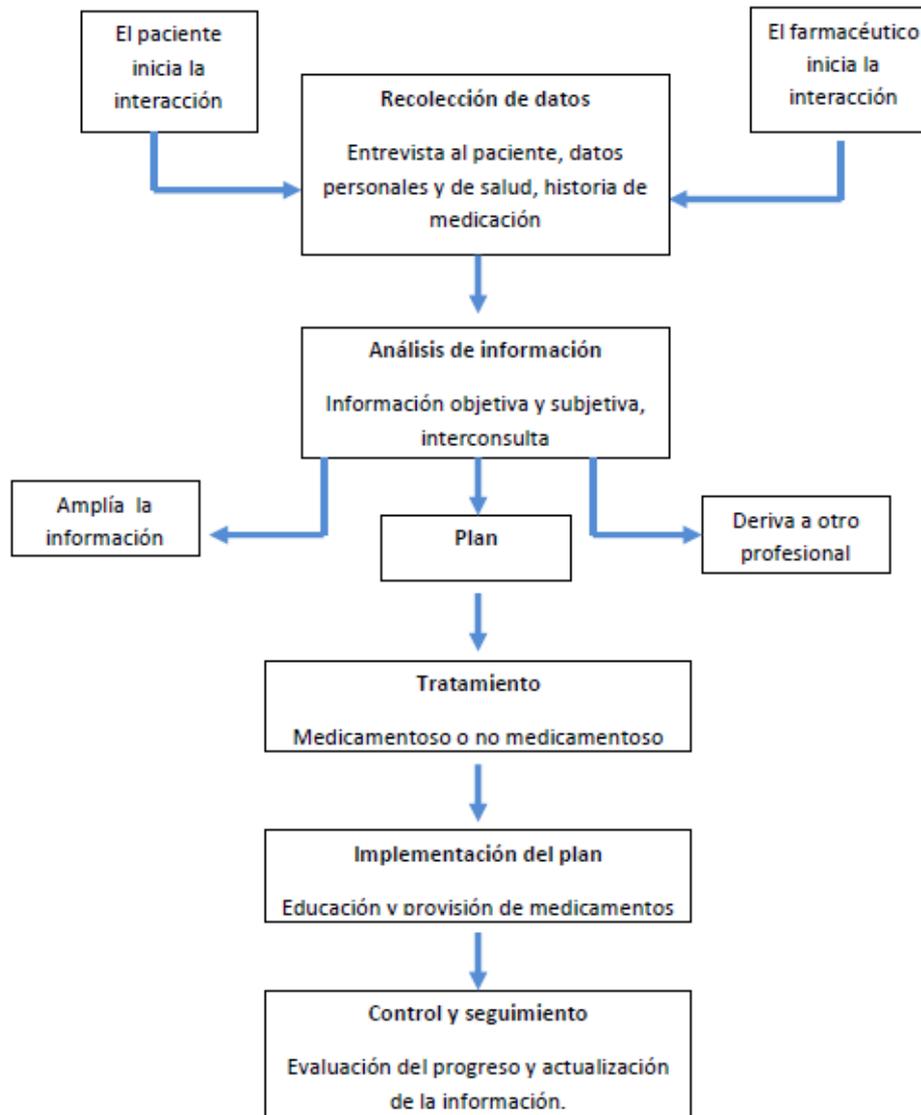
### ***Implementación del plan***

El farmacéutico explica el plan al paciente y coordina la provisión de los medicamentos y demás productos para la salud. Educa al paciente y se asegura de que haya comprendido el tratamiento.<sup>1</sup>

El farmacéutico asegura el adecuado seguimiento de la farmacoterapia <sup>1</sup> y asegura el adecuado seguimiento de la farmacoterapia a través del control del peso corporal, presión sanguínea, pulso cardiaco, etcétera. El farmacéutico también asegura la entrega del producto correcto al paciente indicado, en el momento presis, así como la ayuda necesaria para el cumplimiento del plan. Se documentara en los registros los pasos realizados para la implementación del plan.<sup>4</sup>

### ***Control y seguimiento del plan***

El farmacéutico, establece visitas regulares posteriores, en donde evalúa el progreso satisfactorio del paciente y evaluar que se lleven a logro los resultados esperados con la implementación del plan farmacoterapéutico. Si es necesario se realiza un informe para los otros profesionales de la salud. Se actualiza la información<sup>1</sup> destacando la información objetiva y subjetiva que se recaba, la evaluación del progreso del paciente y la opinión del paciente respecto a su progreso. <sup>4</sup>



**Ilustración 1. Proceso de Atención Farmacéutica**

***Estudio de la evaluación de la medicación por parte del farmacéutico***

El estudio de la evaluación de la medicación por parte del farmacéutico es la descripción de los procesos cognitivos del profesional cuando este presta la atención farmacéutica al paciente. El estudio de la evaluación de la medicación por parte del farmacéutico sirve también como esquema de lo que el profesional debe registrar o documentar en su ejercicio profesional. Este estudio es el resultado de una amplia investigación diseñada para crear un proceso de toma de decisiones para el tratamiento farmacológico.<sup>3</sup>

**Cuadro 3. Proceso de Asistencia al Paciente**

Proceso de asistencia al paciente	La relación terapéutica		
	Evaluación de la medicación	Planificación del seguimiento	Evaluación del seguimiento
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtención de datos</li> <li>• Determinación de las necesidades del paciente en relación con la medicación</li> <li>• Identificación de los problemas relacionados con la medicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de problemas relacionados con la medicación</li> <li>• Establecimiento de objetivos terapéuticos</li> <li>• Prevención de los problemas relacionados con la medicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinación de los resultados reales del paciente</li> <li>• Nueva evaluación de la medicación del paciente</li> </ul>
Documentación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Registro de atención farmacéutica</li> <li>2. Plan de atención farmacéutica personalizada del paciente</li> <li>3. Informes de gestión del ejercicio</li> </ol>		

***Pasos para un asesoramiento farmacéutico eficaz<sup>1</sup>***

1. Preséntese.
2. Identifique a quien habla con usted
3. Pregunte le al paciente si tiene tiempo para hablar sobre su medicación
4. Explique el propósito e importancia de la sesión de asesoramiento
5. Pregunte al paciente qué le dijo el médico sobre el medicamento y qué enfermedad le está tratando
6. Antes de brindarle información, pregúntele al paciente si tiene alguna preocupación.
7. Escuche atentamente y responda con empatía.
8. Indíquelo al paciente el nombre, la cantidad y la vía de administración del medicamento
9. Informe al paciente sobre la dosis diaria.
10. Pregúntele al paciente si tendrá algún problema en tomar la medicación tal como fue prescrita
11. Adopte el régimen de tratamiento a la rutina del paciente.
12. Informe al paciente cuánto tiempo transcurrirá hasta que el medicamento cause efecto.
13. Dígale al paciente cuándo deberá volver a la farmacia para repetir la medicación (y la cantidad de veces que puede necesitar hacerlo).
14. Destaque los beneficios del medicamento.
15. Trate los principales efectos colaterales del medicamento.
16. Señale que los efectos colaterales adicionales y los que ocurren raramente.
17. Emplee información escrita para apoyar sus consejos.
18. Explique las precauciones
19. Hable de las posibles interacciones droga-droga, droga-alimento y droga-enfermedad
20. Aclare aspectos relacionados con la conservación e instrucciones complementarias
21. Explique al paciente con términos precisos qué hacer si olvida tomar una dosis
22. Compruebe si el paciente comprendió sus instrucciones
23. Pregúntele al paciente si tiene alguna preocupación o consulta adicional.

24. Aconseje a los pacientes que siempre revise sus medicamentos antes de salir de la farmacia
25. Use un lenguaje adecuado durante la sesión de asesoramiento.
26. Mantenga el control de la entrevista.
27. Realice un seguimiento para determinar cómo le va al paciente.
28. Organice la información de una manera apropiada.

## **DIABETES MELLITUS**

### Antecedentes

#### ***Páncreas e insulina***

El páncreas es un órgano aplanado, localizado hacia atrás ligeramente abajo del estómago<sup>20</sup>. Se puede clasificar como glándula endocrina y glándula exocrina.

La función exocrina: consiste en la secreción de jugo pancreático al duodeno, para que prosiga la digestión de los alimentos que han salido del estómago por los que, esta función debe estar regulada para que coincida con la salida de material gástrico al duodeno.

La función endocrina tiene lugar en los islotes de Langerhans, en los que hay tres tipos de células.

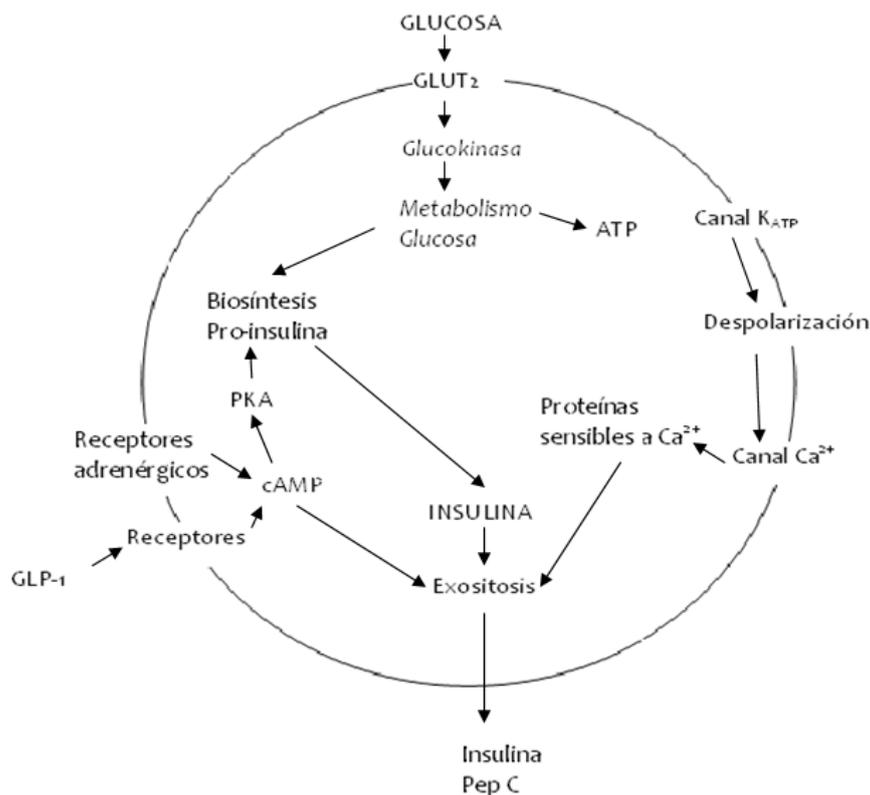
1. Célula alfa, las cuales secretan la hormona glucagón, que aumenta la concentración de azúcar en la sangre.
2. Células beta, las cuales secretan la hormona insulina que disminuye la concentración de azúcar en la sangre.
3. Células delta, las cuales secretan la hormona inhibidora del crecimiento, la somatostatina, esta hormona inhibe la secreción de la insulina y el glucagón. Esta es considerada un neuromodulador o neurotransmisor

Los islotes están infiltrados por capilares sanguíneos y rodeados de agrupamientos de células que reciben el nombre de acinos, que forman la parte exocrina de la glándula.<sup>91</sup>

El glucagón y la insulina son las secreciones endocrinas del páncreas y se relacionan con la regulación de concentración de azúcar en la sangre. El glucagón, una hormona cuya principal actividad fisiológica es aumentar la concentración de azúcar en la sangre. El glucagón logra esto por medio de la aceleración de la conversión glucógeno en el hígado (dentro de los adipocitos) hacia glucosa (*glucogenolisis*) y de la conversión en el hígado de otros nutrientes, tales como aminoácidos, glicerol y ácido láctico. El hígado entonces libera la glucosa hacia la sangre y aumenta las concentraciones de azúcar sanguínea. La secreción del glucagón, esta directamente controlada por las concentraciones de azúcar en la sangre por medio de un sistema de retroalimentación negativa.<sup>91</sup>

La hormona insulina, la cual actúa para disminuir las concentraciones de glucosa en la sangre, esta hormona acelera el transporte de glucosa desde la sangre hacia las células, en especial las fibras del músculo esquelético. La glucosa que entra hacia las células depende de la presencia de receptores en la superficie de las células blanco, también aceleran la conversión de glucosa a glucógeno, también disminuye la glucogenolisis y la gluconeogenesis, estimula la conversión de glucosa o de otros nutrientes o de ácidos (lipogénesis) y ayuda a estimular la síntesis de proteínas.

Por lo tanto la disminución del nivel de azúcar en la sangre, se logra cuando la insulina estimula la conversión de glucosa en los hepatocitos y miocitos, y también incitando la síntesis de lípidos en el tejido adiposo.<sup>91</sup>



**Ilustración 2. Síntesis de insulina en la célula B-pancreática** <sup>19</sup>

### ***Receptores de Insulina:***

La acción biológica de la insulina se realiza a través de su interacción con receptores específicos. Los receptores son degradados y resintetizados continuamente. El número de receptores está contrarregulado en forma negativa por la concentración de la insulina y su afinidad se reduce por la acción de otras hormonas, entre las que destacan las catecolaminas, glucagón, hormona de crecimiento, corticoides, estrógenos, progesterona y lactógeno placentario. Se ha podido establecer que el bioefecto máximo de la insulina se puede mantener aún con una concentración del 10% de receptores.<sup>10</sup>

Los receptores de insulina están presentes en prácticamente todos los tejidos de los mamíferos, incluyendo cerebro, eritrocitos, gónadas, células endoteliales y otros que aparentemente no son objetivos clásicos de la insulina. Su número varía entre 40 o menos en un eritrocito, hasta más de 200.000 en un adipocito u hepatocito.<sup>91</sup>

### ***Transporte de glucosa a través de la membrana celular***

Los transportadores de glucosa SGLT que son proteínas que sugieren un transporte acoplado, en el que ingresan conjuntamente a la célula, sodio y glucosa (o galactosa en algunos casos). Se localizan en la membrana luminal de las células epiteliales encargadas de la absorción (intestino delgado) y la reabsorción (túbulo contorneado proximal) de nutrientes. Se aprovecha el sodio a favor de gradiente electroquímico, para transportar la glucosa en contra de un gradiente químico

El transporte de glucosa se realiza mediante las proteínas transportadoras de glucosa: las GLUT, de las cuales existen al menos 14 tipos, estas favorecen el paso de glucosa por transporte pasivo por gradiente.

ISOFORMAS	NÚMERO DE AA	Km* (mM)	MONOSACÁRIDOS QUE TRANSPORTA	LOCALIZACIÓN EN LOS TEJIDOS	FUNCIÓN
SGLT 1	664	0.3	Glucosa, Galactosa	Intestino delgado, nefrona proximal	Absorción y reabsorción de glucosa
SGLT 2	672	1,6	Glucosa, Galactosa	Nefrona proximal	Absorción y reabsorción de glucosa
SGLT 3	674	6,0	Glucosa, Galactosa	Sin determinar	Absorción y reabsorción de glucosa
GLUT 1	664	1,6	Glucosa, Galactosa	Eritrocito, barreras hematoencefálica, placentaria y de la retina, astrocito, nefrona,	Ingreso basal de glucosa
GLUT 2	522	17	Glucosa, Galactosa, Fructosa	Células B pancreáticas, hígado, intestino delgado, nefrona proximal	Sensor de glucosa en páncreas, transporte de glucosa en la membrana basolateral de intestino y riñón
GLUT 3	596	2	Glucosa, Galactosa	Cerebro, placenta, hígado, riñón y corazón	Ingreso basal de glucosa
GLUT 4	509	5	Glucosa	Músculo esquelético y cardíaco, tejido adiposo,	Ingreso de glucosa estimulado por insulina

**Ilustración 3. Características de los transportadores de monosacáridos**

ISOFORMAS	NÚMERO DE AA	KM* (MM)	MONOSACÁRIDOS QUE TRANSPORTA	LOCALIZACIÓN EN LOS TEJIDOS	FUNCIÓN
GLUT 5	501	No aplica	Fructosa. No muestra afinidad por la glucosa	Yeyuno, espermatozoides, riñón, células de la microglia	Transporte de fructosa
GLUT 6	507		Glucosa	Cerebro, bazo y leucocitos	Ingreso de glucosa estimulado por insulina
GLUT 7				No existe	
GLUT 8	477		Glucosa	Testiculos y placenta	Ingreso de glucosa
GLUT 9	540		Glucosa	Riñón e hígado	Ingreso de glucosa
GLUT 10	541		Glucosa	Hígado y páncreas	Ingreso de glucosa
GLUT 11	496		Glucosa	Músculo esquelético y corazón	Ingreso de glucosa
GLUT 12	617		Glucosa	Músculo esquelético, tejido adiposo, intestino delgado	Ingreso de glucosa
GLUT 13	629		Glucosa	Cerebro	Ingreso de glucosa y mioinositol

**Ilustración 4. Características de los transportadores de monosacáridos**

### Definición y Clasificación de la Diabetes Mellitus

La Diabetes Mellitus es definida como un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia, a consecuencia de defectos en la secreción de insulina, en la acción de la insulina o ambos.<sup>8</sup>

Los pacientes diabéticos presentan anormalidades del metabolismo de los hidratos de carbono, proteínas y grasas, como resultado de la acción deficiente de la insulina, generalmente debido a que el páncreas no la secreta en cantidad suficiente o porque la insulina no lleva a cabo su función de manera adecuada (introducir la glucosa en las células) <sup>8</sup>.

Clasificación etiológica de la diabetes Mellitus <sup>8,9</sup>

- I. **Diabetes Mellitus tipo 1:** es ocasionada por la destrucción de las células  $\beta$ , lo que produce deficiencia absoluta de insulina. Ésta se produce por dos mecanismos: inmunológicos e idiopáticos
- II. **Diabetes Mellitus tipo 2:** representa el 90% de los casos de diabetes en el país. Es ocasionada por resistencia a la acción de la insulina y por falla de las células  $\beta$ . Estos dos trastornos suceden simultáneamente y se manifiestan de manera variable en cada persona que la padece
- III. **Otros tipos específicos de diabetes:** representan alrededor del 1% de los casos y son originados por otras causas incluyendo las siguientes:
  - a. Defectos genéticos en la función de las células  $\beta$
  - b. Defectos genéticos en la acción de la insulina
  - c. Enfermedades del páncreas exócrino
  - d. Endocrinopatías
  - e. Inducida por medicamentos o químicos
  - f. Inducida por infecciones
  - g. Formas no comunes de diabetes mediada por inmunidad
  - h. Otros síndromes genéticos asociados con diabetes
- IV. **Diabetes Mellitus gestacional:** consiste en la intolerancia a la glucosa que se manifiesta en el tercer trimestre del embarazo; es ocasionada por la acción de las hormonas contrarreguladoras que produce la placenta, y por la resistencia a la insulina que ocurre en condiciones normales durante el embarazo. Es importante que el médico general haga una búsqueda intencionada en pacientes embarazadas.

### Pre-Diabetes <sup>11</sup>

La pre-diabetes se da cuando la glucosa en sangre está más alta de lo normal pero no lo suficientemente alta para hacer un diagnóstico de diabetes. Las personas con pre-diabetes tienen un riesgo muy alto de desarrollar diabetes tipo 2. Se recomienda que las personas con pre-diabetes pierdan peso de forma moderada e incrementen su actividad física, de esta forma se puede llegar a prevenir el desarrollo de la diabetes tipo 2, logrando así niveles normales de glucosa en sangre.

### Signos y Síntomas <sup>9-11</sup>

- Poliuria (incremento de la frecuencia de orinar)
- Polidipsia (mucha sed, o boca seca)
- Polifagia (mucha hambre)
- Visión borrosa.
- Pérdida de peso sin razón aparente
- Cansancio, más de lo normal
- Heridas que no sanan o que sanan muy lentamente
- Piel seca y escamosa
- Pérdida de sensación en los pies, hormigueo en manos y pies
- Disfunciones sexuales
- Aliento con olor a frutas
- Glucosuria: Azúcar en la orina
- Infecciones vaginales y urinarias frecuentes

### Factores de riesgo de la DM1 y DM2 <sup>9,10</sup>

#### Factores genéticos

- Historia familiar de DM2
- Grupo étnico

#### Factores demográficos

- Edad: sobre todo en personas mayores de 45 años
- Sexo : principalmente en mujeres
- Raza: es mayor en hispanos que en que en caucásicos

#### Estilo de vida

- Obesidad: sobre todo en personas con aumento en la circunferencia abdominal, se asocia a la obesidad central o troncal
- Sedentarismo o inactividad física: El efecto protector del ejercicio puede ser en la prevención de la resistencia a la acción de la insulina.
- Dieta: la ingesta de calorías, los componentes de la alimentación tales como hidratos de carbono y grasas son factores que influyen en el incremento de peso
- Tabaquismo: el fumar altera los niveles de glucosa se altera por inducción de la resistencia a la insulina, dando mayor incremento de glucosa en la sangre (hiperglucemia) con el fumar.

#### Alteraciones metabólicas

- Antecedentes de diabetes gestacional o de haber tenido productos que pesaron más de 4 kg al nacer
- Dislipidemias
- Síndrome de ovarios poliquísticos (SOP) manifestados por irregularidades menstruales y/o exceso de vello, hirsutismo.
- Alteración de la glucosa-Resistencia a la insulina (pre-Diabetetes)

### Resistencia a la insulina en Diabetes Mellitus tipo 2

La Diabetes Mellitus de tipo II es una entidad en donde se ha establecido firmemente la presencia de resistencia a la insulina. En esta enfermedad, se ha sugerido que la resistencia a la insulina puede presentar el defecto metabólico, inicial y que incluso puede ser un efecto heredado; la hiperinsulinemia representa una respuesta compensatoria que tiende a conservar la glucemia dentro de límites normales durante algún tiempo, hasta que la capacidad secretora del páncreas se atenúa o se pierde y el síndrome hiperglucémico se desarrolla, probablemente después de muchos años de la aparición del defecto de la acción insulínica. Se ha especulado que la hiperinsulinemia compensadora pudiera ejercer efectos sobre la pared arterial, favoreciendo la aparición de aterosclerosis en estos pacientes.<sup>13</sup>

### Criterios para el diagnóstico <sup>8, 10</sup>

1. Síntomas típicos de diabetes (poliuria, polidipsia y pérdida de peso por causa desconocida), acompañado de glucemia plasmática casual > 200 mg/dl.
2. Glucosa plasmática en ayuno > 126 mg/dl.
3. Glucosa plasmática a las 2 horas durante la prueba de tolerancia a la glucosa oral > 200 mg/dl, utilizando 75 gr de glucosa anhidra disuelta en agua.
4. Otros: Circunferencia a nivel de la cintura. En hombres no debe ser mayor a 102 cm y en mujeres no mayor de 88 cm.

### Complicaciones <sup>10</sup>

- La retinopatía diabética (enfermedad de los ojos causada por diabetes) es la causa más frecuente de nuevos casos de ceguera entre adultos de 20 a 74 años de edad con ambos tipos de diabetes, tipo 1 y tipo 2.
- El dolor de neuropatía diabética se incrementa por las noches y los síntomas se presentan más frecuentemente en las extremidades inferiores (piernas) pero también se pueden presentar en las extremidades superiores (brazos).
- Nefropatía: la hiperglucemia no controlada lleva al desarrollo de daño renal, especialmente cuando también se presenta hipertensión. La presencia de demasiada azúcar dentro de las nefronas puede dañar estas estructuras, haciendo que se vuelvan gruesas y cicatricen.

### Tratamiento Farmacológico<sup>10</sup>

Cada paciente con diabetes mellitus debe tener una evaluación individualizada para definir una adecuada selección del medicamento(s), las metas del tratamiento de un paciente con diabetes deben asegurar lo siguiente:

1. Eliminación de los síntomas atribuibles a la diabetes
2. Prevención de las complicaciones agudas (por ejemplo: un coma diabético).
3. Prevención de las complicaciones crónicas (por ejemplo: daño en los ojos, en los riñones, el corazón, etc.)
4. Lograr una expectativa de vida igual que las personas sin diabetes.

**Cuadro 4. Mecanismos de los Medicamentos utilizados en el control del la Diabetes Mellitus <sup>9</sup>**

<b>FARMACO</b>	<b>MECANISMO</b>
<b>Metformina</b>	Disminuye la producción hepática de glucosa Aumenta el metabolismo intracelular de glucosa Baja la frecuencia de producción de hipoglucemia Produce disminución moderada de peso Aumentan la sensibilidad periférica a la insulina
<b>Insulina</b>	Aumenta la oxidación y el consumo de glucosa Disminuye la producción hepática de glucosa
<b>Sulfonilurea</b>	Aumentan la secreción de insulina por las células beta Incrementan la concentración plasmática de insulina Pueden producir hipoglucemia Hay riesgo de aumento de peso
<b>Glitazonas</b>	Aumentan la sensibilidad periférica a la insulina por lo tanto reducen el hiperinsulinismo. Aumentan la captación periférica de glucosa Reducen la gluconeogenesis hepática No produce hipoglucemia Efecto antioxidante Reduce niveles de triglicéridos Mejora la función endotelial

### Atención Farmacéutica a pacientes Diabéticos

La atención de la Diabetes Mellitus incluye cinco aspectos <sup>9</sup>:

1. Programa o plan de acción
2. Guía o recomendación clínica
3. Recursos para medir la glucemia
4. Actividad para el control de otros factores de riesgo cardiovascular
5. Planeación y organización para garantizar la revisión periódica del paciente

### Medidas de Prevención<sup>12</sup>.

Es necesario que las medidas preventivas de la Diabetes Mellitus sean dirigidas a:

- Mantener la salud y la calidad de vida de pacientes con diabetes, a través de educación y cuidado efectivo del paciente.
- Educar a médicos, nutriólogos, enfermeras y trabajadoras sociales y otros trabajadores de la salud para mejorar su eficiencia en el cuidado y educación del paciente diabético.
- Prevenir y controlar oportuna y eficientemente las complicaciones de la enfermedad.
- Disminuir la mortalidad y el costo que representa esta enfermedad y sus complicaciones.
- Apoyar la investigación encaminada a prevenir y controlar la diabetes.

**Cuadro 5. Medidas de Prevención según la NOM-015-SSA.<sup>12</sup>**

Prevención Primaria	Prevención Secundaria	Prevención Terciaria
Lograr cambios en el estilo de vida.	Detección temprana y tratamiento oportuno de la diabetes	Deben prevenirse y/o retrasarse las complicaciones de la diabetes.
	Realizar tamizaje a toda persona mayor de 25 años que acuda a consulta a las unidades de salud del sector público y privado	Mejorar el control glucémico, promoviendo al autocontrol con una mejor instrucción a los pacientes y la comunicación oportuna con el médico
Evitar los factores principales de riesgo: obesidad, desnutrición, sedentarismo, consumo de alcohol, estrés severo y prolongado	En los individuos con alto riesgo debe hacerse estudio de la glucemia y, en caso de duda, darse una carga de glucosa para investigar más en detalle el diagnóstico.	Cuidar los pies y promover la educación al respecto, la reducción de los factores de riesgo y la atención oportuna de las lesiones por el médico.
		Difundir la dieta adecuada para toda la población y en particular en el paciente diabético, disminuir el hábito tabáquico, detectar y tratar oportuna y adecuadamente la hipertensión arterial y las alteraciones de los lípidos en el paciente diabético.
Evitar uso injustificado de medicamentos que afectan al metabolismo de los carbohidratos, tales como: tiazidas, glucocorticoides, difenilhidantoina, bloqueadores beta-adrenérgicos, etc.	El tratamiento oportuno y las medidas encaminadas a evitar la progresión del deterioro de la tolerancia a través de dieta, ejercicio, reducción de peso y el uso de hipoglucemiantes orales y/o insulina han sido favorables para disminuir la velocidad del proceso patogénico en algunos casos	La reducción del contenido de proteínas de la dieta a un nivel adecuado; el control de la hipertensión con drogas eficaces y el mejor control de la diabetes pueden abatir la prevalencia y progresión de las lesiones y el deterioro de la función.
		Se realizará detección de diabetes durante el embarazo en todas las mujeres, especialmente las de alto riesgo.

## **HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA**

### Antecedentes <sup>21</sup>

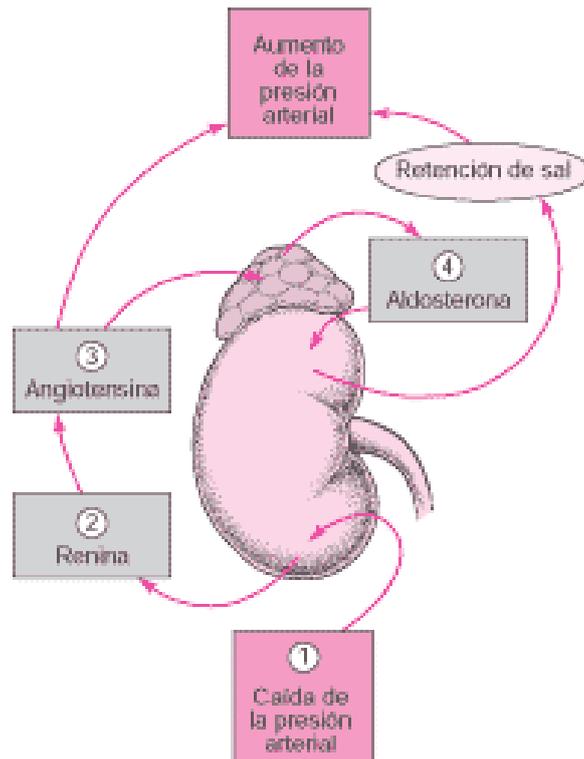
La presión arterial es el producto del gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica. Cada uno de ellos depende de diferentes factores como son la volemia, la contractilidad miocárdica y la frecuencia cardíaca para el gasto cardíaco. La vasoconstricción funcional y/o estructural de las arterias de mediano calibre (arterias de resistencia) determina el incremento de las resistencias periféricas.

**Cuadro 6. Sistemas reguladores de la Presión Arterial.** <sup>15</sup>

<b>Sistemas presores</b>	<b>Sistemas depresores</b>
	<b>MEDIADORES DE LA RESISTENCIA VASCULAR PERIFERICA</b>
Aumento de la resistencia	Disminución de la resistencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angiotensina II</li> <li>• Norepinefrina</li> <li>• Epinefrina</li> <li>• Vasopresina (ADH)</li> <li>• Endotelina</li> <li>• Eicosanoides; tromboxano A<sub>2</sub></li> <li>• Neuropeptido Y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brradicinina</li> <li>• Oxido nítrico</li> <li>• Péptido arterial natriurético</li> <li>• Prostaglandinas</li> <li>• Postacilinas</li> </ul>
	<b>MEDIADORES DEL GASTO CARDICO</b>
AUMENTO DEL GASTO CARDIACO	Disminución del gasto cardiaco
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aldosterona/mineralcorticoides</li> <li>• Vasopresina</li> <li>• Aumento del volumen intravascular</li> <li>• Aumento de la actividad del Sistema Nervioso Simpático</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemorragia</li> <li>• Perdida de sal y agua</li> <li>• Disminución del volumen intravascular</li> </ul>

### Regulación de la presión arterial: el sistema renina-angiotensina-aldosterona

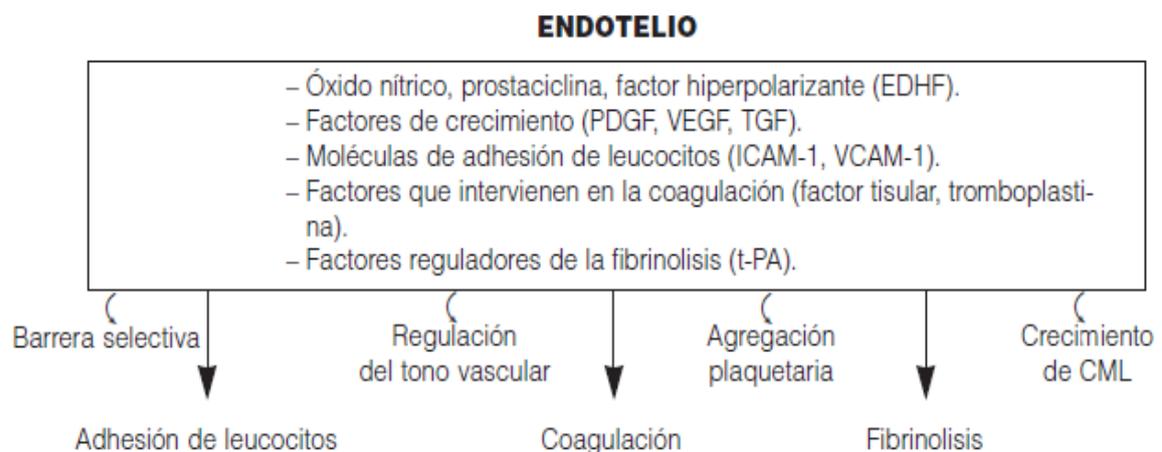
Cuando disminuye la presión arterial se libera renina. La renina a su vez activa la angiotensina, una hormona que contrae las paredes musculares de las arterias pequeñas (arteriolas) y, en consecuencia, aumenta la presión arterial. La angiotensina también estimula la secreción de la hormona aldosterona de la glándula suprarrenal, provoca la retención de sal (sodio) en los riñones y la eliminación de potasio. Como el sodio retiene agua, se expande el volumen de sangre y aumenta la presión arterial. <sup>18</sup>



**Ilustración 5. Sistema Renina-Angiotensina que regula la presión arterial.**

### Endotelio vascular

El endotelio es considerado un verdadero órgano de regulación vascular, implicado en procesos vasoactivos, metabólicos e inmunes, a través de la síntesis y liberación de numerosos agentes. Las células endoteliales son sensibles a cambios en las condiciones físicas y químicas del ambiente que les rodea. La Hipertensión arterial sistémica provoca un estrés hemodinámico que puede provocar cambios en la función y estructura del endotelio. <sup>21</sup>



**Ilustración 6. Funciones y Factores derivados del endotelio vascular**

### Definición y Clasificación

La hipertensión arterial sistémica (HAS) es una enfermedad crónica, controlable de etiología multifactorial, que se caracteriza por un aumento sostenido en las cifras de la presión arterial sistólica por arriba de 140 mmHg , y/o de la presión arterial diastólica igual o mayor a 90 mmHg.<sup>14</sup>

**Cuadro 7. Clasificación clínica de la Hipertensión Arterial Sistémica <sup>15</sup>**

<b>Categoría</b>	<b>Sistólica (mm Hg)</b>	<b>Diastólica (mm Hg)</b>
<b>Presión arterial óptima</b>	<120	<80
<b>Presión arterial normal</b>	120-129	80-84
<b>Presión arterial normal alta</b>	130-139	85-89
<b>HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA</b>		
<b>Etapas 1</b>	140-159	90-99
<b>Etapas 2</b>	150-179	100-109
<b>Etapas 3</b>	≥ 180	≥110

### Signos y Síntomas <sup>1,14</sup>

- Angina
- Disnea
- Edemas
- Déficit neuromotor
- retinopatía
- Dolor de cabeza (nuca o frente)
- Sangrado nasal espontaneo
- Dolor de pecho
- Zumbido en los oídos
- Trastornos de la visión
- Palpitaciones

### Factores de riesgo <sup>14,16</sup>

1. **Primarias** (esenciales)
  - Antecedentes hereditarios de hipertensión
  - Raza (incidencia mayor en negros que en blancos),
  - edad (antes de los 60 años de edad, aumenta después de esa edad de manera exponencial en 30% de los individuos)
  - Sobrepeso y obesidad
  - Es hombre. En las mujeres el riesgo es mayor después de los 55 años.
  - Tiene más de 60 años. Los vasos sanguíneos se debilitan con los años y pierden su elasticidad.
  - Dislipidemias
  - Sedentarismo
  - Estrés mental
  - Hábitos alimenticios: consumo excesivo de alimentos ricos en sodio y bajos en potasio, pobre ingesta de verduras y frutas, altos en grasas saturadas
  - Abuso en el consumo de alcohol y drogas
  - Tabaquismo
  - Usa anticonceptivos orales. Las mujeres que fuman y usan anticonceptivos orales aumentan considerablemente su riesgo.

- Uso de medicamentos (vasoconstrictores, antihistamínicos, esteroides, AINES)
- Diabetes Mellitus (DM)
- Síndrome cardiometabólico

## 2. Secundarias

- Apnea del sueño
- Insuficiencia renal crónica
- Aldosteronismo primario
- Enfermedad renovascular
- Feocromocitoma
- Coartación de la aorta
- Enfermedad tiroidea o paratiroidea
- Terapia con esteroides o síndrome de Cushing

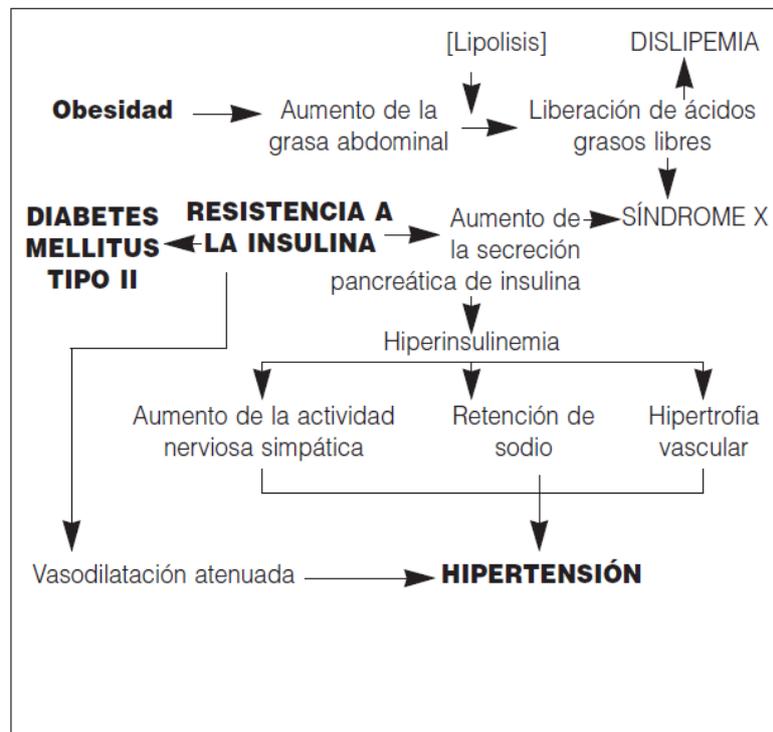


Ilustración 7. Relación entre la Obesidad, Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial sistémica. <sup>21</sup>

### Diagnostico <sup>14</sup>

- Presión arterial constantemente elevada
- Exámenes de laboratorio
  - Biometría hemática
  - Orina (micro y macro albuminuria)
  - Química sanguínea: glucosa, urea, creatinina, sodio, potasio, calcio y ácido úrico
  - Cálculo de la depuración de creatinina
  - Perfil lipídico: colesterol, colesterol LDL, colesterol HDL, triglicéridos
  - Fibrinógeno
  - Proteína C reactiva de alta sensibilidad (< 3 mg/dl)

- Otros procedimientos diagnósticos
  - Electrocardiograma (ECG)
  - Telerradiografía de tórax
  - Ecocardiograma

### Complicaciones <sup>14, 15, 17</sup>

- Hipertrofia ventricular
- Arritmias
- Angina de pecho
- Insuficiencia cardiaca y renal
- Infarto agudo de miocardio
- Accidente cerebro vascular
- Insuficiencia renal.
- Daño ocular.
- Hemorragia cerebral
- encefalopatía hipertensiva
- ataque isquémico transitorio

**Cuadro 8. Estratificación del riesgo cardiovascular del paciente Hipertenso (CCA\*: Condiciones clínicas asociadas).<sup>14</sup>**

OTROS FACTORES DE RIESGO (FR)	GRADO 1 PAS: 140-159	GRADO 2 PAS: 160-179	GRADO 3 PAS ≥180
Ninguno	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto
1-2 FR	Riesgo moderado	Riesgo moderado	Riesgo muy alto
3 o más FR o daño órgano blanco o diabetes, CCA*	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo muy alto

### Tratamiento farmacológico<sup>14, 15</sup>

#### a) Monoterapia

- Se recomienda el uso de dosis únicas con efecto prolongado para favorecer la adherencia al tratamiento
- Puede iniciar con cualquier fármaco antihipertensivo de los siguientes grupos, considerando sus antecedentes o patologías asociadas.

#### b) Tratamiento combinado:

Cuando la modificación del estilo de vida y la monoterapia a dosis óptima no logran alcanzar a reducir las cifras tensionales <140/<90 mmHg se debe iniciar una terapia combinada considerando que:

- Inicialmente se deberá utilizar la menor dosis recomendada; en caso de ser necesario y si es tolerada, se puede aumentar la dosis o prescribirse un medicamento adicional
- Un diurético tipo tiazida debe ser considerado como la terapia inicial en la mayoría de los pacientes con hipertensión arterial no complicada
- El uso de diuréticos tiazídicos junto con Beta Bloqueadores no está indicado en pacientes diabéticos o con riesgo de DM

**Cuadro 9. Uso de antihipertensivos en determinadas patologías.<sup>14</sup>**

Patología o condición	Fármaco recomendado en el orden de aparición	comentarios
Asma y EPOC	Antagonistas cálcicos o inhibidores de la ECA	Evitar betabloqueantes. La tos inducida por los inhibidores de la ECA no es mayor que en los demás pacientes (5 a 15%). En EPOC severa los antagonistas cálcicos pueden empeorar el intercambio gaseoso.
Insuficiencia cardíaca	Inhibidores de la ECA, diuréticos, alfabloqueantes y bloqueantes de receptores de angiotensina II	Evitar betabloqueantes y antagonistas cálcicos (si es necesario puede intentarse con amlodipino o felodipina).
Hipertrofia ventricular izquierda	Inhibidores de la ECA, antagonistas cálcicos, betabloqueantes y alfabloqueantes	Recomendar pérdida de peso y restricción de sodio. Todas las drogas muestran una disminución de la hipertrofia ventricular izquierda, excepto los vasodilatadores.
Posinfarto agudo de miocardio	Inhibidores de la ECA, betabloqueantes y vasodilatadores	Reducen los riesgos de IAM y mortalidad.
Enfermedad vascular periférica	Vasodilatadores, inhibidores de la ECA, antagonistas cálcicos y alfabloqueantes	La claudicación puede empeorar con la disminución de la PA y si se emplea un beta bloqueante no selectivo.
Diabetes Tipo 2	Inhibidores de la ECA y antagonistas cálcicos	Reducir la PA a $\leq 130/85$ mm Hg. Los inhibidores de la ECA demoran la nefropatía diabética. Los betabloqueantes pueden enmascarar síntomas de hipoglucemia.
Diabetes tipo 1	Diuréticos en bajas dosis	
Hipertrofia prostática benigna	Alfabloqueantes	Alivian los síntomas obstructivos.
Insuficiencia renal	Diuréticos del asa, inhibidores de la ECA, antagonistas cálcicos y alfabloqueantes	A veces es necesaria terapia combinada. En casos resistentes puede emplearse minoxidil. Los diuréticos ahorradores de potasio pueden provocar efectos desfavorables.
Enfermedad hepática	Todos excepto metildopa y bloqueantes mixtos	Deben ajustarse las dosis de los antihipertensivos con metabolismo hepático.
Gota	Todos excepto diuréticos	Los diuréticos pueden usarse en casos de hiperuricemia asintomática.
Dislipemias y colesterol	Alfabloqueantes, inhibidores de la ECA y antagonistas cálcicos	Recomendar TNF agresiva. Los diuréticos tiazídicos aumentan el colesterol total y los triglicéridos. Los betabloqueantes aumentan los triglicéridos y disminuyen el HDL.
Hipertiroidismo	Betabloqueantes	
Mayores de 65 años	Diuréticos, antagonistas cálcicos, inhibidores de la ECA y alfabloqueantes	Comenzar con dosis bajas para evitar hipotensión ortostática. Los betabloqueantes son efectivos pero producen más efectos adversos. Evitar labetalol por

		la hipotensión ortostática.
Pacientes jóvenes	Inhibidores de la ECA y alfabloqueantes	Causan menores disfunciones sexuales e intolerancia al ejercicio.
Patología o condición	Fármaco recomendado (en el orden de aparición)	Comentarios
Embarazo	Metildopa y betabloqueantes (véase drogas usadas en embarazo)	Evitar inhibidores de la ECA y bloqueantes de los receptores de angiotensina.
Pacientes de raza negra	Diuréticos, antagonistas cálcicos o alfabloqueantes	Los betabloqueantes e inhibidores de la ECA son menos efectivos.
Hipertensión por ciclosporina	Antagonistas cálcicos	Ajustar las dosis de ciclosporina.
Hipertensión sistólica en anciano	Diuréticos, antagonistas cálcicos e inhibidores de la ECA	Reducir la PA a $\leq 160$ mm Hg. Los betabloqueantes son efectivos pero producen más efectos adversos.

### Las metas del tratamiento <sup>15</sup>

- El objetivo principal debe ser bajar la presión arterial sistólica ya que la mayoría de los pacientes, especialmente mayores de 50 años, alcanzarán valores normales en la presión diastólica una vez que los valores de la sistólica hayan descendido.
- Las cifras de presión arterial deseables deben ser por debajo de 140/90 mmHg y sea tolerable para el paciente.
- En pacientes hipertensos con DM y/o insuficiencia renal crónica, el control de la PA deberá ser más estricto. Se recomienda alcanzar una cifra menor a 130/80 mmHg.
- En pacientes con insuficiencia cardíaca, el control deberá ser menor de 130/80 mmHg.
- En ancianos y en pacientes con antecedente de infarto del miocardio la cifra diastólica no debe ser menor de 65-75 mmHg, con una presión del pulso menor de 60 mmHg (PS-PD).
- El tratamiento antihipertensivo debe contribuir a la protección de los órganos blanco (corazón, cerebro, riñón) y al correcto mantenimiento de la actividad metabólica. Hay evidencia de que todo esto se logra alcanzando las metas de tratamiento

### Prevención Primaria <sup>15</sup>

La estrategia para la prevención primaria tiene dos vertientes: una dirigida a la población general y otra, a los individuos en alto riesgo de desarrollar la enfermedad.

#### 1. Población en general

- Eliminar los factores de riesgo en la mayor medida posible:
  - a. Realizar ejercicio: ya que tiene un efecto protector contra el aumento de la Presión Arterial
  - b. Llevar una dieta saludable
  - c. Limitar el consumo de medicamentos, u otras drogas (alcohol tabaco)

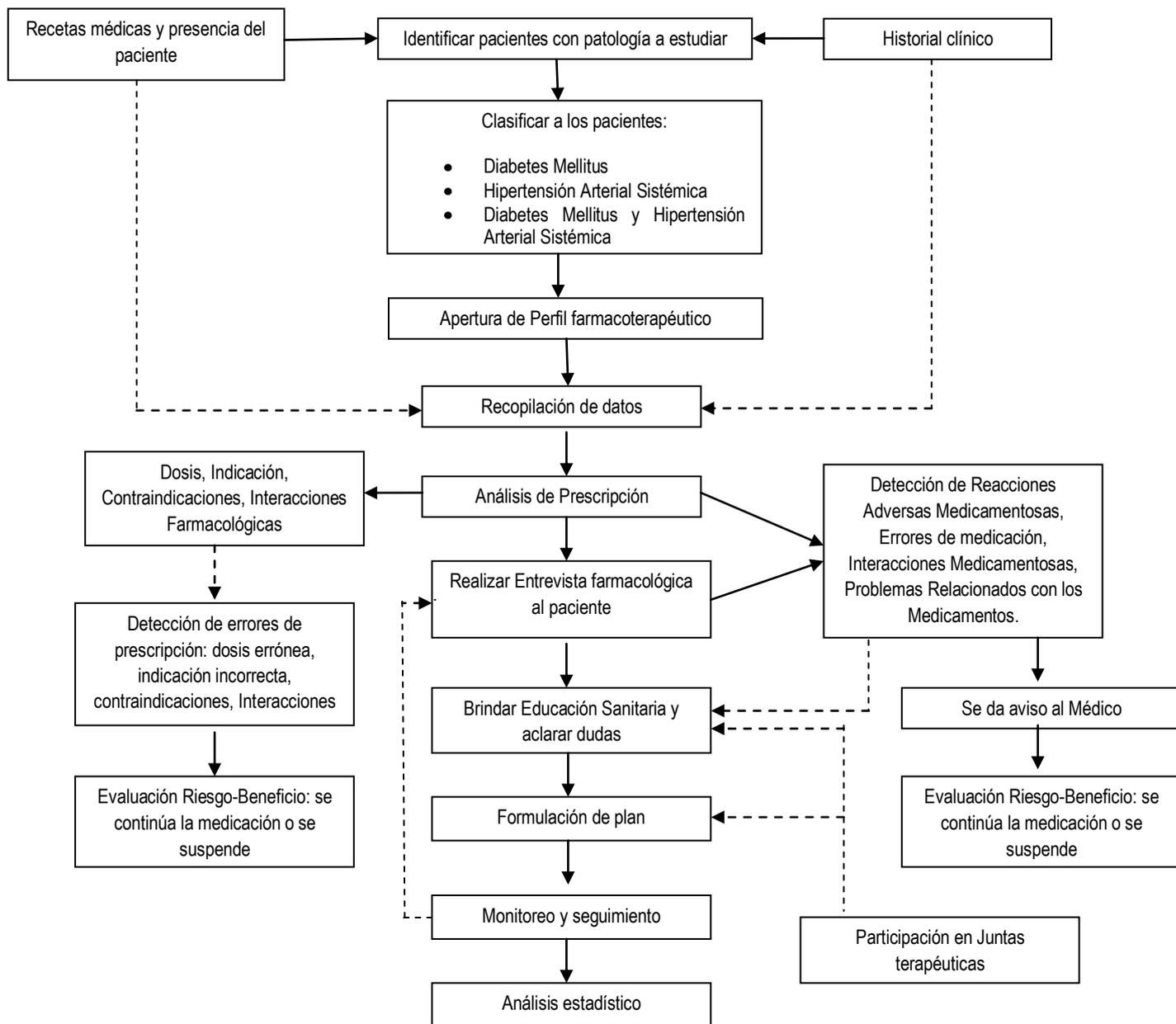
- d. Control de peso, el IMC recomendable para la población general es  $>18$  y  $<25$ .
  - La promoción de la salud se llevará a cabo entre la población general, mediante actividades de educación para la salud, de participación social y comunicación educativa, con énfasis en ámbitos específicos como la familia, la escuela, la comunidad y grupos de alto riesgo.
2. Prevención de la HAS entre los individuos de alto riesgo.
  - Las personas identificadas en situación de alto riesgo deben ser informadas de tal situación, y apoyadas para efectuar los cambios necesarios en sus estilos de vida.
  - La prevención específica de hipertensión arterial debe formar parte de las actividades de prestación de servicios de salud, particularmente en el primer nivel de atención, así como de los profesionales de la salud dedicados al cuidado general de las personas y sus familias.

**Causas de un deficiente control de las enfermedades crónico-degenerativas (Diabetes Mellitus-Hipertensión Arterial Sistémica)<sup>14</sup>**

- Mediciones inapropiadas de la presión arterial y glucemias
- Uso inadecuado de medicamentos antihipertensivos y antidiabéticos (falta de adherencia y/o dosis inadecuadas o combinaciones inapropiadas)
- Aumento del peso
- Consumo excesivo de alcohol
- Consumo de tabaco
- Manejo inadecuado del estrés mental
- Retención de líquidos causada por:
  - Ingesta excesiva de sodio, potasio, grasas saturadas y carbohidratos
- Enfermedad renal
- Terapia inadecuada
- Consumo de cocaína, anfetaminas y otras drogas ilegales
- Suplementos alimenticios ricos en sodio
- Sospecha de hipertensión arterial secundaria
- Coexistencia de patologías crónicas
- Daño renal progresivo
- Falta de ejercicio

# **METODOLOGIA**

**Metodología**



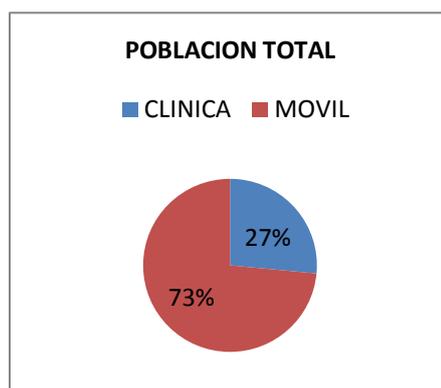
# **RESULTADOS**

## **RESULTADOS**

La investigación se realizó en la clínica ABC perteneciente a un Hospital privado. Donde se atendió a un total 2,830 pacientes (sanos y con la enfermedad a estudiar) durante el periodo del 6 de Agosto del 2009 al 6 agosto del 2010, estos datos que fueron obtenidos de los historiales clínicos y la experiencia misma en dicha clínica. Esta clínica tiene una unidad móvil que sale a dar consulta a los habitantes de las delegaciones Cuajimalpa y Álvaro Obregón en el Distrito Federal. En la Grafica 1 se observa que el 73% de los pacientes fueron atendidos en dicha unidad móvil que corresponde a 2080 pacientes como se muestra en la Tabla 1 y solo el 750 pacientes fueron atendidos en la clínica fija ubicada dentro del Hospital y corresponden al 27% como se observa en la Gráfica 1.

**Tabla 1. Número total de pacientes atendidos por la Clínica ABC y la clínica móvil a partir del 6 de agosto de 2009 al 6 de agosto de 2010**

<b>Número de pacientes</b>	
<b>CLINICA FIJA</b>	750
<b>CLINICA MOVIL</b>	2080
<b>TOTAL</b>	2830



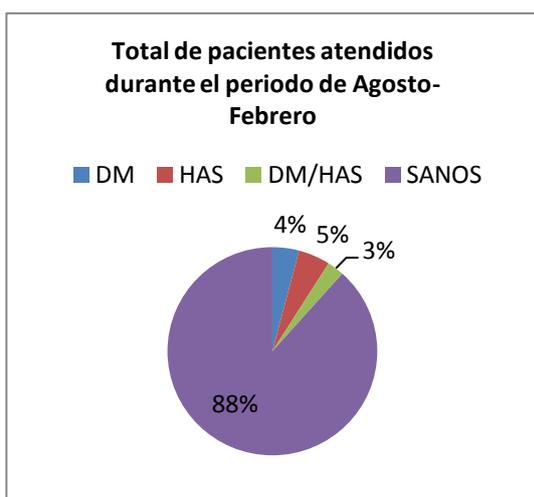
**Gráfica 1. Representación grafica de los datos presentados en la Tabla 1 en donde el 73% de los pacientes fueron atendidos en la Clínica móvil y el 27 % en la Clínica que se encuentra en Hospital de Santa Fe**

### ***Prevalencia de Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica***

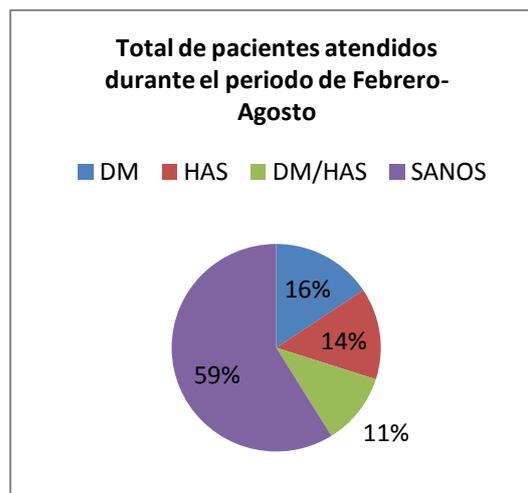
En este estudio también se reviso la prevalencia de la Diabetes Mellitus (DM), Hipertensión arterial sistémica (HAS) y la presencia concomitante de ambas enfermedades (DM-HAS). El estudio de la presencia de estas enfermedades se divide en dos periodos (ver Tabla 2), el primer periodo comprende del 6 de Agosto 2009 al 12 de Febrero de 2010 y el segundo del 15 de Febrero de 2010 al 6 Agosto del 2010 (este debido al ingreso a la clínica y al inicio del monitoreo farmacológico de los pacientes). Los pacientes atendidos con DM corresponden al 4% durante el periodo 1 (Gráfica 2) mientras que durante el periodo 2 corresponde al 16%, (ver Gráfica 3), siendo un total de pacientes de 66 y 191 respectivamente (Tabla 2). Los pacientes con HAS atendidos durante el periodo 1 corresponden al 5% de la población total y durante el periodo 2 a un 14% de pacientes con esta enfermedad correspondiendo a 19 y 174 pacientes respectivamente (ver Gráfica 3). Finalmente los pacientes que presentan ambos padecimientos son 42 pacientes en el 1º periodo y 137 en el 2º periodo (Tabla 2), que corresponden al 3% y 11%. La población restante no tiene ninguno de los padecimientos estudiados, lo que corresponde al 88% y 59% de la población como se observa en la Gráfica 2 y 3.

Tabla 2. Total de pacientes sanos, con Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial y ambas enfermedades atendidos por la Clínica (fija y móvil) durante el periodo de agosto del 2009 a enero de 2010 y el periodo de febrero del 2010 a agosto de 2010

	AGOSTO-ENERO	FEBRERO-AGOSTO
<b>DIABETES MELLITUS</b>	66	191
<b>HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTEMICA</b>	79	174
<b>DIABETES MELLITUS-HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA</b>	42	137
<b>SANOS</b>	1423	718
<b>TOTAL</b>	<b>1610</b>	<b>1220</b>



Gráfica 2. Representación grafica de los pacientes atendidos por la clínica (fija y móvil) durante el periodo de Agosto a Febrero.

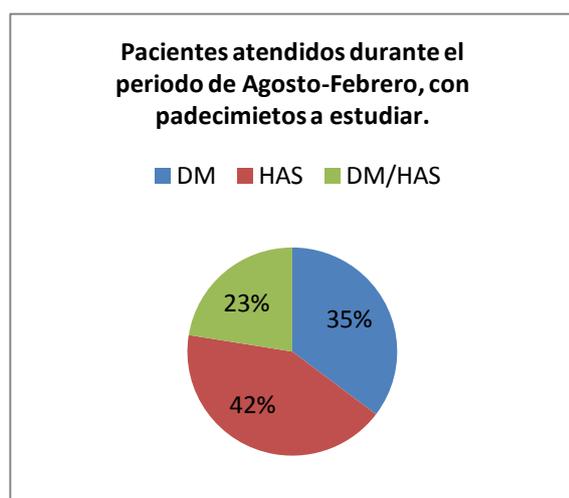


Gráfica 3. Representación grafica de los pacientes atendidos por la clínica (fija y móvil) durante el periodo de Febrero-Agosto.

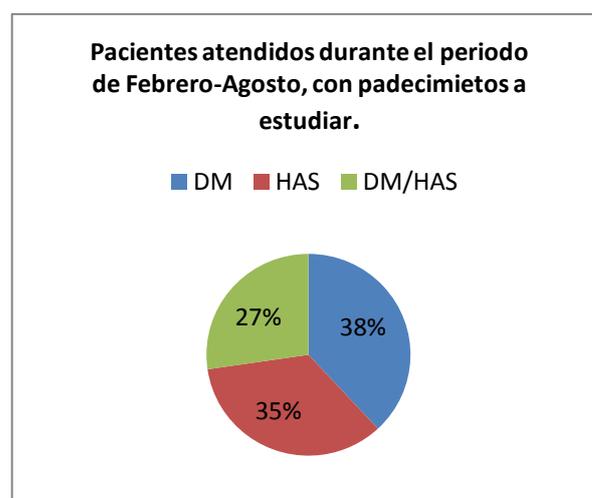
La prevalencia de la Diabetes Mellitus (DM), Hipertensión arterial sistémica (HAS) y la presencia concomitante de ambas enfermedades (DM-HAS) se muestran en la Tabla 3 donde la población total está conformada por pacientes que presentan las enfermedades a estudiar, a diferencia de la Tabla 2 donde se tomaron en cuenta a los pacientes que no presentaban ninguna de la enfermedades a estudiar, estos pacientes fueron atendidos por la clínica ABC en dos periodos (ya mencionados). En la Gráfica 4 y 5 se muestra la gráficamente lo presentado en dicha tabla. Los pacientes con Diabetes Mellitus representan un 35% de los pacientes enfermos durante el periodo del 6 de agosto de 2009 al 12 de febrero 2010 como se puede observar en la Gráfica 4, siendo un total de 66 pacientes (ver Tabla 3), los pacientes con Hipertensión arterial sistémica en el mismo periodo de tiempo representa el 42%, mientras que los pacientes con ambos padecimientos representan solo el 23% (ver Gráfica 4), con un total de de 79 y 42 pacientes, respectivamente (Tabla 3). Durante el periodo del 15 de Febrero a 6 de Agosto 2010 (Gráfica 5) los pacientes con Diabetes Mellitus crecieron, mostrando una prevalencia de 38% con un total de 191 pacientes (Tabla 3), los pacientes con Hipertensión arterial (con un total de 174 pacientes) representan el 35% como se muestra en la Gráfica 5 y finalmente los pacientes con ambos padecimientos representan el 27%, con un total de 137 pacientes (Tabla 3).

Tabla 3. Población atendida por la clínica (fija y móvil) que presenta las enfermedades de estudio, Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial Sistémica y Diabetes Mellitus- Hipertensión arterial en los periodos de de agosto del 2009 a Febrero de 2010 y el periodo de febrero del 2010 a agosto de 2010

	AGOSTO-ENERO	FEBRERO-AGOSTO
<b>DIABETES MELLITUS</b>	66	191
<b>HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTEMICA</b>	79	174
<b>DIABETES MELLITUS-HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA</b>	42	137
<b>TOTAL</b>	<b>187</b>	<b>502</b>



Gráfica 4. Población atendida por la clínica (móvil y fija) durante el periodo de Agosto 2009 a Febrero 2010 que presenta alguna enfermedad estudiada DM, HAS, DM-HAS.



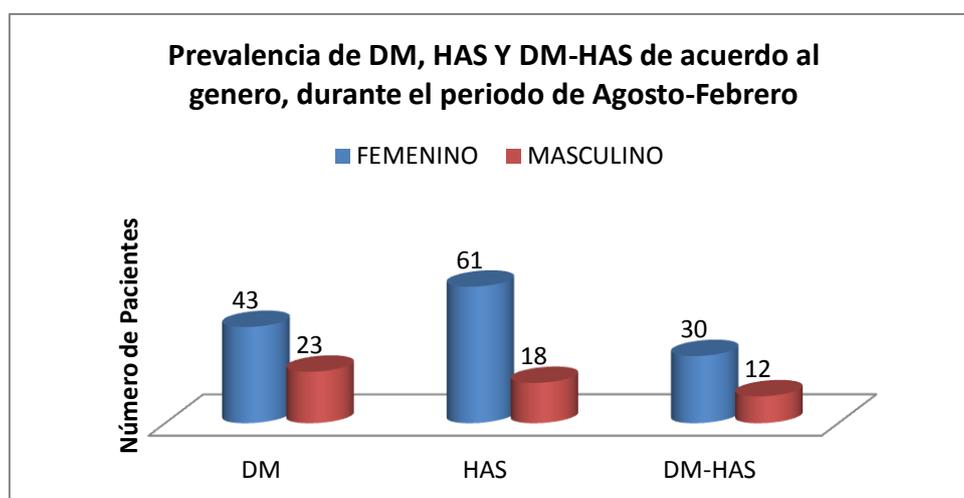
Gráfica 5. Población atendida por la clínica (móvil y fija) durante el periodo de Febrero 2010 a Agosto 2010 que presenta alguna enfermedad estudiada DM, HAS, DM-HAS

### ***Relación de Diabetes Mellitus-Hipertensión Arterial Sistémica con el género de los pacientes***

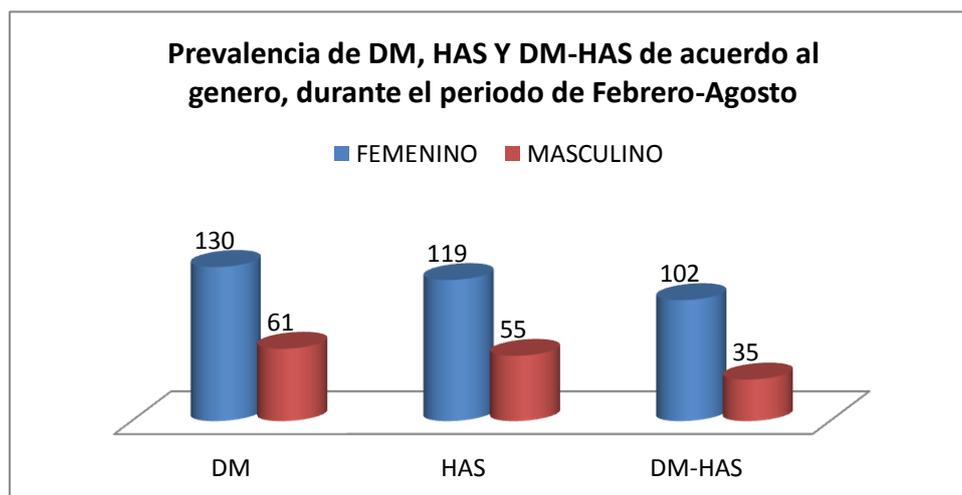
Durante el estudio de la prevalencia de Diabetes Mellitus (DM), Hipertensión arterial sistémica (HAS) y la presencia concomitante de ambas enfermedades (DM-HAS), también se desea saber la prevalencia de estas tomando en cuenta el género (Femenino, Masculino) en el que se presenta mayormente como se muestra en la Tabla 4, representada en la Gráfica 6 donde se muestra el periodo de 6 de Agosto 2009 a 12 de Febrero de 2010 donde se puede observar que la Diabetes Mellitus está presente en 43 pacientes del género femenino, contra 23 pacientes del género masculino, la Hipertensión Arterial Sistémica en este periodo está presentes en 61 pacientes del género femenino, mientras que solo 18 pacientes masculinos presentan esta enfermedad; finalmente la presencia concomitante de ambas enfermedades está presente en 30 pacientes femeninas y solo 12 masculinas; en la Gráfica 6 se observa claramente la prevalencia de las enfermedades en el género femenino. El periodo de 15 de Febrero a 6 de Agosto 2010 (Tabla 4) está representado en la Gráfica 7, donde 130 pacientes femeninos presentan Diabetes Mellitus y solo un 61 pacientes masculinos, la Hipertensión arterial sistémica está presente en 119 pacientes femeninas y solo 55 pacientes masculinos, la presencia concomitante de ambas enfermedades está presente en 102 pacientes femeninas y 35 masculinos, como se observa en la Gráfica 7 la prevalencia de las enfermedades está del lado femenino y la diferencia es aun más marcada que en la Gráfica 6.

Tabla 4. Prevalencia de géneros en los pacientes atendidos por la clínica (móvil y fija) con padecimientos de Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial Sistémica, y Diabetes Mellitus e Hipertensión arterial, durante los periodos de Agosto 2009 a Febrero 2010 y Febrero 2010 a Agosto 2010.

	AGOSTO A FEBRERO			FEBRERO A AGOSTO		
	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
<b>DIABETES MELLITUS</b>	43	23	<b>66</b>	130	61	<b>191</b>
<b>HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTEMICA</b>	61	18	<b>79</b>	119	55	<b>174</b>
<b>DIABETES MELLITUS- HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA</b>	30	12	<b>42</b>	102	35	<b>137</b>



Gráfica 6, Representación de la prevalencia de los géneros pacientes con padecimientos de DM (Diabetes Mellitus), HAS (Hipertensión Arterial Sistémica) y DM/HAS (Diabetes Mellitus y Hipertensión arterial), durante el periodo de Agosto 2009 a Febrero 2010



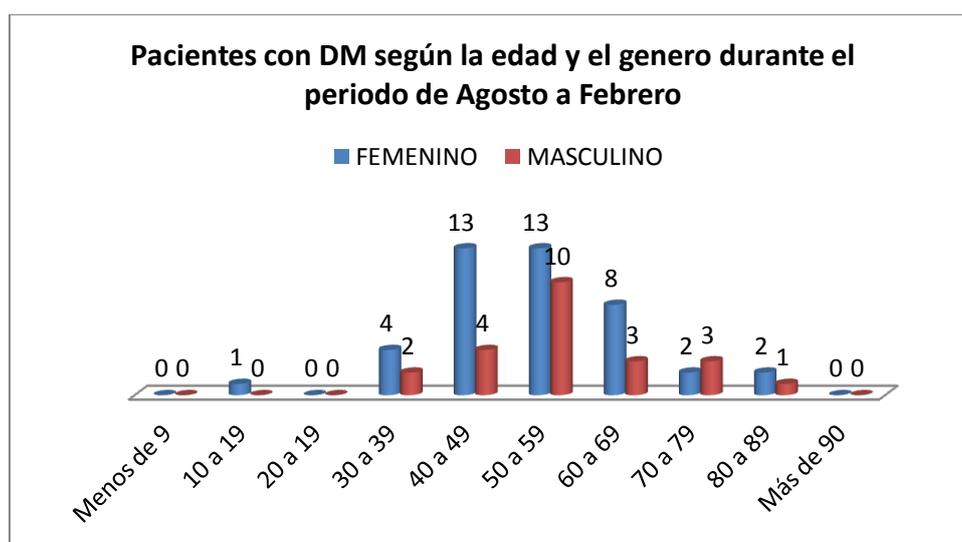
Gráfica 7. Representación de la prevalencia de los géneros pacientes con padecimientos de DM (Diabetes Mellitus), HAS (Hipertensión Arterial Sistémica) y DM/HAS (Diabetes Mellitus y Hipertensión arterial), durante el periodo de Febrero 2010 a Agosto 2010.

### **Relación de Diabetes Mellitus-Hipertensión Arterial Sistémica con la edad de los pacientes**

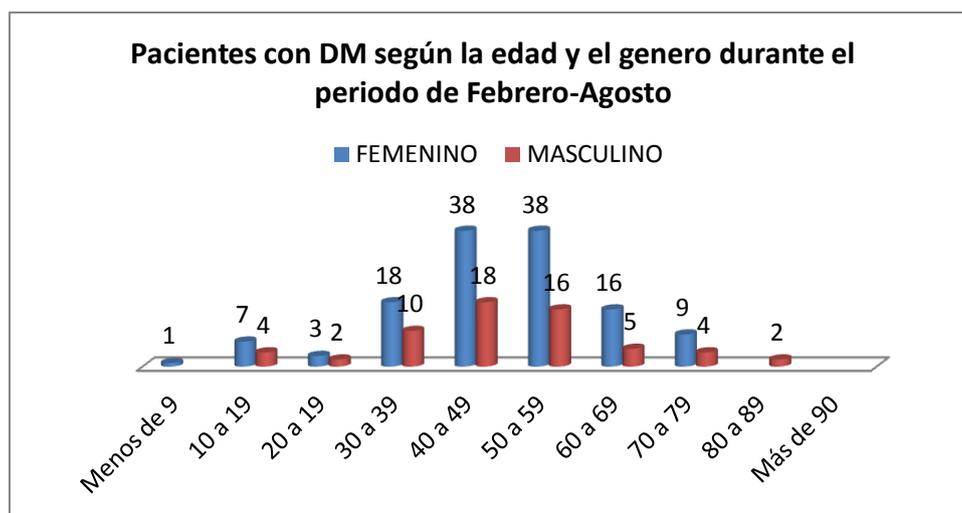
La incidencia de Diabetes Mellitus (DM), también es característica de ciertas edades, por lo tanto en la Tabla 5 se muestra la presencia de esta enfermedad de acuerdo al género y la edad. En la Gráfica 8 se muestra la representación de la Tabla 5 durante el periodo de 6 de Agosto de 2009 al 12 de Febrero de 2010, la incidencia de esta enfermedad en pacientes femeninos se observa mayormente en edades de 40 a 69 años y en pacientes masculinos en edades de 50 a 59 años. En la Gráfica 9 se representa el periodo de 15 de Febrero al 6 de Agosto de 2010, donde la incidencia de esta enfermedad se da en paciente femeninos de 30 a 69 años (aun mas en pacientes de 40 a 59 años de edad) y la prevalencia en pacientes masculinos es mayor en pacientes de 30 a 69 años (Gráfica 9).

Tabla 5. Prevalencia de las edades por género de los pacientes atendidos por la clínica (móvil y fija) con padecimientos de Diabetes Mellitus, durante los periodos de Agosto 2009 a Febrero 2010 y Febrero a Agosto 2010.

AÑOS	AGOSTO-ENERO		FEBRERO-AGOSTO	
	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO
<b>Menos de 9</b>	0	0	1	0
<b>10 a 19</b>	1	0	7	4
<b>20 a 29</b>	0	0	3	2
<b>30 a 39</b>	4	2	18	10
<b>40 a 49</b>	13	4	38	18
<b>50 a 59</b>	13	10	38	16
<b>60 a 69</b>	8	3	16	5
<b>70 a 79</b>	2	3	9	4
<b>80 a 89</b>	2	1	0	2
<b>Más de 90</b>	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	43	23	130	61



Gráfica 8. Representación de la prevalencia de edades por género de los pacientes atendidos por la clínica (móvil y fija) con padecimientos de Diabetes Mellitus (DM), durante el periodo de Agosto 2009 a Febrero 2010.

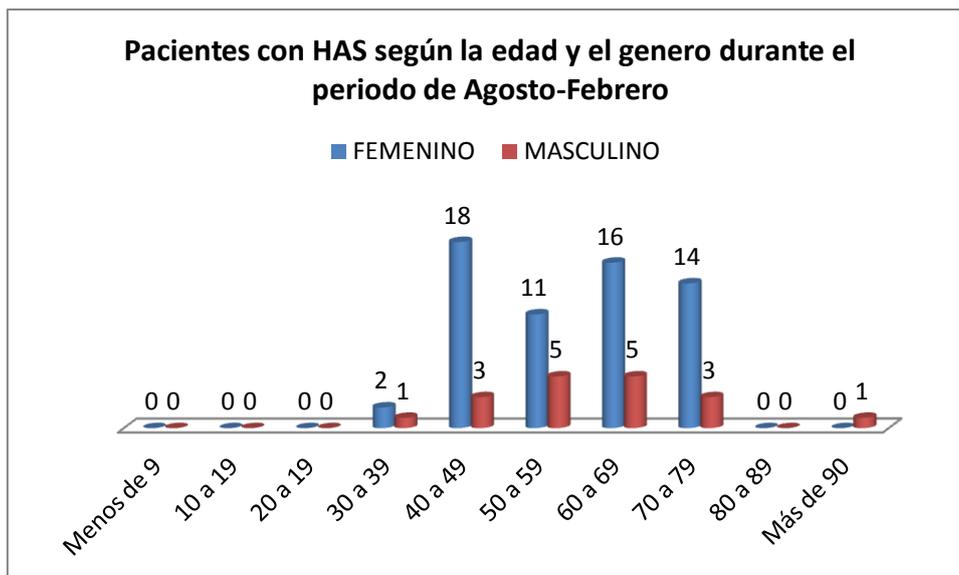


Gráfica 9. Representación de la prevalencia de edades por género de los pacientes atendidos por la clínica (móvil y fija) con padecimientos de Diabetes Mellitus (DM), durante el periodo de Febrero a Agosto 2010.

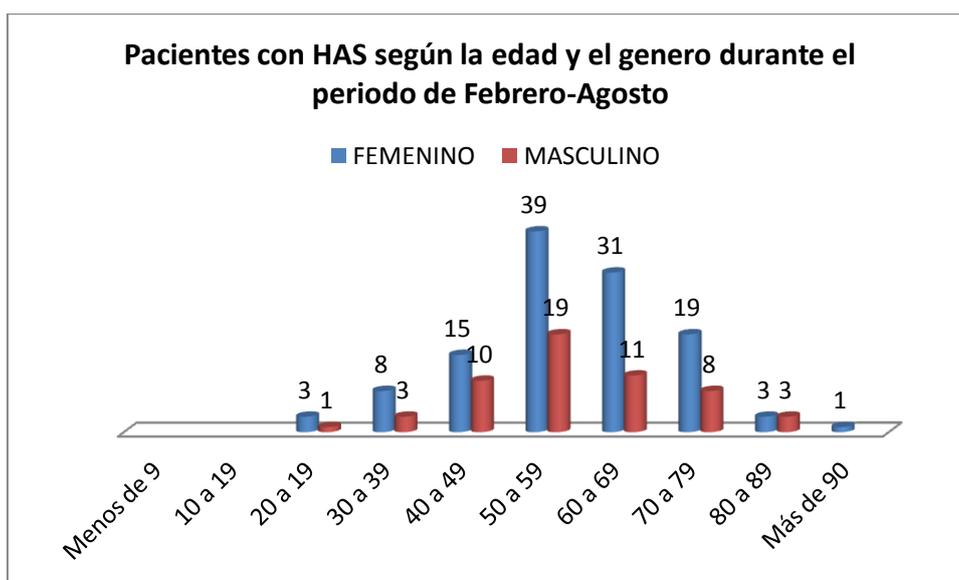
La incidencia de la Hipertensión Arterial Sistémica, también al igual que la Diabetes Mellitus es característica de ciertas edades, por lo tanto en la Tabla 6 se muestra la presencia de esta enfermedad de acuerdo al género y la edad. En la Gráfica 10 se muestra la representación de la Tabla 6 durante el periodo de 6 de Agosto de 2009 al 12 de Febrero de 2010, la incidencia de esta enfermedad en pacientes femeninos se observa mayormente en edades de 40 a 79 años y en pacientes masculinos en edades de 40 a 79 años. En la Gráfica 11 se representa el periodo de 15 de Febrero al 6 de Agosto de 2010, donde la incidencia de esta enfermedad se da en paciente femeninos de 40 a 79 años (aun mas en pacientes de 50 a 79 años de edad) y la prevalencia en pacientes masculinos es mayor en pacientes de 40 a 79 años (Gráfica 11).

Tabla 6 Prevalencia de las edades por género de los pacientes atendidos por la clínica (móvil y fija) con padecimientos de Hipertensión arterial sistémica, durante los periodos de Agosto 2009 a Febrero 2010 y Febrero a Agosto 2010.

AÑOS	AGOSTO-ENERO		FEBRERO-AGOSTO	
	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO
Menos de 9	0	0	0	0
10 a 19	0	0	0	0
20 a 29	0	0	3	1
30 a 39	2	1	8	3
40 a 49	18	3	15	10
50 a 59	11	5	39	19
60 a 69	16	5	31	11
70 a 79	14	3	19	8
80 a 89	0	0	3	3
Más de 90	0	1	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	<b>18</b>	<b>119</b>	<b>55</b>



Gráfica 10. Representación de la prevalencia de edades por género de los pacientes atendidos por la clínica (móvil y fija) con padecimiento de Hipertensión arterial sistémica (HAS), durante el periodo de Agosto 2009 a Febrero 2010.

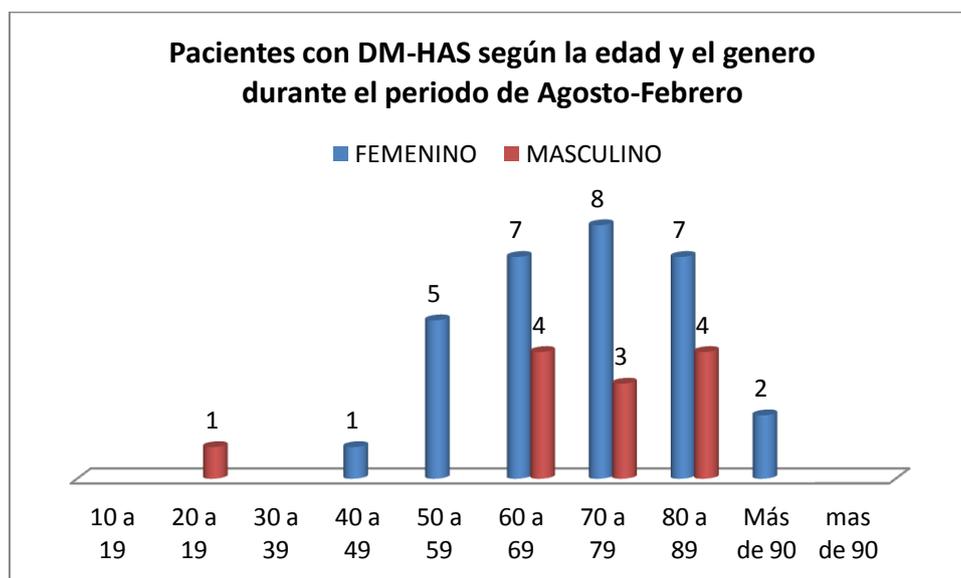


Gráfica 11. Representación de la prevalencia de edades por género de los pacientes atendidos por la clínica (móvil y fija) con padecimientos Hipertensión arterial sistémica (HAS), durante el periodo de Febrero 2010 a Agosto 2010.

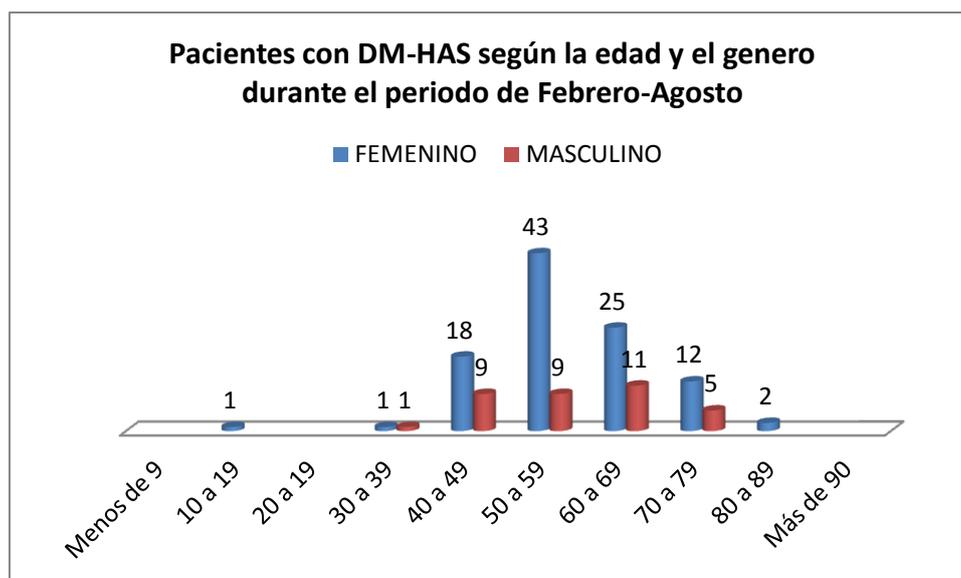
La presencia concomitante de Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial sistémica ciertas edades, por lo tanto en la Tabla 7 se muestra la presencia de estas 2 enfermedades de acuerdo al género y la edad. En la Gráfica 12 se muestra la representación de la Tabla 6 durante el periodo de 6 de Agosto de 2009 al 12 de Febrero de 2010, la presencia de estas 2 enfermedades en pacientes femeninos se observa mayormente en edades de 50 a 89 años y en pacientes masculinos en edades de 69 a 89 años. En la Gráfica 13 se representa el periodo de 15 de Febrero al 6 de Agosto de 2010, donde la incidencia de esta enfermedad se da en paciente femeninos de 40 a 79 años (aun mas en pacientes de 50 a 69 años de edad) y la prevalencia en pacientes masculinos es mayor en pacientes de 40 a 79 años (Gráfica 13).

Tabla 7. Prevalencia de las edades por género de los pacientes atendidos por la clínica (móvil y fija) con padecimientos de Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensión arterial sistémica (HAS), durante los periodos de Agosto 2009 a Febrero 2010 y Febrero a Agosto 2010.

AÑOS	AGOSTO-FEBRERO		FEBRERO-AGOSTO	
	FEMENINO	MASCULINO	FEMENINO	MASCULINO
Menos de 9	0	0	0	0
10 a 19	0	1	1	0
20 a 29	0	0	0	0
30 a 39	1	0	1	1
40 a 49	5	0	18	9
50 a 59	7	4	43	9
60 a 69	8	3	25	11
70 a 79	7	4	12	5
80 a 89	2	0	2	0
Más de 90	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>102</b>	<b>35</b>



Gráfica 12. Representación de la prevalencia de edades por género de los pacientes atendidos por la clínica (móvil y fija) con padecimiento de Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensión arterial sistémica (HAS), durante el periodo de Agosto 2009 a Febrero 2010.



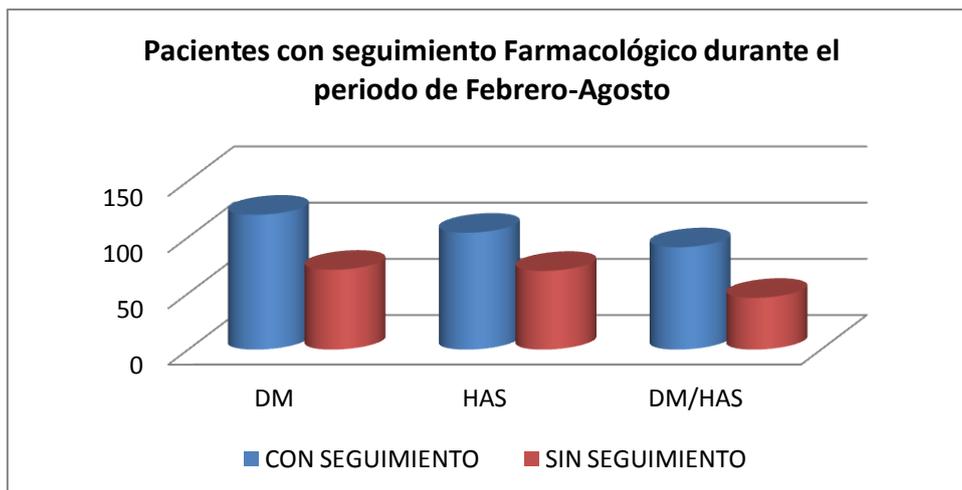
Gráfica 13. Representación de la prevalencia de edades por género de los pacientes atendidos por la clínica (móvil y fija) con padecimientos Diabetes Mellitus (DM) e Hipertensión arterial sistémica (HAS), durante el periodo de Febrero 2010 a Agosto 2010.

### *Seguimiento farmacológico*

Durante el periodo del 15 de Febrero 2010 a 6 Agosto 2010 en el curso de este estudio se les brindo a algunos pacientes un seguimiento farmacológico donde se evaluaba dicho tratamiento de cada uno de los pacientes, el primer periodo (6 de Agosto 2009 a 12 de Febrero 2010) no es tomado en cuenta en este análisis ya que por la falta de un farmacéutico dentro de la clínica ABC no fue posible brindar el seguimiento farmacológico. En la Tabla 8 se muestra los pacientes del segundo periodo (15 de Febrero al 6 de Agosto de 2010) que tuvieron un seguimiento farmacológico, dicha tabla está representada Gráficamente (Gráfica 14) donde se puede observar que la mayoría de los pacientes con Diabetes Mellitus (DM), Hipertensión arterial sistémica (HAS) y la presencia concomitante de ambas enfermedades Diabetes Mellitus –Hipertensión arterial sistémica (DM-HAS) tuvieron una seguimiento farmacológico y por lo tanto una evaluación del tratamiento, siendo un total de 120, 104, 91 pacientes respectivamente (Tabla 8) contra una minoría de 71, 70 y 46 pacientes con DM, HAS, y DM-HAS que no recibieron dicho seguimiento (Tabla 8) como se observa en la Gráfica 14, esto debido a que solo fueron vistos 1 sola vez por algún médico de la Clínica ABC y que por consecuencia no existió tampoco un seguimiento médico en el cual se pudiera evaluar la mejoría de los pacientes en cuestión.

Tabla 8. Pacientes con enfermedades de DM, HAS Y DM-HAS que fueron atendidos por la clínica durante el periodo de Febrero 2010 a Agosto 2010 que tuvieron y no tuvieron Seguimiento Farmacológico para recibir Atención Farmacéutica.

	DM	HAS	DM/HAS
<b>CON SEGUIMIENTO</b>	120	104	91
<b>SIN SEGUIMIENTO</b>	71	70	46
<b>TOTAL</b>	191	174	137

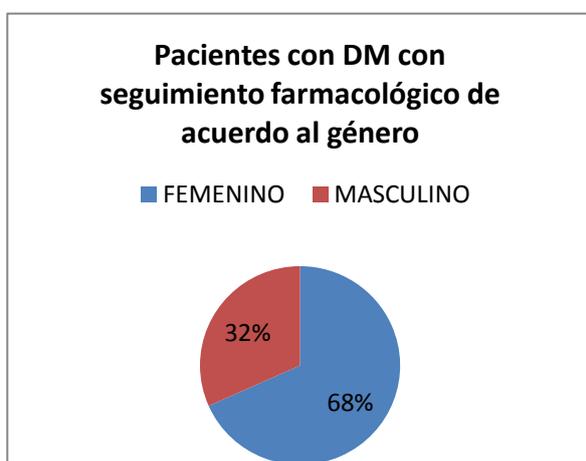


Gráfica 14. Representación grafica de Tabla 8, donde se muestra el seguimiento farmacológico de los pacientes atendidos por la clínica ABC durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

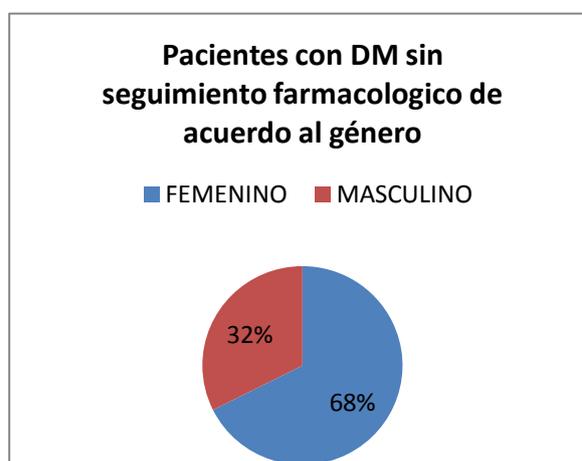
Los pacientes con Diabetes Mellitus (DM) que fueron atendidos por la Clínica ACB durante el periodo de Febrero-Agosto 2010, los cuales recibieron seguimiento farmacológico y que son presentados en la Tabla 9 clasificados por género, de igual manera se presentan los pacientes que no tuvieron seguimiento farmacológico. La representación de dicha tabla se encuentra en la Gráfica 15 y Grafica 16. En la Grafica 15 se puede observar que el 68% de los pacientes que tuvieron seguimiento farmacológico pertenecen al género femenino con 82 pacientes (Tabla 9) y el resto (32%) pertenecen al género masculino con 38 pacientes (Tabla 9), la misma situación se presenta en pacientes que no recibieron seguimiento farmacológico (ver Gráfica 16), ya que el 68% pertenece a 48 pacientes femeninos (Tabla 9) y solo el 32% a pacientes masculinos con 23 pacientes (Tabla 9).

Tabla 9. Pacientes por género con DM atendidos por la clínica durante el periodo de Febrero 2010 a Agosto 2010 que tuvieron y no tuvieron Seguimiento Farmacológico para recibir Atención Farmacéutica.

	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
<b>SEGUIMIENTO</b>	82	38	120
<b>SIN SEGUIMIENTO</b>	48	23	71
<b>TOTAL</b>	130	61	191



Gráfica 15. Porcentaje de pacientes con DM por género que tuvieron seguimiento farmacológico, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

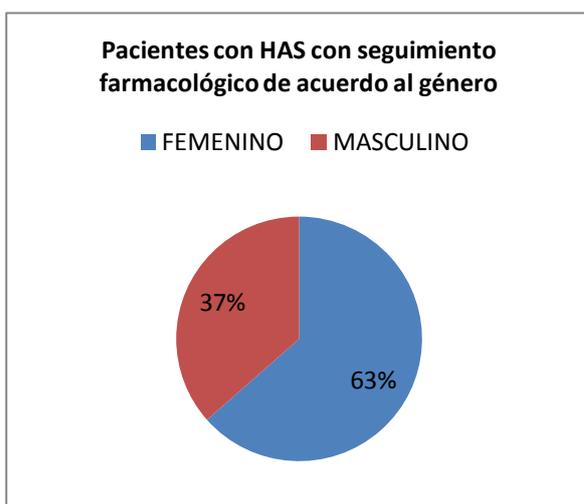


Gráfica 16. Porcentaje de pacientes con DM por género que no tuvieron seguimiento farmacológico, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

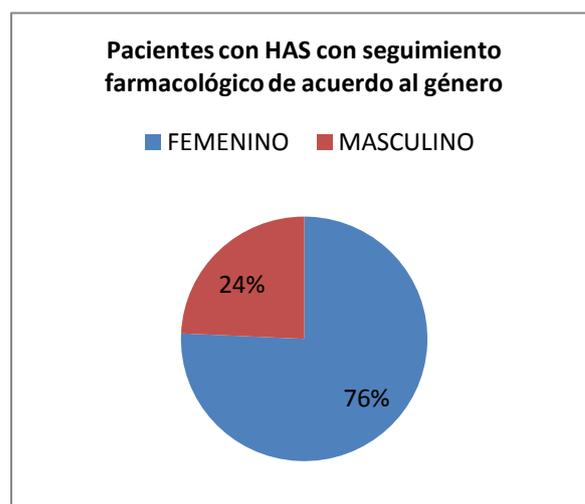
Los pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) también tuvieron seguimiento farmacológico, el cual se muestra en la tabla 10 que es representado en la Gráfica 17, donde se puede observar que el 63% de los pacientes representan al género femenino con 66 pacientes en total (Tabla y 10) y con 37% (Ver Gráfica 17) de los pacientes son hombres con 38 pacientes (tabla 10). Los pacientes femeninos y masculinos que no tuvieron seguimiento farmacológico también son presentados en la Tabla 10, cuyos porcentajes están en la Gráfica 18 donde el 76% de los pacientes son femeninos con 53 pacientes (Tabla 10) y 17 son masculinos (Tabla 10) que representan el 24% (Gráfica 18)

Tabla 10. Pacientes por género con HAS atendidos por la clínica durante el periodo de Febrero 2010 a Agosto 2010 que tuvieron y no tuvieron Seguimiento Farmacológico para recibir Atención Farmacéutica y Educación Sanitaria

	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
<b>SEGUIMIENTO</b>	66	38	104
<b>SIN SEGUIMIENTO</b>	53	17	70
<b>TOTAL</b>	119	55	174



Gráfica 17. Porcentaje de pacientes por género con HAS que tuvieron seguimiento farmacológico, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

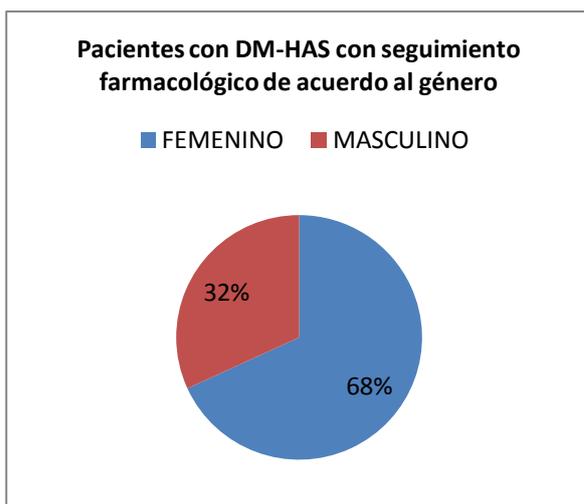


Gráfica 18. Porcentaje de pacientes por género con HAS que no tuvieron seguimiento farmacológico, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

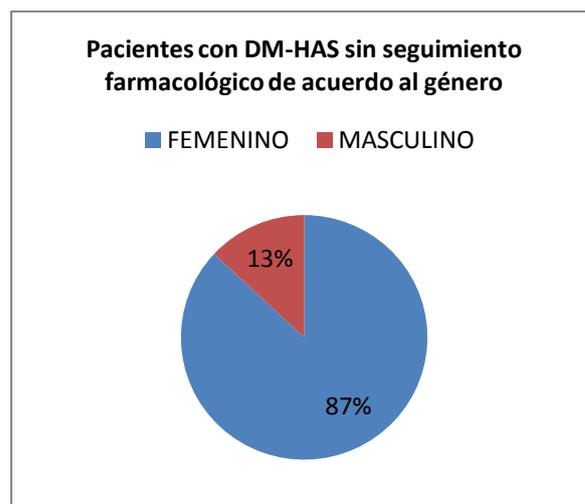
Los pacientes que tienen Diabetes Mellitus (DM)-Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) también tuvieron seguimiento farmacológico, el cual se muestra en la tabla 11 que es representado en la Gráfica 19, donde se puede observar que el 68% de los pacientes representan al género femenino con 62 pacientes en total (Tabla y 11) y con 32% (Ver Gráfica 18) de los pacientes son hombres con 29 pacientes (Tabla 11). Los pacientes femeninos y masculinos que no tuvieron seguimiento farmacológico también son presentados en la Tabla 11, cuyos porcentajes están en la Gráfica 20 donde el 87% de los pacientes son femeninos con 40 pacientes (Tabla 11) y 6 son masculinos (Tabla 11) que representan el 13% (Gráfica 20).

Tabla 11. Pacientes por género con DM-HAS atendidos por la clínica durante el periodo de Febrero 2010 a Agosto 2010 que tuvieron y no tuvieron Seguimiento Farmacológico para recibir Atención Farmacéutica y Educación Sanitaria

	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
<b>SEGUIMIENTO</b>	62	29	91
<b>SIN SEGUIMIENTO</b>	40	6	46
<b>TOTAL</b>	102	35	137



Gráfica 19. Porcentaje de pacientes con DM-HAS por género que tuvieron seguimiento farmacológico, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010



Gráfica 20. Porcentaje de pacientes con DM-HAS por género que no tuvieron seguimiento farmacológico, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

### ***Medicamentos utilizados en el Tratamiento de la Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica***

Existen varios fármacos (y medicamentos) para el tratamiento de la Diabetes Mellitus (DM) y la Hipertensión Arterial sistémica (HAS), en la Tabla 12 se muestra el uso de varios fármacos durante el periodo de Agosto 2009 a Febrero 2010 y en la Tabla 13 se muestra el uso de los mismos fármacos (y medicamentos) pero durante el segundo periodo (del 15 de Febrero al 6 de Agosto), la Tabla 14 muestra en porcentaje el uso de los fármacos que se emplean en el tratamiento de la DM en ambos periodos, y cuando esta no está acompañada de HAS y cuando la HAS también está presente. La representación de la Tabla 14 se muestra en la Gráfica 21 donde se puede observar que los medicamentos más usados son la Metformina con más del 40%, Glibenclamida con más del 30%, Pioglitazona con 5% aproximadamente y Humalog Mix (mezcla de 2 tipos de insulinas) en un 10%, en ambos periodos, y ambos niveles de la enfermedad. Por otra parte, los porcentajes del uso de los fármacos para tratar la HAS (sola o con DM concomitante) se presentan en la Tabla 15 que se representa en la Gráfica 22 donde se puede observar que los medicamentos más usados en ambos periodos y para ambos niveles de la enfermedad son Captopril, Enalapril, Hidroclorotiazida, Amlodipino, Metoprolol y Acido Acetilsalicílico.

**Tabla 12. Medicamentos empleados para el tratamiento de DM, HAS, Y DM-HAS durante el periodo de agosto 2009 a Febrero 2010.**

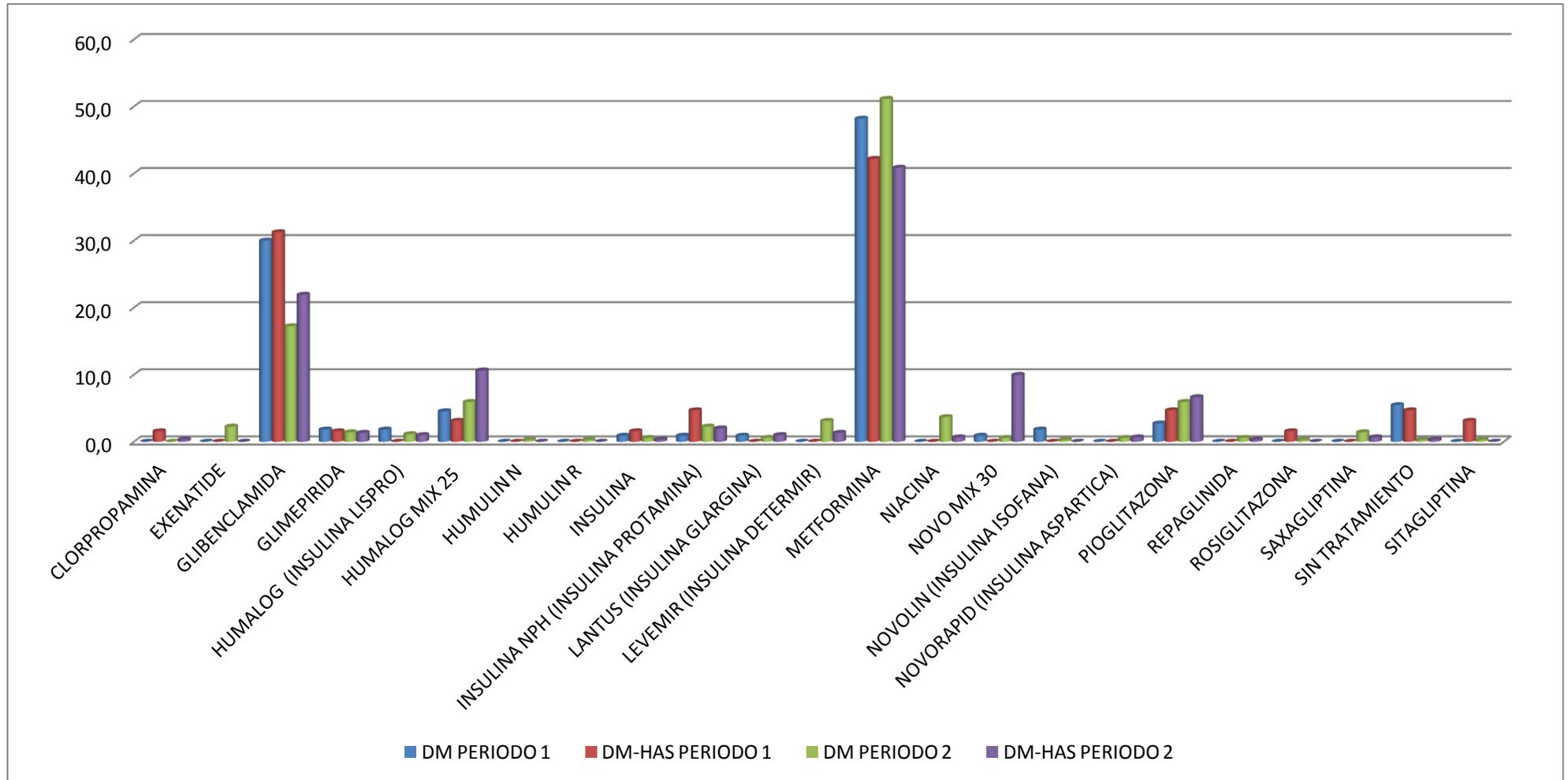
DM		HAS		DM-HAS			
BEROCCA (NIACINA)	0	AC.ACETILSALICILICO	2	BEROCCA (NIACINA)	0	AC.ACETILSALICILICO	2
			4				1
CLORPROPAMINA	0	AMLODIPINO	8	CLORPROPAMINA	1	AMLODIPINO	3
EXENATIDE	0	CAPTOPRIL	3	EXENATIDE	0	BISIPROLOL	1
			4				
GLIBENCLAMIDA	3	CLORTALIDONA	2	GLIBENCLAMIDA	2	CANDERSATAN	1
	3				0		
GLIMEPIRIDA	2	ENALAPRIL	2	GLIMEPIRIDA	1	CAPTOPRIL	8
			1				
HUMALOG (INSULINA LISPRO)	2	FUROSEMIDA	2	HUMALOG (INSULINA LISPRO)	0	CLORTALIDONA	2
HUMALOG MIX 25	5	HIDROCLOROTIAZIDA	2	HUMALOG MIX 25	2	DIURETICO	1
			9				
HUMULIN N	0	LOSARTAN	6	HUMULIN N	0	ENALAPRIL	1
							3
HUMULIN R	0	METOPROLOL	5	HUMULIN R		FUROSEMIDA	2
INSULINA	1	PRAZOCINA	1	INSULINA	1	HIDROCLOROTIAZIDA	1
							0
INSULINA NPH (INSULINA PROTAMINA)	1	RAMPRIL	1	INSULINA NPH (INSULINA PROTAMINA)	3	ISOSORBIDE	4
LANTUS (INSULINA GLARGINA)	1	SIN TRATAMIENTO	3	LANTUS (INSULINA GLARGINA)	0	LOSARTAN	6
LEVEMIR (INSULINA DETERMIR)	0	TELMISARTAN	1	LEVEMIR (INSULINA DETERMIR)	0	METOPROLOL	8
METFORMINA	5	TERAZOCINA	1	METFORMINA	2	PRAZOCINA	2
	3				7		
NOVO MIX 30	1	VALSARTAN	1	NOVO MIX 30	0	SIN TRATAMIENTO	1
NOVOLIN (INSULINA ISOFANA)	2	VERAPAMILO	1	NOVOLIN (INSULINA ISOFANA)	0	TELMISARTAN	2
NOVORAPID	0			NOVORAPID	0	TERAZOCINA	1
PIOGLITAZONA	3			PIOGLITAZONA	3		
REPAGLINIDA	0			REPAGLINIDA			
ROSIGLITAZONA	0			ROSIGLITAZONA	1		
SAXAGLIPTINA	0			SAXAGLIPTINA			
SIN TRATAMIENTO	6			SIN TRATAMIENTO	3		
SITAGLIPTINA	0			SITAGLIPTINA	2		

Tabla 13. Medicamentos empleados para el tratamiento de DM, HAS, Y DM-HAS durante el periodo de Febrero 2010 a Agosto 2010.

DM		HAS		DM-HAS			
BEROCCA (NIACINA)	13	ACIDO ACETILSALICILICO	10	BEROCCA (NIACINA)	2	ACIDO ACETILSALICILICO	7
			8				8
CLOPROPAMINA	0	AMLODIPINO	30	CLOPROPAMINA	1	AMLODIPINO	3
							1
EXENATIDE	8	ATENOLOL	4	EXENATIDE	0	ATENOLOL	2
GLIBENCLAMIDA	61	BUMETANIDA	0	GLIBENCLAMIDA	66	BUMETANIDA	2
GLIMEPIRIDA	5	CANDERSATAN	4	GLIMEPIRIDA	4	CANDERSATAN	
HUMALOG (INSULINA LISPRO)	4	CAPTOPRIL	61	HUMALOG (INSULINA LISPRO)	3	CAPTOPRIL	3
							8
HUMALOG MIX 25	21	CLORTALIDONA	6	HUMALOG MIX 25	32	CLORTALIDONA	4
HUMULIN N	1	DILTIAZEM	0	HUMULIN N	0	DILTIAZEM	1
HUMULIN R	1	ENALAPRIL	58	HUMULIN R	0	ENALAPRIL	6
							0
INSULINA	2	EPROSARTAN	1	INSULINA	1	EPROSARTAN	2
INSULINA NPH	8	ESPIRONOLACTONA	4	INSULINA NPH	6	ESPIRONOLACTONA	3
LANTUS (INSULINA GLARGINA)	2	FELODIPINO	1	LANTUS (INSULINA GLARGINA)	3	FELODIPINO	0
LEVEMIR (INSULINA DETERMIR)	11	FUROSEMIDA	3	LEVEMIR (INSULINA DETERMIR)	4	FUROSEMIDA	9
METFORMINA	18	HIDROCLOROTIAZID A	58	METFORMINA	12	HIDROCLOROTIAZID A	4
	1				3		9
NOVO MIX 30	2	IRBERSATAN	3	NOVO MIX 30	30	IRBERSATAN	1
NOVOLIN (INSULINA ISOFANA)	1	ISOSORBIDE	1	NOVOLIN (INSULINA ISOFANA)	0	ISOSORBIDA	2
NOVORAPID	2	LISINOPRIL	1	NOVORAPID	2	LISINOPRIL	1
PIOGLITAZONA	21	LOSARTAN	14	PIOGLITAZONA	20	LOSARTAN	1
							6
REPAGLINIDA	2	METILDOPA	1	REPAGLINIDA	1	METILDOPA	0
ROSIGLITAZONA	1	METOPROLOL	42	ROSIGLITAZONA	0	METOPROLOL	8
SAXAGLIPTINA	5	NIFEDIPINO	2	SAXAGLIPTINA	2	NIFEDIPINO	5
SIN TRATAMIENTO	1	NIMODIPINO		SIN TRATAMIENTO	1	NIMODIPINO	1
SITAGLIPTINA	1	OLMESARTAN	1	SITAGLIPTINA	0	OLMESARTAN	
		PERINDROPIL				PERINDROPIL	1
		PRAZOCINA	1			PRAZOCINA	1
		PROPRANOLOL	11			PROPRANOLOL	1
		RESERPINA				RESERPINA	1
		SIN TRATAMIENTO	4			SIN TRATAMIENTO	5
		TELMISARTAN	11			TELMISARTAN	4
		TERALAPRIL				TERALAPRIL	1
		TERAZOCINA	4			TERAZOCINA	2
		VALSARTAN	2			VALSARTAN	2
		VERAPAMILO	4			VERAPAMILO	5

Tabla 14. Porcentaje de uso de los medicamentos empleados para el tratamiento de la DM solo o con enfermedad concomitante de HAS, durante los periodos de Agosto 2009 a Enero 2010 y Febrero 2010 a Agosto 2010.

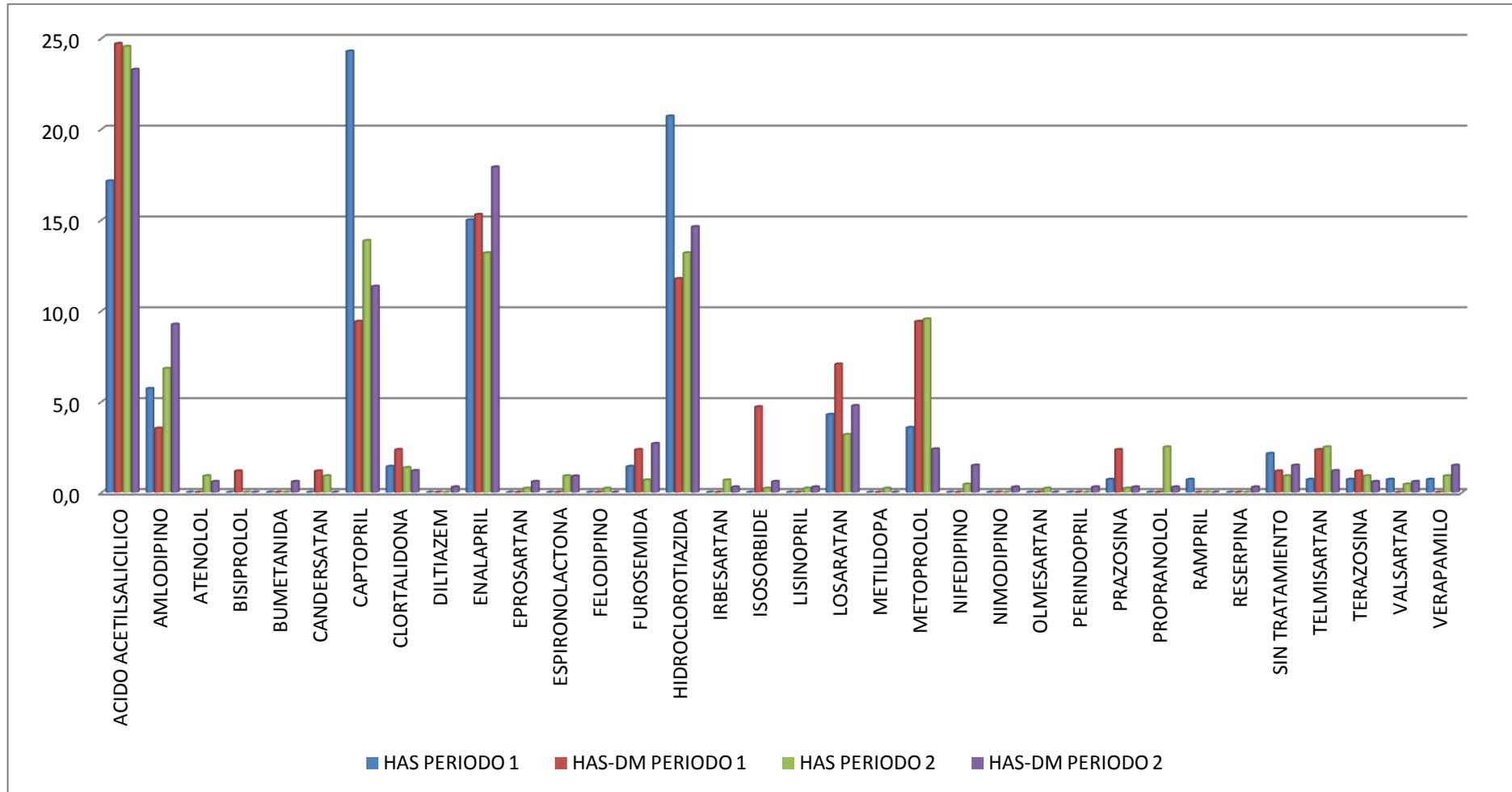
	AGOSTO A ENERO		FEBRERO A AGOSTO	
	DM	DM-HAS	DM	DM-HAS
CLORPROPAMINA	0,0	1,6	0,0	0,3
EXENATIDE	0,0	0,0	2,3	0,0
GLIBENCLAMIDA	30,0	31,3	17,2	21,9
GLIMEPIRIDA	1,8	1,6	1,4	1,3
HUMALOG (INSULINA LISPRO)	1,8	0,0	1,1	1,0
HUMALOG MIX 25	4,5	3,1	5,9	10,6
HUMULIN N	0,0	0,0	0,3	0,0
HUMULIN R	0,0	0,0	0,3	0,0
INSULINA	0,9	1,6	0,6	0,3
INSULINA NPH (INSULINA PROTAMINA)	0,9	4,7	2,3	2,0
LANTUS (INSULINA GLARGINA)	0,9	0,0	0,6	1,0
LEVEMIR (INSULINA DETERMIR)	0,0	0,0	3,1	1,3
METFORMINA	48,2	42,2	51,1	40,9
NIACINA	0,0	0,0	3,7	0,7
NOVO MIX 30	0,9	0,0	0,6	10,0
NOVOLIN (INSULINA ISOFANA)	1,8	0,0	0,3	0,0
NOVORAPID (INSULINA ASPARTICA)	0,0	0,0	0,6	0,7
PIOGLITAZONA	2,7	4,7	5,9	6,6
REPAGLINIDA	0,0	0,0	0,6	0,3
ROSIGLITAZONA	0,0	1,6	0,3	0,0
SAXAGLIPTINA	0,0	0,0	1,4	0,7
SIN TRATAMIENTO	5,5	4,7	0,3	0,3
SITAGLIPTINA	0,0	3,1	0,3	0,0
TOTAL	100	100	100	100



Gráfica 21. Representación grafica de la Tabla 14 que muestra el porcentaje en el uso de medicamentos para tratar la DM como padecimiento único y con enfermedad concomitante (HAS), durante el periodo 1 (de Agosto 2009 a Enero 2010) y el Periodo 2 (Febrero-Agosto 2010).

Tabla 15. Porcentaje de uso de los medicamentos empleados para el tratamiento de HAS sola o con enfermedad concomitante de DM, durante los periodos de Agosto 2009 a Enero 2010 y Febrero 2010 a Agosto 2010

	AGOSTO A ENERO		FEBRERO A AGOSTO	
	HAS	CONCOMINANTE	HAS	CONCOMINANTE
<b>ACIDO ACETILSALICILICO</b>	17,1	24,7	24,5	23,3
<b>AMLODIPINO</b>	5,7	3,5	6,8	9,3
<b>ATENOLOL</b>	0,0	0,0	0,9	0,6
<b>BISIPROLOL</b>	0,0	1,2	0,0	0,0
<b>BUMETANIDA</b>	0,0	0,0	0,0	0,6
<b>CANDERSATAN</b>	0,0	1,2	0,9	0,0
<b>CAPTOPRIL</b>	24,3	9,4	13,9	11,3
<b>CLORTALIDONA</b>	1,4	2,4	1,4	1,2
<b>DILTIAZEM</b>	0,0	0,0	0,0	0,3
<b>ENALAPRIL</b>	15,0	15,3	13,2	17,9
<b>EPROSARTAN</b>	0,0	0,0	0,2	0,6
<b>ESPIRONOLACTONA</b>	0,0	0,0	0,9	0,9
<b>FELODIPINO</b>	0,0	0,0	0,2	0,0
<b>FUROSEMIDA</b>	1,4	2,4	0,7	2,7
<b>HIDROCLOROTIAZIDA</b>	20,7	11,8	13,2	14,6
<b>IRBESARTAN</b>	0,0	0,0	0,7	0,3
<b>ISOSORBIDE</b>	0,0	4,7	0,2	0,6
<b>LISINOPRIL</b>	0,0	0,0	0,2	0,3
<b>LOSARATAN</b>	4,3	7,1	3,2	4,8
<b>METILDOPA</b>	0,0	0,0	0,2	0,0
<b>METOPROLOL</b>	3,6	9,4	9,5	2,4
<b>NIFEDIPINO</b>	0,0	0,0	0,5	1,5
<b>NIMODIPINO</b>	0,0	0,0	0,0	0,3
<b>OLMESARTAN</b>	0,0	0,0	0,2	0,0
<b>PERINDOPRIL</b>	0,0	0,0	0,0	0,3
<b>PRAZOSINA</b>	0,7	2,4	0,2	0,3
<b>PROPRANOLOL</b>	0,0	0,0	2,5	0,3
<b>RAMPRIL</b>	0,7	0,0	0,0	0,0
<b>RESERPINA</b>	0,0	0,0	0,0	0,3
<b>SIN TRATAMIENTO</b>	2,1	1,2	0,9	1,5
<b>TELMISARTAN</b>	0,7	2,4	2,5	1,2
<b>TERAZOSINA</b>	0,7	1,2	0,9	0,6
<b>VALSARTAN</b>	0,7	0,0	0,5	0,6
<b>VERAPAMILO</b>	0,7	0,0	0,9	1,5
<b>TOTAL</b>	100	100	100	100



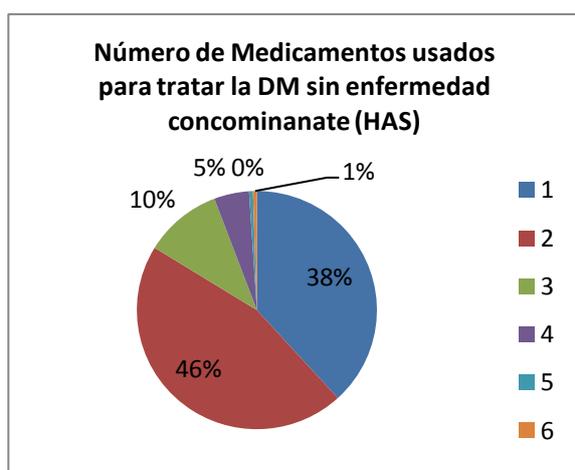
Gráfica 22. Representación gráfica de la Tabla 15 que muestra el porcentaje en el uso de medicamentos para tratar la HAS como padecimiento único y con enfermedad concomitante (DM), durante el periodo 1 (de Agosto 2009 a Enero 2010) y el Periodo 2 (Febrero-Agosto 2010).

### Número de medicamentos utilizados en el control de la Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica

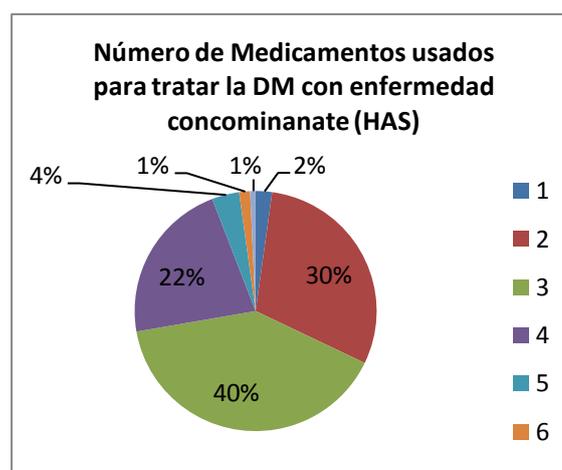
El tratamiento de la Diabetes Mellitus (DM) sola o con enfermedad concomitante (HAS) puede requerir de uno o más medicamentos, por los que se realizó un conteo del número total de medicamentos usados en los pacientes que padecen de esta enfermedad, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010, tomando en cuenta el seguimiento farmacológico y el género de los pacientes. En la Gráfica 23 se muestra el uso de los medicamentos para tratar la DM (Tabla 16), en dicha grafica se puede observar que el 38% de pacientes usa solamente un medicamento, el 46% usa 2 medicamentos y el 16 % usa más de 3 o más medicamentos para tratar la DM, que corresponde a 73, 87 y 31 pacientes, respectivamente (ver Tabla 16). En la Gráfica 24 se puede observar el uso de los medicamentos en DM con presencia de HAS donde el 2 % solo toma 1 medicamento que corresponden 41 pacientes, 40% de pacientes toma o a tomado 3 medicamentos los cuales son 30 pacientes, el 30 % usa 2 medicamentos con 55 pacientes, el 22 % hasta 4 medicamentos que corresponde a 5 pacientes y el 6% usa más de 4 medicamentos que son 3 medicamentos, este número de pacientes se puede observar en la Tabla 16.

Tabla 16. Numero de total de Medicamentos usados por cada paciente con padecimiento de DM (Diabetes Mellitus) sola y con enfermedad concomitante de HAS (Hipertensión Arterial Sistémica) durante el periodo de Febrero-Agosto del 2010 en a clínica ABC, dependiendo el sexo de los pacientes y si tuvieron seguimiento farmacológico (C/S) o no lo tuvieron.

NUMERO DE MEDICAMENTOS	DM SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE							DM CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (HAS)							
	1	2	3	4	5	6	TOTAL	0	1	2	3	4	5	6	TOTAL
FEMENINO C/S	33	29	11	7	1	1	82	1	16	21	18	4	2	0	62
FEMENINO S/S	21	27	0	0	0	0	48	2	15	21	2	0	0	0	40
MASCULINO C/S	8	19	9	2	0	0	38	0	7	11	9	1	0	1	29
MASCULINO S/S	11	12	0	0	0	0	23	0	3	2	1	0	0	0	6
<b>TOTAL</b>	<b>73</b>	<b>87</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>191</b>	<b>3</b>	<b>41</b>	<b>55</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>137</b>



Gráfica 24. Número de Medicamentos usados para tratar la DM sin enfermedad concomitante (HAS),

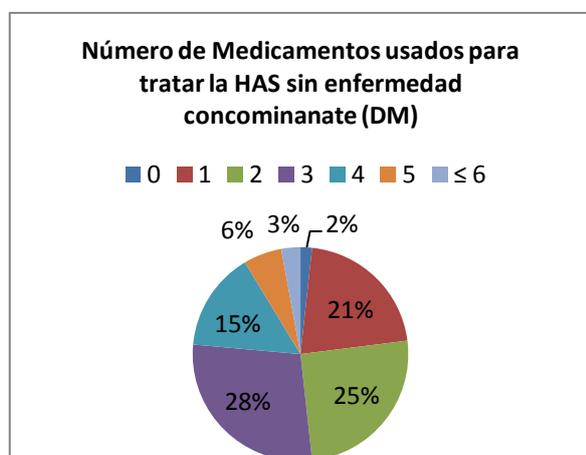


Gráfica 23. Número de Medicamentos usados para tratar la DM con enfermedad concomitante (HAS),

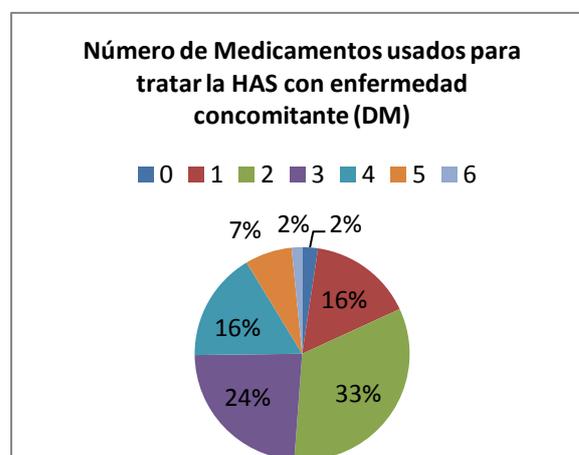
La variación en el número de medicamentos usados puede variar de una enfermedad a otra, y en el tratamiento de la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) el número de medicamentos usados es diferente en comparación con el tratamiento de la Diabetes Mellitus (DM), y en la Tabla 17 se muestra el número total de medicamentos usados en el tratamiento de la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) sin enfermedad concomitante de DM y con la presencia de esta durante el periodo de Febrero-Agosto 2010. En la Gráfica 25 se observa el número de fármacos usados en pacientes con HAS sin DM, en esta se puede observar que el 21% utiliza solo 1 medicamento, lo que corresponde a 37 pacientes (Tabla 17); el 25% de los pacientes utiliza 2 medicamentos con un total de 44 pacientes (Tabla 17); el 28% usa o a usado 3 medicamentos para controlar la enfermedad, lo que corresponde a 49 pacientes (Tabla 17); 15% usa 4 medicamentos con el total de 26 pacientes (Tabla 17); el 6% ha utilizado hasta 5 medicamentos, lo que corresponde a 10 pacientes (Tabla 17); y solo el 3% utiliza 6 o más medicamentos con solo 5 pacientes (Tabla 17) y el 3% con 3 pacientes no utiliza ningún medicamento. En la Gráfica 26 se muestra a los pacientes con HAS y DM donde se observa el número de fármacos usados en pacientes con HAS con DM, en esta se puede observar que el 16% utiliza solo 1 medicamento, lo que corresponde a 20 pacientes (Tabla 17); el 33% de los pacientes utiliza 2 medicamentos con un total de 42 pacientes (Tabla 17); el 24% usa o a usado 3 medicamentos para controlar la enfermedad, lo que corresponde a 30 pacientes (Tabla 17); 16% usa 4 medicamentos con el total de 21 pacientes (Tabla 17); el 6% ha utilizado hasta 5 medicamentos, lo que corresponde a 9 pacientes (Tabla 17); solo el 2% utiliza 2 o más medicamentos con solo 5 pacientes (Tabla 17) y el 3% con 3 pacientes o utiliza ningún medicamento.

Tabla 17. Número de total de Medicamentos usados por cada paciente con padecimiento de HAS (Hipertensión Arterial Sistémica) sola y con enfermedad concomitante de DM (Diabetes Mellitus) durante el periodo de Febrero a Agosto del 2010 en la clínica ABC. Dependiendo el sexo de los pacientes y si tuvieron seguimiento farmacológico (C/S) o no lo tuvieron (S/S).

	HAS SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE DM								HAS CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE DM							
	0	1	2	3	4	5	≤ 6	TOTAL	0	1	2	3	4	5	6	TOTAL
<b>FEMENINO C/S</b>	1	13	11	22	11	6	2	66	0	4	21	18	13	4	2	62
<b>FEMENINO S/S</b>	1	19	18	8	6	0	1	53	3	10	12	5	0	0	40	
<b>MASCULINO C/S</b>	0	1	11	14	6	4	2	38	0	4	7	5	8	5	0	29
<b>MASCULINO S/S</b>	1	4	4	5	3	0	0	17	0	2	2	2	0	0	6	
<b>TOTAL</b>	3	37	44	49	26	10	5	174	3	20	42	30	21	9	2	137



Gráfica 26. Número de Medicamentos usados para tratar la HAS sin enfermedad concomitante (DM)



Gráfica 25. Número de Medicamentos usados para tratar la HAS con enfermedad concomitante (DM)

### ***Alergias en los pacientes con Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica***

Se realizó también un análisis de la prevalencia de alergias en los pacientes con DM (sola y con HAS concomitante), en la Tabla 18 se puede observar los datos obtenidos que representan las alergias presentes en pacientes atendidos durante el periodo de Febrero-Agosto 2010, se realizaron dos graficas (Gráfica 27 y 28). En la Gráfica 27 se observa que el 5% de los pacientes son alérgicos a las penicilinas (PEN), un 0% a los salicilatos (SALIC), un 2% a las sulfas (SULF), un 1% a otros fármacos menos comunes y el 92% de los pacientes niega cualquier tipo de alergia a fármacos, que representan a 10, 4, 1, 1 y 179 pacientes respectivamente (ver Tabla 18). En la Gráfica 28 se observa que el 9% de los pacientes son alérgicos a las penicilinas (PEN), un 4% a los salicilatos (SALIC), un 2% a las sulfas (SULF), el 0% a otros fármacos menos comunes y el 85% de los pacientes niega cualquier tipo de alergia a fármacos, que representan a 13, 2, 6, y 119 pacientes respectivamente (ver Tabla 18). En la Tabla 18 se observa que la mayoría de los pacientes alérgicos están presentes en pacientes femeninos con seguimiento farmacológico.

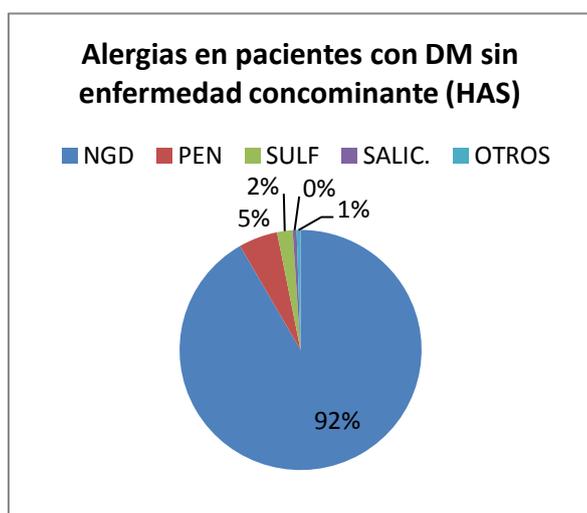
En esta parte donde se analizan las alergias de los pacientes también debemos tomar en cuenta los pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) sin DM y en la Tabla 19 se puede observar los datos obtenidos de las alergias de este grupo de pacientes durante el periodo de Febrero-Agosto 2010, a partir de esta Tabla se realizó la Gráfica 29 donde se observa que el 7% de los pacientes son alérgicos a las penicilinas (PEN), un 1% a los salicilatos (SALIC), un 2% a las sulfas (SULF), un 3% a otros fármacos menos comunes y el 87% de los pacientes niega cualquier tipo de alergia a fármacos, estos porcentajes representan a 13, 2, 3, 5 y 174 pacientes respectivamente (ver Tabla 18)

**Tabla 18. Alergias a fármacos presentes en los pacientes con DM (Diabetes Mellitus) durante el periodo de Febrero-Agosto 2010 sin enfermedad concomitante y con enfermedad concomitante HAS (Hipertensión arterial sistémica), con seguimiento (C/S) y sin seguimiento farmacológico (S/S), siendo estas Negadas (NGD), penicilinas (PEN), sulfas (SULF), salicilatos (SALIC) y otros fármacos.**

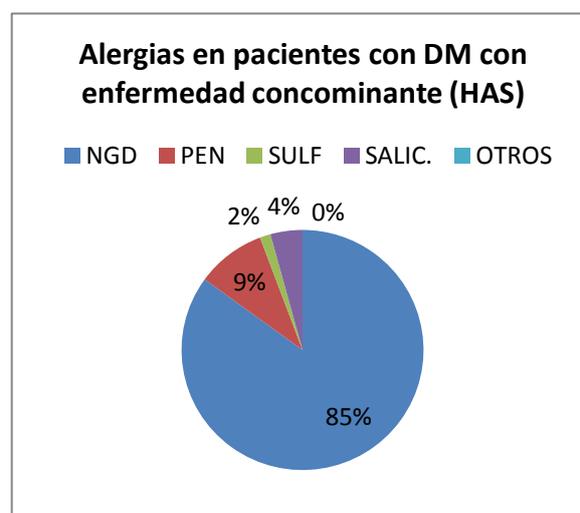
	DM SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE						DM CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (HAS)					
	NGD	PEN	SULF	SALIC.	OTROS	TOTAL	NGD	PEN	SULF	SALIC.	OTROS	TOTAL
<b>FEMENINO C/S</b>	75	4	3	0	0	82	53	7	2	2	0	64
<b>FEMENINO S/S</b>	44	3	1	0	1	49	32	5	0	4	0	41
<b>MASCULINO C/S</b>	34	3	0	1	0	38	28	1	0	0	0	29
<b>MASCULINO S/S</b>	23	0	0	0	0	23	6	0	0	0	0	6
<b>TOTAL</b>	176	10	4	1	1	192	119	13	2	6	0	140

Tabla 19. Alergias a fármacos presentes en los pacientes Hipertension Arterial Sistemica (HAS) durante el periodo de Febrero-Agosto 2010 sin enfermedad concomitante DM, con seguimiento (C/S) y sin seguimiento farmacológico (S/S), siendo estas Negadas (NGD), penicilinas (PEN), sulfas (SULF), salicatos (SALIC) y otros fármacos.

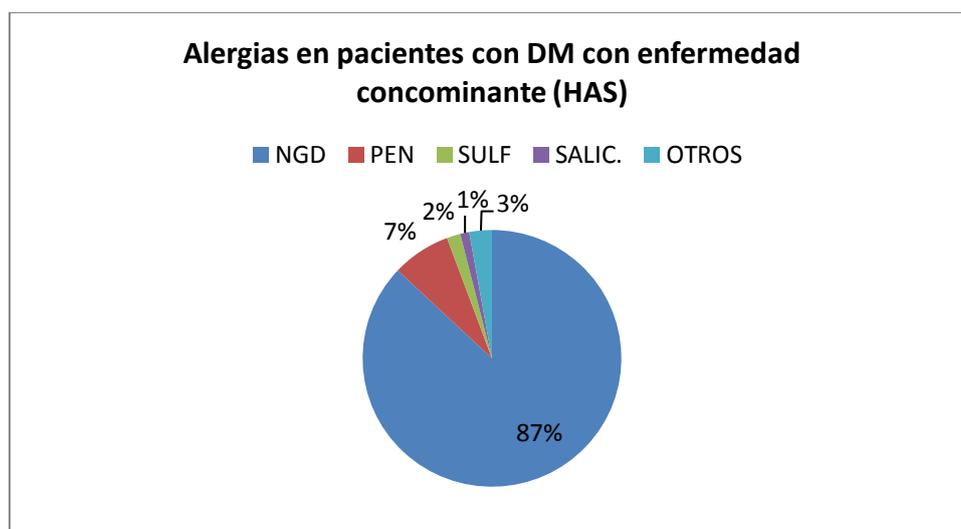
HAS SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE DM						
	NGD	PEN	SULF	SALIC.	OTROS	TOTAL
FEMENINO C/S	55	6	1	2	3	66
FEMENINO S/S	47	5	1	0	1	53
MASCULINO C/S	35	2	1	0	1	38
MASCULINO S/S	17	0	0	0	0	17
	154	13	3	2	5	174



Gráfica 28. Alergias en pacientes con DM (Diabetes Mellitus) sin enfermedad concomitante de Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) durante el periodo de Febrero-Agosto 2010



Gráfica 27. Alergias en pacientes con DM (Diabetes Mellitus) con enfermedad concomitante de Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.



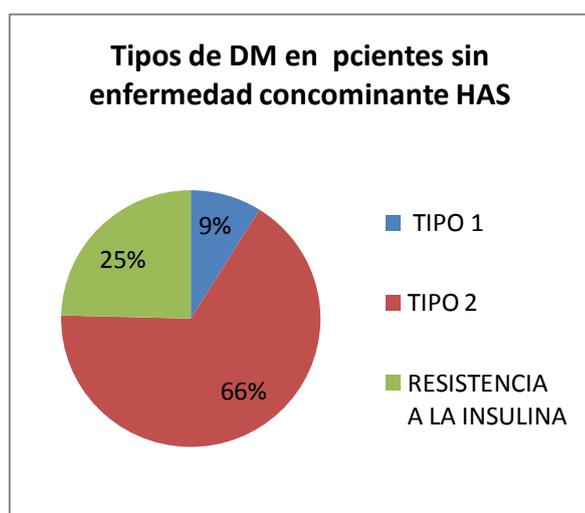
Gráfica 29. Alergias en pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica sin enfermedad concomitante de Diabetes Mellitus (DM) durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

### Tipos de Diabetes Mellitus

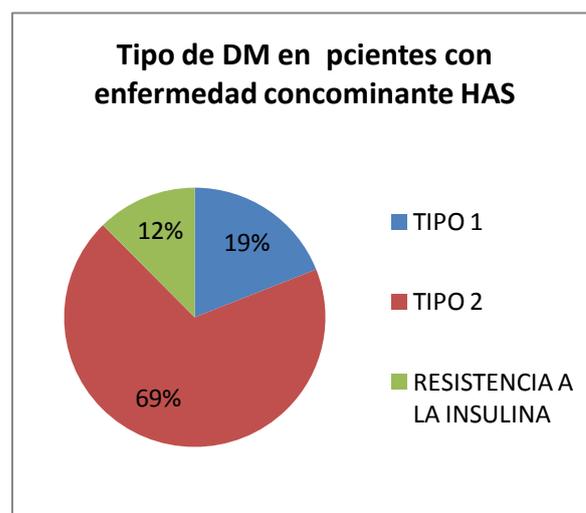
La Diabetes Mellitus (DM) se clasifica en 4 tipos (clasificación de la ADA) entre los que se encuentran la DM tipo 1 y tipo 2, en cuanto a la resistencia a la insulina (RI) no es un tipo específico de DM sino que genera un estado pre-diabético para desarrollar por completo la DM tipo 2 si no se controla por lo que es tomada en cuenta en este estudio, en la Tabla 20 se muestra el número de pacientes que pertenecen a cada tipo de DM, incluida la RI durante el periodo de Febrero-Agosto 2010 en pacientes con Hipertensión arterial sistémica y sin la presencia de esta. En la Gráfica 30 se puede observar que es más común la DM tipo 2 con un 66% con 127 pacientes (Tabla 20), seguida de la DM tipo 1 con un 9% con 17 pacientes y el 25% de RI representada por 47 pacientes (ver tabla 20), todos ellos sin enfermedad concomitante de HAS. La prevalencia de los tipos de DM con enfermedad concomitante (Tabla 20) se puede mostrar en la Gráfica 31 donde se puede observar que es más común la DM tipo 2 con un 69%, seguida de la DM tipo 1 con un 19% y una RI (resistencia a la insulina con el 12% correspondiendo a 94, 26 y 17 pacientes (ver Tabla 20)

Tabla 20. Total de prevalencia de los tipos de DM (Diabetes Mellitus) en los pacientes vistos por la clínica ABC durante el periodo de Febrero-Agosto 2010, dependiendo del sexo y seguimiento farmacológico (C/S) y sin seguimiento farmacológico (S/S), así como con enfermedad concomitante de HAS (Hipertensión arterial sistémica).

	DM SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE				DM CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (HAS)			
	TIPO 1	TIPO 2	RESISTENCIA A LA INSULINA	TOTAL	TIPO 1	TIPO 2	RESISTENCIA A LA INSULINA	TOTAL
FEMENINO C/S	6	47	29	82	14	39	9	62
FEMENINO S/S	6	38	4	48	8	31	1	40
MASCULINO C/S	1	27	10	38	3	19	7	29
MASCULINO S/S	4	15	4	23	1	5	0	6
	17	127	47	191	26	94	17	137



Gráfica 30. Representación gráfica de la prevalencia de los tipos de DM (Diabetes Mellitus) sin enfermedad concomitante (HAS), en los pacientes atendidos por la clínica ABC durante el periodo de Febrero-Agostos 2010

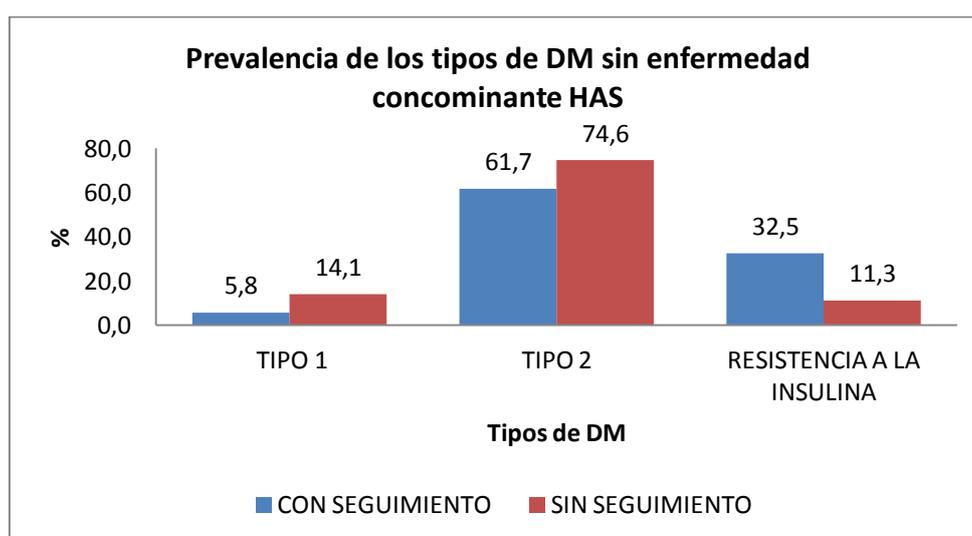


Gráfica 31. Representación gráfica de la prevalencia de los tipos de DM (Diabetes Mellitus) con enfermedad concomitante (HAS), en los pacientes atendidos por la clínica ABC durante el periodo de Febrero-Agostos 2010.

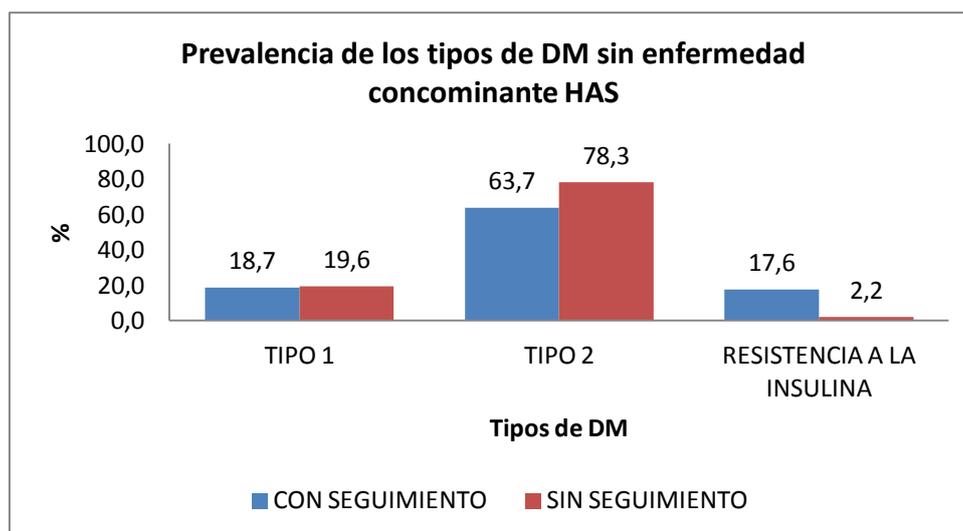
Los datos de la Tabla 21 se muestran los porcentajes de la prevalencia de cada tipo de diabetes de acuerdo a los datos de la Tabla 20 donde se plasma la incidencia de los tipos de Diabetes Mellitus sin enfermedad concomitantes de Hipertensión Arterial Sistémica y con presencia de esta, tomando en cuenta el seguimiento farmacológico de los pacientes. En la Gráfica 32 se representan los datos de la Tabla 20 (DM sin enfermedad concomitante) donde se puede observar que la DM tipo 2 está presente en 61,7 % de los pacientes con seguimiento farmacológico y de un 74,6% en pacientes sin seguimiento farmacológico, con una incidencia de la DM tipo 1 de un 5,8 % en pacientes con seguimiento farmacológico y de un 14,1% en pacientes sin seguimiento farmacológico. Finalmente la RI (Resistencia a la insulina) tienen una incidencia de 32,5% en pacientes con seguimiento farmacológico y de 11,3% en pacientes sin seguimiento farmacológico. En la Gráfica 33 se presentan los porcentajes de los tipos de DM en pacientes con HAS donde se puede observar que los pacientes con DM tipo 2 con seguimiento farmacológico representa el 63,7 % y el 78,3% en pacientes sin seguimiento farmacológico, con una incidencia de la DM tipo 1 del 18,7 % en pacientes con seguimiento farmacológico y un 19,6% en pacientes sin seguimiento farmacológico. Finalmente la RI (Resistencia a la insulina) tienen una incidencia de 17,6% en pacientes con seguimiento farmacológico y de 2,2% en pacientes sin seguimiento farmacológico.

Tabla 21. Porcentaje de prevalencia de los tipos de DM (Diabetes Mellitus) en los pacientes vistos por la clínica ABC durante el periodo de Febrero-Agosto 2010, de acuerdo al seguimiento farmacológico (C/S) y sin seguimiento farmacológico (S/S), así como con enfermedad concomitante de HAS (Hipertensión arterial sistémica).

	DM SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE				DM CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (HAS)			
	TIPO 1	TIPO 2	RESISTENCIA A LA INSULINA	TOTAL (%)	TIPO 1	TIPO 2	RESISTENCIA A LA INSULINA	TOTAL (%)
<b>CON SEGUIMIENTO</b>	5,8	61,7	32,5	100,0	18,7	63,7	17,6	100,0
<b>SIN SEGUIMIENTO</b>	14,1	74,6	11,3	100,0	19,6	78,3	2,2	100,0



Gráfica 32. Representación gráfica de la tabla 23 donde se muestra una mayor prevalencia de la DM tipo 2 en pacientes con seguimiento farmacológico sin enfermedad concomitante de HAS durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.



Gráfica 33. Representación grafica de la tabla 23 donde se muestra una mayor prevalencia de la DM tipo 2 en pacientes con seguimiento farmacológico sin enfermedad concomitante de HAS durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

***Control metabólico en pacientes Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica con relación a la presencia de Atención Farmacéutica.***

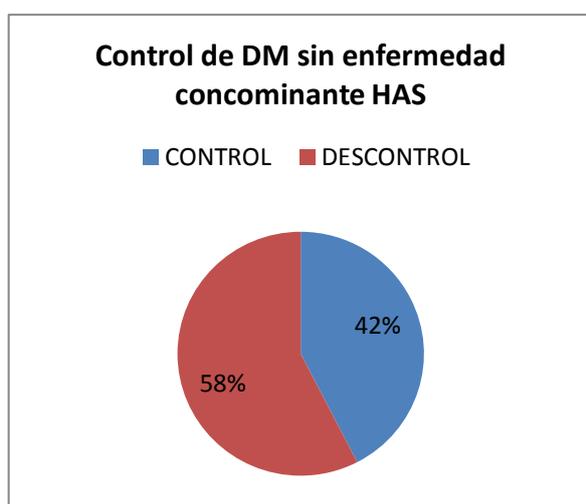
El impacto del monitoreo farmacológico en los pacientes con DM (sin HAS y con HAS) que lo recibieron se puede demostrar en el control de la enfermedad y comparar con aquellos pacientes que no lo recibieron, por lo que en la Tabla 22 se muestra el número de pacientes que tienen un control y un descontrol de la enfermedad por género y seguimiento farmacológico, durante el periodo de Febrero a Agosto 2010 en la Gráfica 34 se muestra de manera general a los pacientes con DM sin HAS donde el 42% de los pacientes esta en control de su enfermedad y el 58% no tiene control de la enfermedad; que corresponden a 81 y 110 pacientes respectivamente (ver Tabla 22), en cuanto a los pacientes con DM y HAS los porcentajes se muestran en la Gráfica 35 donde se puede observar que el 69% de los pacientes esta en control de su enfermedad y el 31% no tiene control de ella, estos porcentajes corresponde a 94 y 43 pacientes, respectivamente (ver Tabla 22). Este impacto del monitoreo farmacológico también se puede observar en los pacientes con Hipertensión Arterial sistémica (HAS) con el control de su Presión arterial. En la Tabla 23 se muestra el control de HAS en los pacientes con seguimiento farmacológico y sin este, así como también con la presencia o ausencia de la Diabetes Mellitus, la representación de los pacientes hipertensos sin presencia de DM se puede observar en la Gráfica 36 que el 61 % de los pacientes tienen en control su enfermedad con el total de 97 pacientes (Tabla 23), mientras que el 39 % no tiene un control de la misma, lo que corresponde a 77 pacientes (Tabla 23). En cuanto a los pacientes que tienen HAS y DM se pueden observar en la Gráfica 37 donde el 56% de los pacientes tienen valores normales de presión arterial lo que corresponde a 84 pacientes,(ver Tabla 23) y el 44% tiene un descontrol de la enfermedad con 53 pacientes (ver Tabla 23).

Tabla 22. Número de pacientes con DM en control y descontrol de su enfermedad de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) y al sexo, así como la presencia o ausencia de enfermedad concomitante de HAS (Hipertensión Arterial Sistémica), durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

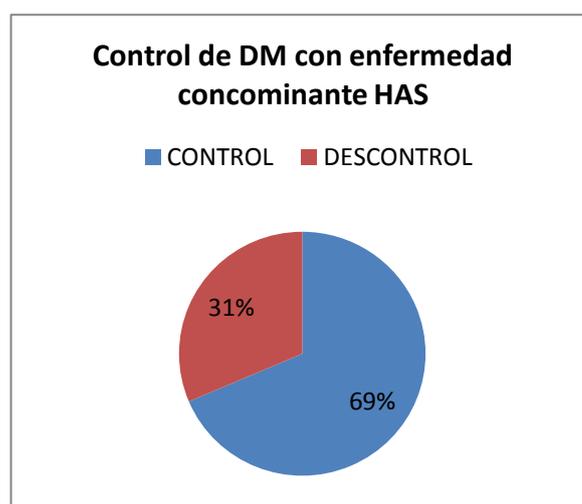
	DM SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE			DM CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (HAS)		
	CONTROL	DESCONTROL	TOTAL	CONTROL	DESCONTROL	TOTAL
FEMENINO C/S	54	28	82	49	13	62
FEMENINO S/S	2	46	48	19	21	40
MASCULINO C/S	25	13	38	24	5	29
MASCULINO S/S	0	23	23	2	4	6
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>110</b>	<b>191</b>	<b>94</b>	<b>43</b>	<b>137</b>

Tabla 23. Número de pacientes con HAS en control y descontrol de su enfermedad de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) y al sexo, así como la presencia o ausencia de enfermedad concomitante de DM (Diabetes mellitus), durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

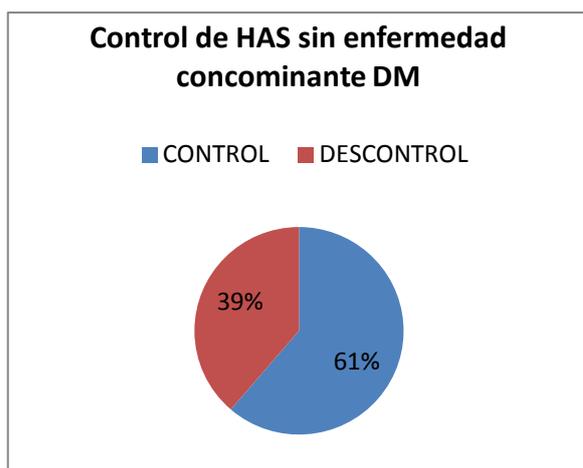
	HAS SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE			HAS CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (DM)		
	CONTROL	DESCONTROL	TOTAL	CONTROL	DESCONTROL	TOTAL
SEGUIMIENTO F	45	21	66	44	18	62
SIN SEGUIMIENTO F	25	28	53	22	18	40
SEGUIMIENTO M	24	14	38	15	14	29
SIN SEGUIMIENTO M	3	14	17	3	3	6
	97	77	174	84	53	137



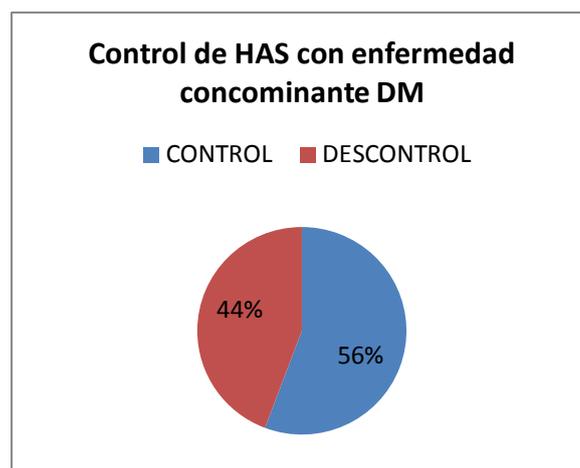
Gráfica 35. Representación gráfica de la tabla 22 de los pacientes con DM sin enfermedad concomitante de HAS



Gráfica 34 Representación gráfica de la tabla 22 de los pacientes con DM con enfermedad concomitante de HAS



Gráfica 36. Representación gráfica de la tabla 23 de los pacientes con HAS sin enfermedad concomitante de DM

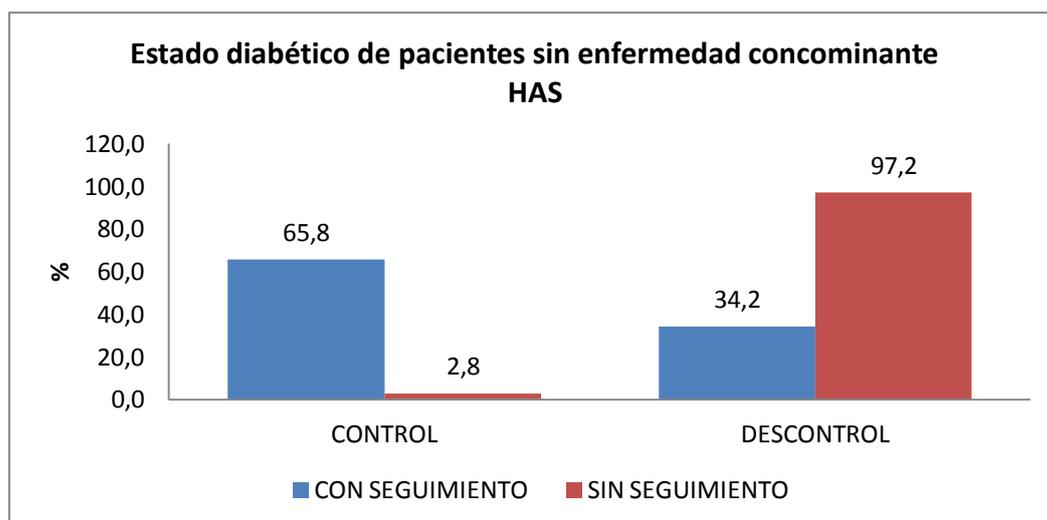


Gráfica 37. Representación gráfica de la tabla 23 de los pacientes con HAS con enfermedad concomitante de DM

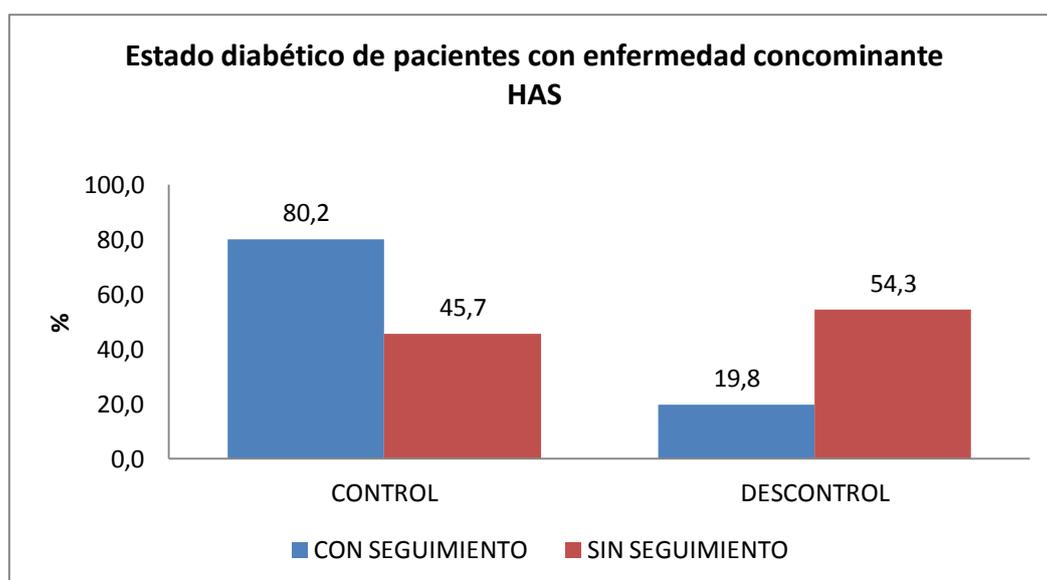
De manera más particular se muestra en la Tabla 24 en porcentaje el impacto del monitoreo farmacológico en pacientes con DM y (con o sin) HAS que se refleja en el estado diabético de los pacientes (control y descontrol). Los pacientes sin enfermedad concomitante de HAS muestran un control de la enfermedad del 65% y 2,8% en pacientes con seguimiento farmacológico y sin seguimiento farmacológico respectivamente (ver Gráfica 38) que corresponden a 79 y 2 pacientes respectivamente (ver Tabla 22). Y un descontrol de la enfermedad en pacientes con seguimiento farmacológico del 34.2% que corresponden a 41 pacientes (ver Tabla 22) y del 97.2% en pacientes sin seguimiento farmacológico que son 69 pacientes (ver Tabla 22). Los pacientes con DM y HAS son presentados de manera gráfica en la número 39 donde se muestra un control de la enfermedad en el 80.2% y 45.7% en pacientes con seguimiento farmacológico y sin seguimiento farmacológico respectivamente. Y un descontrol de la enfermedad en pacientes con seguimiento farmacológico del 19.8% y del 54.3% en pacientes sin seguimiento farmacológico, que corresponden a 73, 21, 18 y 25 pacientes respectivamente (ver Tabla 22).

Tabla 24. Porcentaje de pacientes con DM en control y descontrol de su enfermedad de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) así como la presencia o ausencia de enfermedad concomitante de HAS (Hipertensión Arterial Sistémica), durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

	DM SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE			DM CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (HAS)		
	CONTROL (%)	DESCONTROL (%)	TOTAL (%)	CONTROL (%)	DESCONTROL (%)	TOTAL (%)
<b>CON SEGUIMIENTO</b>	65,8	34,2	100,0	80,2	19,8	100,0
<b>SIN SEGUIMIENTO</b>	2,8	97,2	100,0	45,7	54,3	100,0



Gráfica 38. Porcentaje de pacientes con DM en control y descontrol de su enfermedad de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) sin HAS, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.



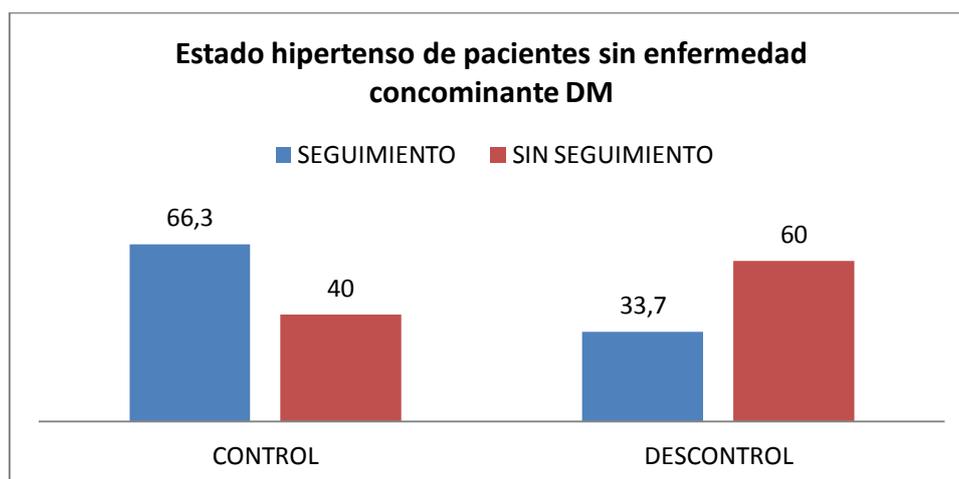
Gráfica 39. Porcentaje de pacientes con DM en control y descontrol de su enfermedad de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) con HAS, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

En la Tabla 25 se muestra de manera más particular en porcentaje el impacto del monitoreo farmacológico en pacientes con HAS y (con o sin) DM que se refleja en el control de la presión arterial de los pacientes. Los pacientes con HAS sin enfermedad concomitante de DM, se muestran en la Gráfica 40 donde el control de la enfermedad se observa en el 66.3% de los pacientes con seguimiento farmacológico, lo que corresponde a 69 pacientes (ver Tabla 23), y en el 40 % de los pacientes sin seguimiento farmacológico con un total de 28 pacientes(ver Tabla 23); los pacientes que tienen descontrol de la presión arterial es del 33.7% de aquellos que cuentan con seguimiento farmacológico que corresponde a 35 pacientes y 42 pacientes sin seguimiento farmacológico (ver Tabla 23), lo que corresponde al 60 % de estos pacientes. Los pacientes con DM y HAS son presentados de manera

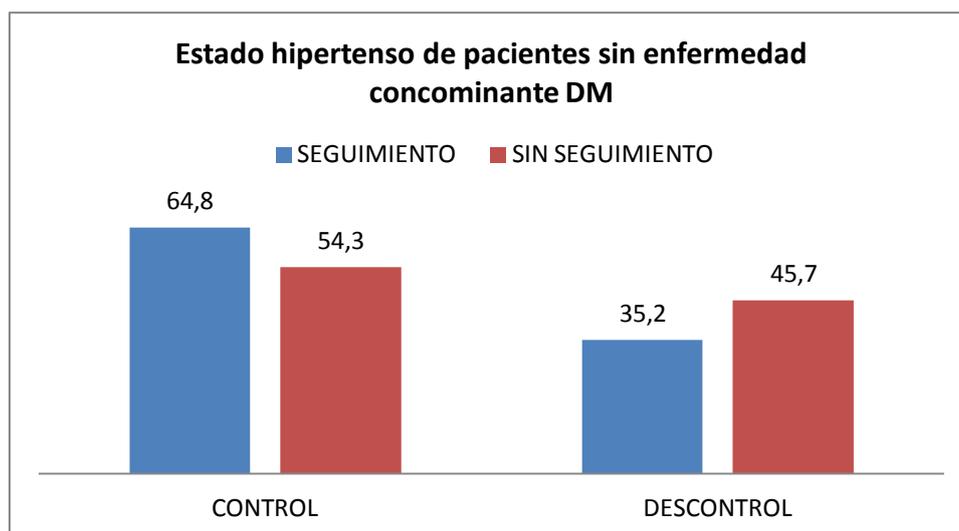
gráfica en la número 41, donde se puede observar que el 64.8% de los pacientes con seguimiento farmacológico tienen el control de la presión arterial, lo que corresponde a 59 pacientes (ver Tabla 23), al igual que el 54.3% de los pacientes sin seguimiento farmacológico con el total de 25 pacientes(ver Tabla 23); los pacientes que tienen un control de la presión arterial corresponden al 35.2% de los pacientes con seguimiento farmacológico que cuentan con 32 pacientes(ver Tabla 23) y el 45.7% de los pacientes sin seguimiento farmacológico con el total de 21 pacientes (ver Tabla 23).

Tabla 25. Porcentaje de pacientes con HAS en control y descontrol de su enfermedad de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) así como la presencia o ausencia de enfermedad concomitante de DM (Diabetes Mellitus), durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

	HAS SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE			HAS CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (HAS)		
	CONTROL (%)	DESCONTROL (%)	TOTAL (%)	CONTROL (%)	DESCONTROL (%)	TOTAL (%)
<b>SEGUIMIENTO</b>	66,3	33,7	100	64,8	35,2	100
<b>SIN SEGUIMIENTO</b>	40	60	100	54,3	45,7	100



Gráfica 40. Porcentaje de pacientes con HAS en control y descontrol de su enfermedad de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) con HAS, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

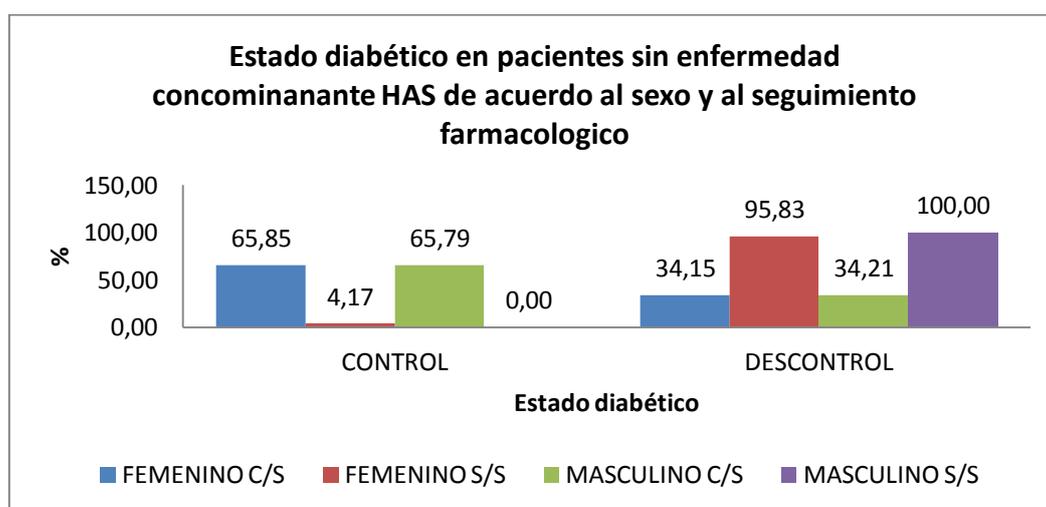


Gráfica 41. Porcentaje de pacientes con HAS en control y descontrol de su enfermedad de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) con HAS, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

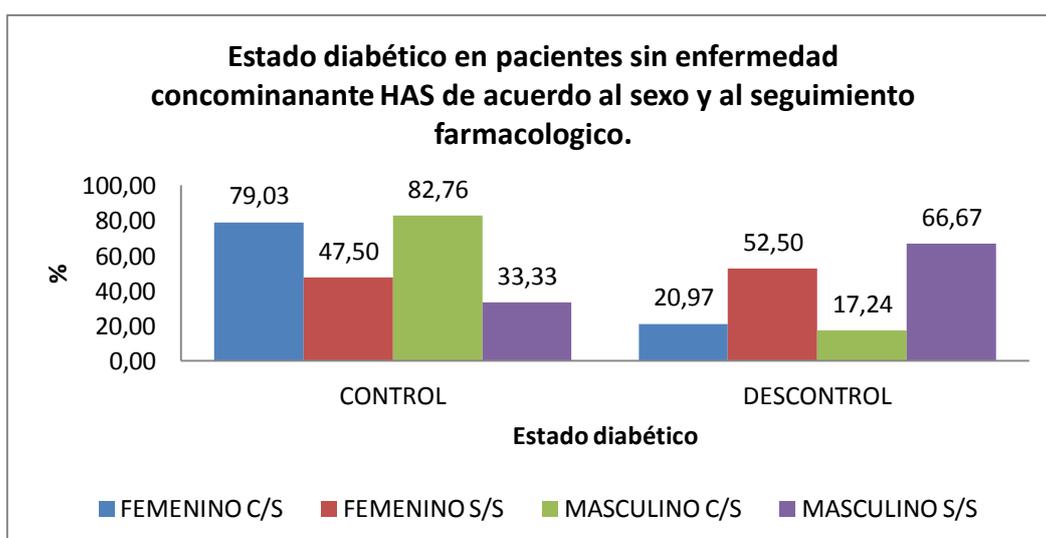
El género de los pacientes Diabéticos con y sin seguimiento farmacológico puede ser un factor para determinar el estado diabético de la enfermedad (con o sin HAS), por ello en la Tabla 26 se muestra en porcentajes (en base a la Tabla 22) el control y descontrol de la DM en base al género de los pacientes, el estado diabético sin presencia de HAS durante el periodo de Febrero-Agosto 2010 que puede mostrarse en la Gráfica 42 donde el control de la enfermedad es de un 65.85% y 65.79% en pacientes femeninos y masculinos con seguimiento farmacológico (C/S), que corresponden a 54 y 25 pacientes respectivamente (ver Tabla 22) y con 4.17% con solo 2 pacientes femeninos S/S (ver Tabla 22). El descontrol de la enfermedad se observa en un 34.15% y 34.21% en pacientes con son seguimiento farmacológico (C/S) femeninos y masculinos que corresponden a 28 y 13 pacientes respectivamente (ver Tabla 22). Finalmente la incidencia en pacientes femeninos y masculinos sin seguimiento farmacológico del descontrol de la enfermedad (DM) es de 95.83% y 100% con 49 y 23 pacientes respectivamente (ver Tabla 22). De igual manera se muestra en la Gráfica 43 a los pacientes con DM y HAS donde se observa el control de la enfermedad es de un 79.03% y 82.76% que corresponde a 49 y 24 pacientes femeninos y masculinos con seguimiento farmacológico (C/S) (ver Tabla 22), y 47.5% en pacientes femeninos S/S y 33.33% en masculinos S/S que son 19 y 2 pacientes (ver Tabla 22). El descontrol de la enfermedad se observa en un 20.97% y 17.24% con 13 y 5 pacientes con seguimiento farmacológico (C/S) femeninos y masculinos (Tabla 22). Finalmente la incidencia en pacientes femeninos y masculinos sin seguimiento farmacológico con descontrol de la enfermedad (DM) es de 52.50% y 66.67% respectivamente que corresponden a 21 y 4 pacientes (ver Tabla 22).

Tabla 26. Porcentaje de los pacientes con DM en control y descontrol de su enfermedad de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) y al sexo, así como la presencia o ausencia de enfermedad concomitante de HAS (Hipertensión Arterial Sistémica), durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

	DM SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE			DM CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (HAS)		
	CONTROL	DESCONTROL	TOTAL (%)	CONTROL	DESCONTROL	TOTAL (%)
FEMENINO C/S	65,85	34,15	100,00	79,03	20,97	100,00
FEMENINO S/S	4,17	95,83	100,00	47,50	52,50	100,00
MASCULINO C/S	65,79	34,21	100,00	82,76	17,24	100,00
MASCULINO S/S	0,00	100,00	100,00	33,33	66,67	100,00



Gráfica 42. Representación grafica del porcentaje de pacientes con DM en control y descontrol de su enfermedad de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) sin HAS, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

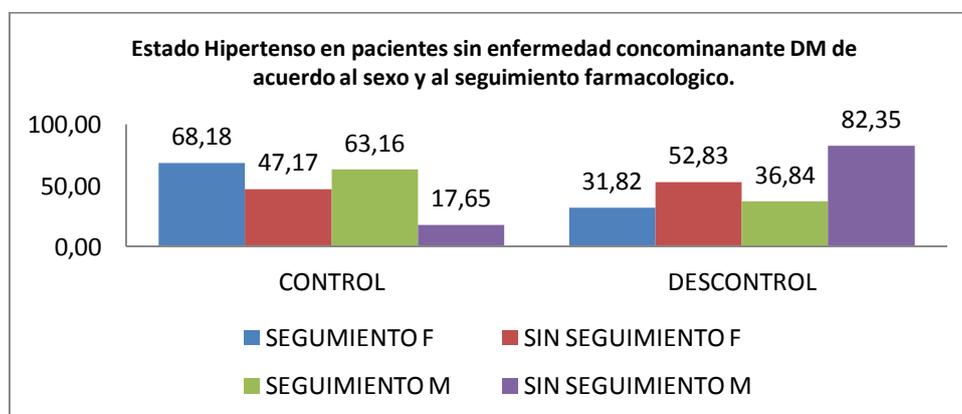


Gráfica 43. Representación grafica del porcentaje de pacientes con DM en control y descontrol de su enfermedad de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) con HAS, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

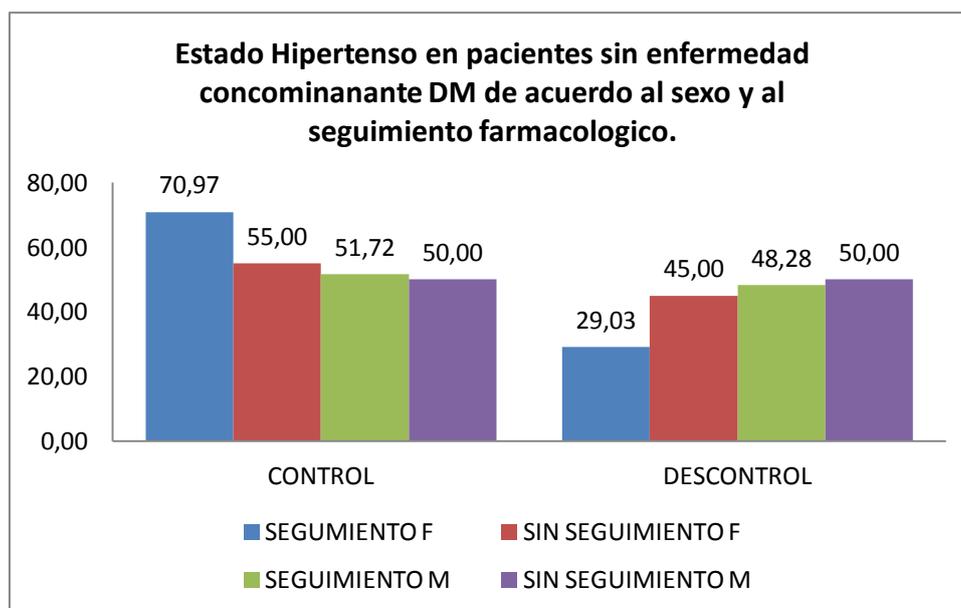
El género de los pacientes Hipertensos con y sin seguimiento farmacológico puede ser un factor para determinar el estado de la enfermedad (con o sin DM), por ello en la Tabla 27 se muestra en porcentajes (en base a la Tabla 23) el control y descontrol de la HAS en base al género de los pacientes, el estado hipertenso sin presencia de DM durante el periodo de Febrero-Agosto 2010 que puede mostrarse en la Gráfica 44 donde el control de la enfermedad es de un 68.18% y 63.16% en pacientes femeninos y masculinos con seguimiento farmacológico (C/S), que corresponden a 45 y 24 pacientes respectivamente (ver Tabla 23), el 47.17% de pacientes femeninos sin seguimiento farmacológico con 25 pacientes (ver Tabla 23) y 17.65% de los pacientes masculinos sin seguimiento con el total de 3 pacientes (Tabla 23). El descontrol de la enfermedad se observa en un 31.82% y 36.84% en pacientes con son seguimiento farmacológico (C/S) femeninos y masculinos que corresponden a 21 y 14 pacientes respectivamente (ver Tabla 23). Finalmente la incidencia en pacientes femeninos y masculinos sin seguimiento farmacológico del descontrol de la enfermedad (HAS) es de 52.83% y 82.35% con 18 y 14 pacientes respectivamente (ver Tabla 22). De igual manera se muestra en la Gráfica 45 a los pacientes con HAS Y DM donde se observa el control de la enfermedad es de un 70.97% y 51.72% que corresponde a 44 y 15 pacientes femeninos y masculinos con seguimiento farmacológico (C/S) (ver Tabla 23), y 55% en pacientes femeninos S/S y 50% en masculinos S/S que son 12 y 3 pacientes (ver Tabla 23). El descontrol de la enfermedad se observa en un 29.03% y 48.28% con 18 y 14 pacientes con seguimiento farmacológico (C/S) femeninos y masculinos (Tabla 23). Finalmente la incidencia en pacientes femeninos y masculinos sin seguimiento farmacológico con descontrol de la enfermedad (DM) es de 45% y 50% respectivamente que corresponden a 18 y 3 pacientes (ver Tabla 23).

Tabla 27. Porcentaje de los pacientes con HAS en control y descontrol de su enfermedad de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) y al sexo, así como la presencia o ausencia de enfermedad concomitante de DM, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

	HAS SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE			HAS CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (DM)		
	CONTROL	DESCONTROL	TOTAL (%)	CONTROL	DESCONTROL	TOTAL (%)
FEMENINO C/S	68,18	31,82	100	70,97	29,03	100
FEMENINO S/S	47,17	52,83	100	55,00	45,00	100
MASCULINO C/S	63,16	36,84	100	51,72	48,28	100
MASCULINO S/S	17,65	82,35	100	50,00	50,00	100



Gráfica 44. Representación grafica del porcentaje de pacientes con HAS en control y descontrol de su enfermedad de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) sin DM, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.



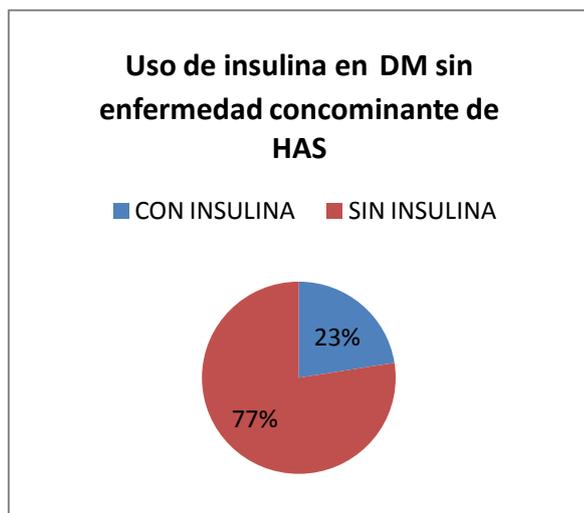
Gráfica 45. Representación gráfica del porcentaje de pacientes con HAS en control y descontrol de su enfermedad de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) con DM, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

### *Uso de insulina en pacientes Diabéticos*

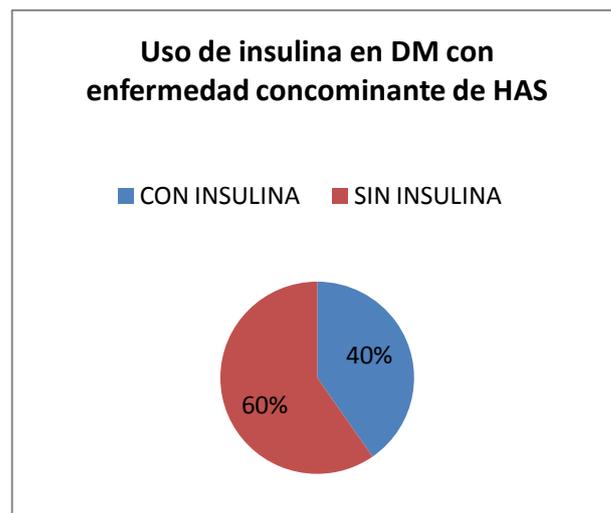
El uso de insulinas en el tratamiento de la DM es estrictamente necesaria en pacientes con DM tipo 1, y puede ser una opción de tratamiento en la DM tipo 2 por lo que en la Tabla 28 se muestra el uso de insulinas como tratamiento para la DM (con o sin HAS) durante el periodo de Febrero-Agosto 2010 clasificando su uso de acuerdo a al seguimiento farmacológico y el género de los pacientes. En la Gráfica 46 se muestra el uso de insulina en 23% de los pacientes con DM sin HAS que corresponde al 43 pacientes (ver Tabla 28) y el uso de insulina en pacientes con DM y HAS aumenta a un 40% (ver Gráfica 46) que corresponde a 42 pacientes, cabe destacar que aunque es menor el número de pacientes que usa insulina se debe tomar en cuenta los pacientes que no la usan (ver Tabla 28) en cada nivel de la enfermedad.

Tabla 28. Pacientes con uso de insulina en el tratamiento de DM de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) y al sexo, así como la presencia o ausencia de enfermedad concomitante de HAS (Hipertensión Arterial Sistémica), durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

	DM SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE			DM CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (HAS)		
	CON INSULINA	SIN INSULINA	TOTAL	CON INSULINA	SIN INSULINA	TOTAL
<b>SEGUIIMIENTO F</b>	23	59	82	25	37	62
<b>SIN SEGUIMIENTO F</b>	7	41	48	8	32	40
<b>SEGUIIMIENTO M</b>	8	30	38	7	22	29
<b>SIN SEGUIMIENTO M</b>	5	18	23	2	4	6
<b>TOTAL</b>	43	148	191	42	95	137



Gráfica 47. Uso de insulina en el tratamiento de DM sin HAS, durante el periodo de Febrero-Agosto.

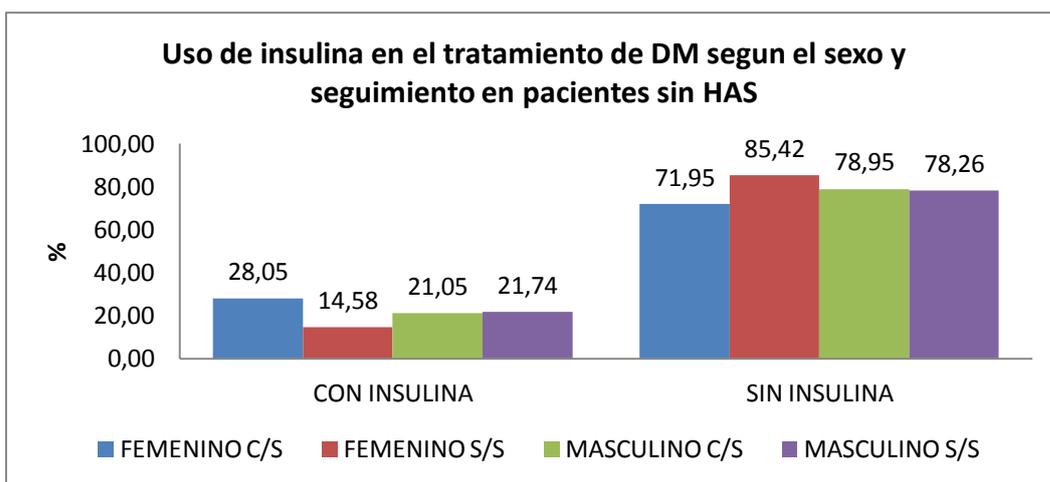


Gráfica 46. Uso de insulina en el tratamiento de DM con HAS, durante el periodo de Febrero-Agosto.

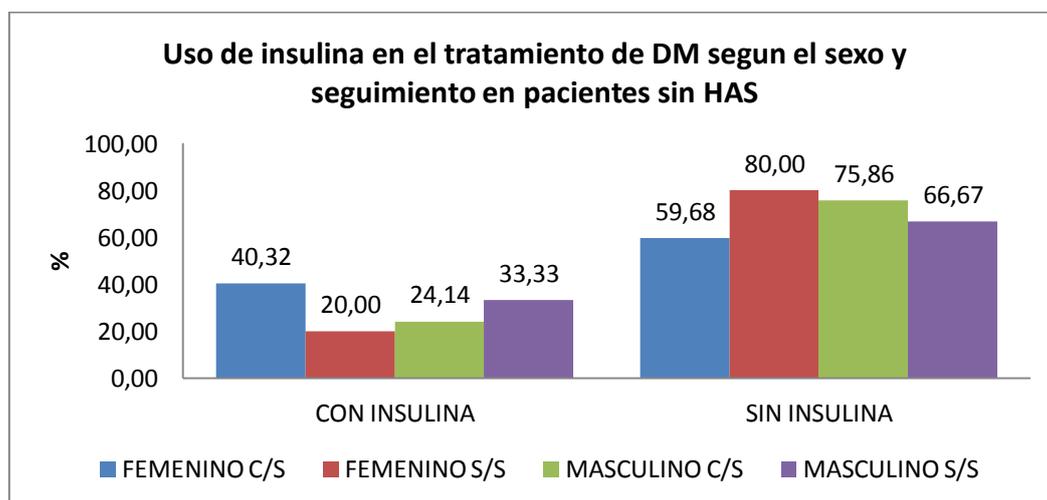
En la Tabla 29 se muestra el porcentaje de los pacientes con seguimiento farmacológico y sin el, de acuerdo al género con uso de insulina, durante el periodo de Febrero-Agosto. En la Gráfica 48 se puede observar que el uso de insulina en pacientes con DM sin HAS es del 28.05% en pacientes femeninas con seguimiento farmacológico (C/S), 14.58% sin seguimiento farmacológico (S/S); que corresponden a 23 y 7 pacientes respectivamente (ver Tabla 28), en la Gráfica 48 también se muestra que el uso de insulina en el 21.05% en pacientes masculinos C/S y 21.74% S/S que corresponde según la Tabla 27 a 8 y 5 pacientes. La ausencia de insulina en el tratamiento para DM sin HAS es mayor pues muestra que el 71.95% en pacientes femeninas C/S, el 85.42% en pacientes S/S y en pacientes masculinos C/S en un 78.95% y 78.26% en pacientes masculinos S/S prescinden del uso de la insulina y corresponden a 59, 41, 30 y 18 pacientes (ver Tabla 28). En cuanto a los pacientes con DM y HAS que usan insulina se muestra en la Gráfica 49 y corresponden al 40.32% en pacientes femeninas con seguimiento farmacológico (C/S), 20% sin seguimiento farmacológico (S/S), 24.14% en pacientes masculinos C/S y 33.33% S/S; que son en total 25, 8, 7 y 2 pacientes (ver Tabla 28). La ausencia de insulina en el tratamiento para DM es mayor pues muestra un 59.68% en pacientes femeninas C/S, 80% en pacientes S/S y en pacientes masculinos C/S en un 75.86% y 66.67% en pacientes masculinos S/S que corresponden a 37, 32, 22 y 4 pacientes (Tabla 28).

Tabla 29. Porcentaje de pacientes con uso de insulina en el tratamiento de DM de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) y el sexo con la presencia o ausencia de enfermedad concomitante de HAS (Hipertensión Arterial Sistémica), durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

	DM SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE			DM CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (HAS)		
	CON INSULINA	SIN INSULINA	TOTAL (%)	CON INSULINA	SIN INSULINA	TOTAL (%)
FEMENINO C/S	28,05	71,95	100,00	40,32	59,68	100,00
FEMENINO S/S	14,58	85,42	100,00	20,00	80,00	100,00
MASCULINO C/S	21,05	78,95	100,00	24,14	75,86	100,00
MASCULINO S/S	21,74	78,26	100,00	33,33	66,67	100,00



Gráfica 48. Representación gráfica del uso de insulina en el tratamiento de DM de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) y el sexo con la ausencia de enfermedad concomitante de HAS (Hipertensión Arterial Sistémica),



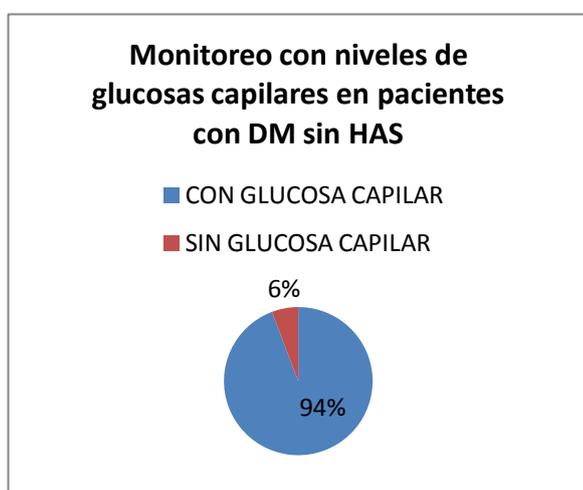
Gráfica 49. Representación gráfica del uso de insulina en el tratamiento de DM de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) y el sexo con la ausencia de enfermedad concomitante de HAS (Hipertensión Arterial Sistémica).

### **Monitoreo de pacientes Diabéticos y/o Hipertensos**

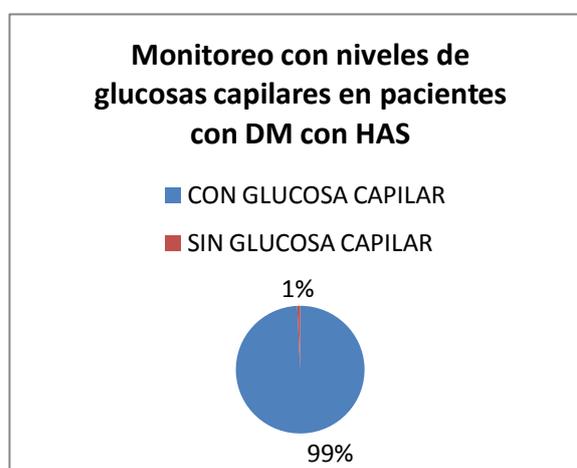
Para determinar si el pacientes con tiene un control de la DM y saber si el tratamiento farmacológico que recibe es el adecuado el monitoreo de los niveles de glucosa en sangre juega un papel muy importante en esto, por lo tanto en la Tabla 30 se muestra al número de pacientes cuyo monitoreo de Glucosa consiste en la determinación de esta de manera capilar con la ayuda de un Glucómetro (Accu-chek) durante el periodo de Febrero-Agosto 2010 y en la Gráfica 50 se muestra que el 94% de los pacientes con DM sin HAS tuvo un monitoreo capilar de glucosa con 180 pacientes (ver Tabla 30) y solo el 6% no lo tuvo (que corresponde a 11 pacientes). Por otra parte en la Gráfica 51 se muestra el monitoreo capilar en pacientes con DM y HAS donde se puede observar que el 99% de los pacientes fueron monitoreados con niveles de Glucosas capilares y solo el 1% no fue monitoreado con estos niveles correspondiendo cada a uno a un total de 136 y 1 paciente (ver Tabla 30).

Tabla 30. Pacientes con determinación de Glucosa capilar (con glucómetro) para el monitoreo del paciente y el tratamiento para DM de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) y al sexo, así como la presencia o ausencia de enfermedad concomitante de HAS (Hipertensión Arterial Sistémica), durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

	DM SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE			DM CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (HAS)		
	CON GLUCOSA CAPILAR	SIN GLUCOSA CAPILAR	TOTAL	CON GLUCOSA CAPILAR	SIN GLUCOSA CAPILAR	TOTAL
<b>FEMENINO C/S</b>	80	2	82	62	0	62
<b>FEMENINO S/S</b>	48	0	48	39	1	40
<b>MASCULINO C/S</b>	37	1	38	29	0	29
<b>MASCULINO S/S</b>	15	8	23	6	0	6
	180	11	191	136	1	137



Gráfica 50. Representación gráfica de la Tabla 25, de los pacientes con DM sin enfermedad concomitante de HAS que fueron monitoreados con niveles de Glucosas capilar



Gráfica 51. Representación gráfica de la Tabla 25, de los pacientes con DM con enfermedad concomitante de HAS que fueron monitoreados con niveles de Glucosas capilar

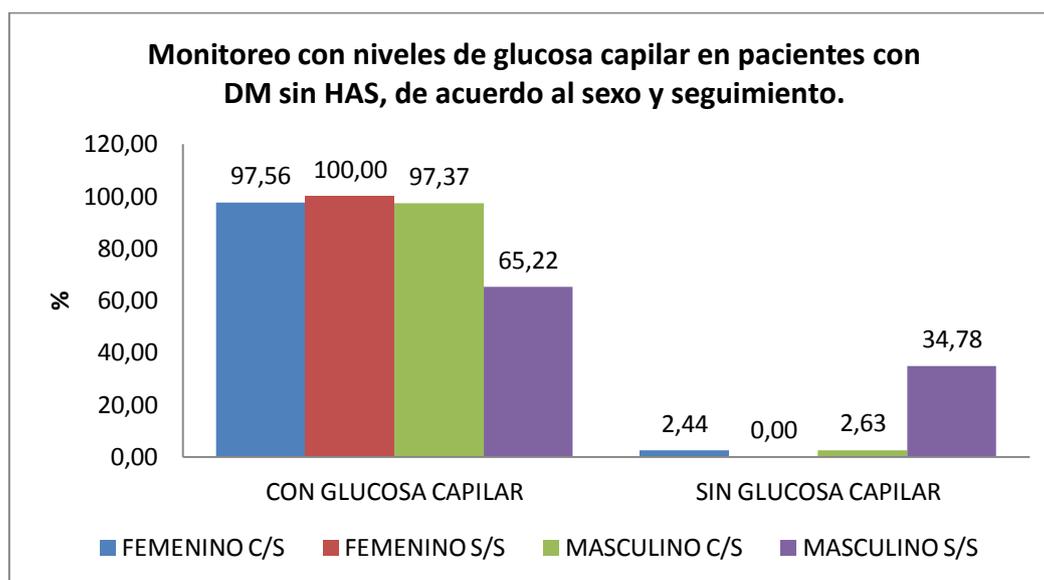
E

n la Tabla 31 se observan los porcentajes del monitoreo de glucosa capilar en los pacientes con DM (con y sin HAS) de acuerdo al seguimiento farmacológico y el género de los pacientes, en la Gráfica 52 se muestra el monitoreo capilar de pacientes con DM sin Has y se puede observar que el 97.56% de los pacientes femeninos con seguimiento farmacológico (C/S) fueron monitoreadas con glucosas capilares que corresponde a 80 pacientes (ver Tabla 30), así como también el 100% de las que no tuvieron seguimiento farmacológico (S/S) con 48 pacientes (ver Tabla 30), los pacientes masculinos C/S y S/S que tuvieron monitoreo capilar de glucosa corresponden al 97.37% y 65.22%, es decir, 37 y 15 pacientes, respectivamente (Tabla 30). Los pacientes con DM que no tuvieron monitoreo capilar de glucosa corresponden al 2,44%, 2,63% y 34,78% de los pacientes femeninos C/S y pacientes masculinos C/S y S/S respectivamente. En cuanto a los pacientes con DM y HAS (Tabla 25) la Gráfica 53 se muestra que el 100% de los pacientes femeninos con seguimiento farmacológico (C/S) fueron monitoreadas con glucosas capilares, así como también el 97,5% de las que no tuvieron seguimiento farmacológico (S/S) que corresponden a 62 y 39 pacientes (ver Tabla 30), los pacientes masculinos C/S y S/S que tuvieron monitoreo capilar de glucosa corresponden al 100% cada uno con 29 y 6 pacientes cada uno (Tabla 30).

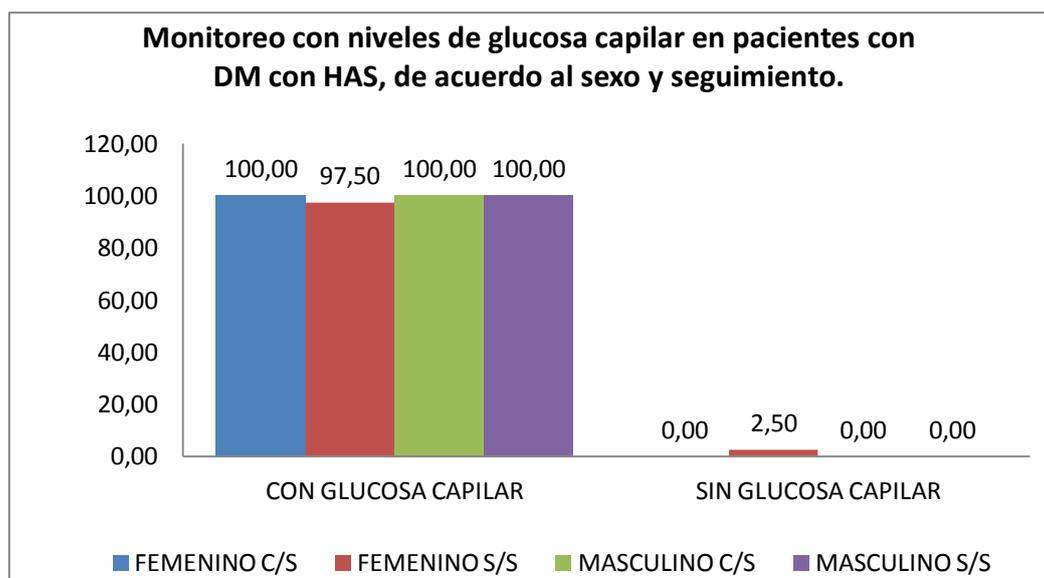
Los pacientes con DM y HAS que no tuvieron monitoreo capilar de glucosa solo corresponden al 2.5% femeninos S/S con el total de 1 paciente (Tabla 30).

Tabla 31. Porcentaje en los pacientes con determinación de Glucosa capilar (con glucómetro) para el monitoreo del paciente y el tratamiento para DM de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) y al sexo, así como la presencia o ausencia de enfermedad concomitante de HAS (Hipertensión Arterial Sistémica), durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

	DM SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE			DM CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (HAS)		
	CON GLUCOSA CAPILAR	SIN GLUCOSA CAPILAR	TOTAL	CON GLUCOSA CAPILAR	SIN GLUCOSA CAPILAR	TOTAL
<b>FEMENINO C/S</b>	97,56	2,44	100,00	100,00	0,00	100,00
<b>FEMENINO S/S</b>	100,00	0,00	100,00	97,50	2,50	100,00
<b>MASCULINO C/S</b>	97,37	2,63	100,00	100,00	0,00	100,00
<b>MASCULINO S/S</b>	65,22	34,78	100,00	100,00	0,00	100,00



Gráfica 52. Representación grafica de la Tabla 33 donde se muestra el monitoreo con glucosa capilar en pacientes con DM sin enfermedad concomitante (HAS), de acuerdo al sexo y seguimiento de los pacientes, durante el periodo de Febrero-Agosto.

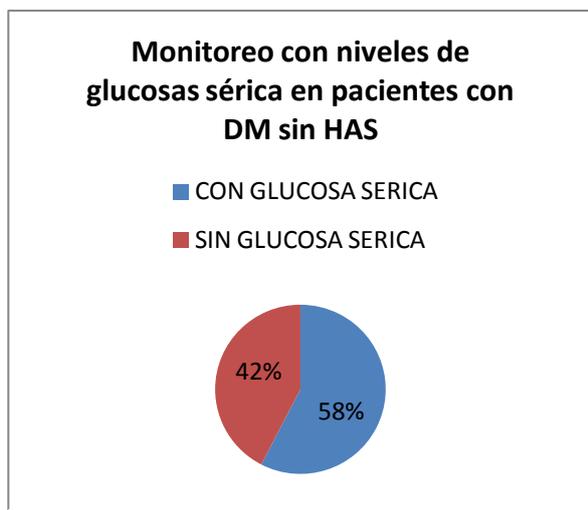


Gráfica 53. Representación grafica de la Tabla 33 donde se muestra el monitoreo con glucosa capilar en pacientes con DM con enfermedad concomitante (HAS), de acuerdo al sexo y seguimiento de los pacientes, durante el periodo de Febrero-Agosto.

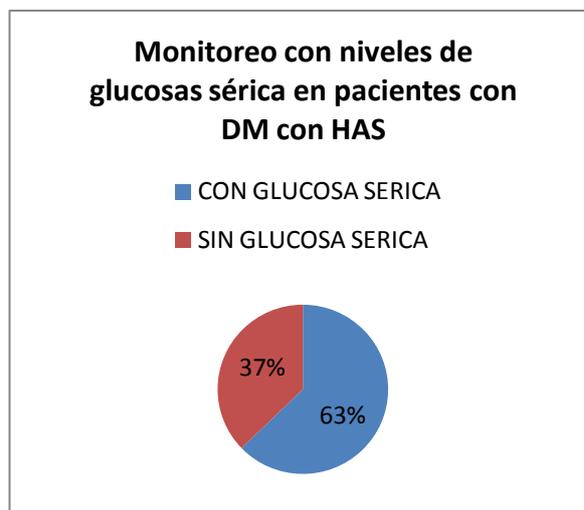
El monitoreo de glucosa en el suero sanguíneo también es importante para determinar el estado diabético por lo que en la Tabla 32 se muestra el número de pacientes que tuvieron resultados de Laboratorio con niveles de glucosa capilar. Los pacientes con DM y sin enfermedad concomitante de HAS se muestran en la Gráfica 54 donde se puede observar que el 58% de los pacientes con DM sin enfermedad concomitante de HAS fueron monitoreados con niveles de Glucosas sérica y el 42% no fue monitoreado con estos niveles, cada uno con el total de 110 y 81 pacientes (ver Tabla 32). Por otra parte en la Gráfica 55 se muestra que donde el 63% de los pacientes con DM con enfermedad concomitante de HAS fueron monitoreados con niveles de Glucosas sérica y el 37% no fue monitoreado con estos niveles con 86 y 51 pacientes cada uno (ver Tabla 32).

Tabla 32. Pacientes con determinación de Glucosa en suero sanguíneo para el monitoreo del paciente y el tratamiento para DM de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) y al sexo, así como la presencia o ausencia de enfermedad concomitante de HAS (Hipertensión Arterial Sistémica), durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

	DM SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE			DM CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (HAS)		
	CON GLUCOSA SERICA	SIN GLUCOSA SERICA	TOTAL	CON GLUCOSA SERICA	SIN GLUCOSA SERICA	TOTAL
<b>FEMENINO C/S</b>	75	7	82	58	4	62
<b>FEMENINO S/S</b>	0	48	48	0	40	40
<b>MASCULINO C/S</b>	35	3	38	28	1	29
<b>MASCULINO S/S</b>	0	23	23	0	6	6
<b>TOTAL</b>	110	81	191	86	51	137



Gráfica 55. Porcentaje de pacientes con DM sin HAS que recibieron monitoreo de glucosa capilar durante el periodo de Febrero-Agosto.

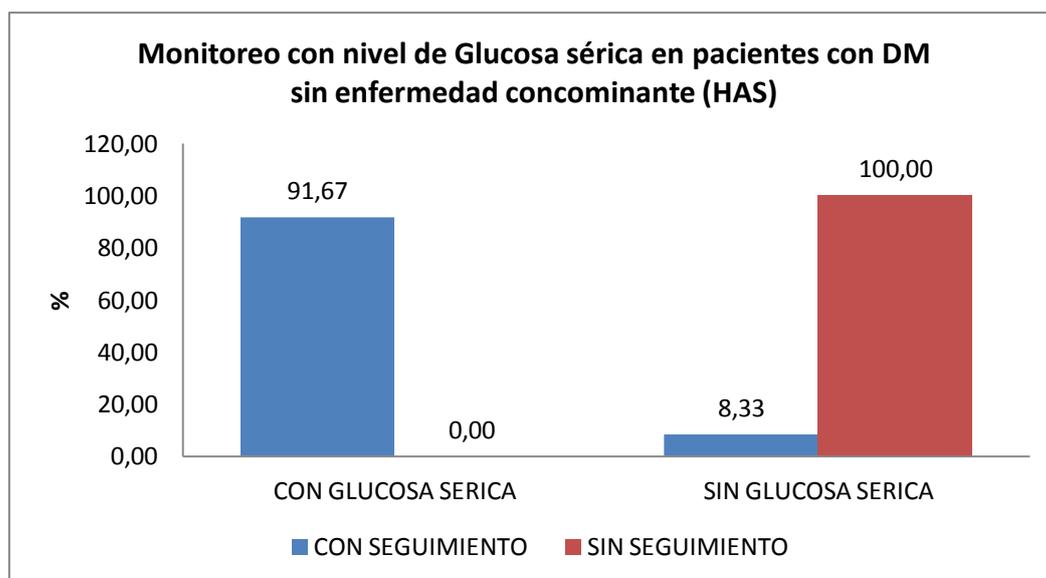


Gráfica 54. Porcentaje de pacientes con DM con HAS que recibieron monitoreo de glucosa capilar durante el periodo de Febrero-Agosto.

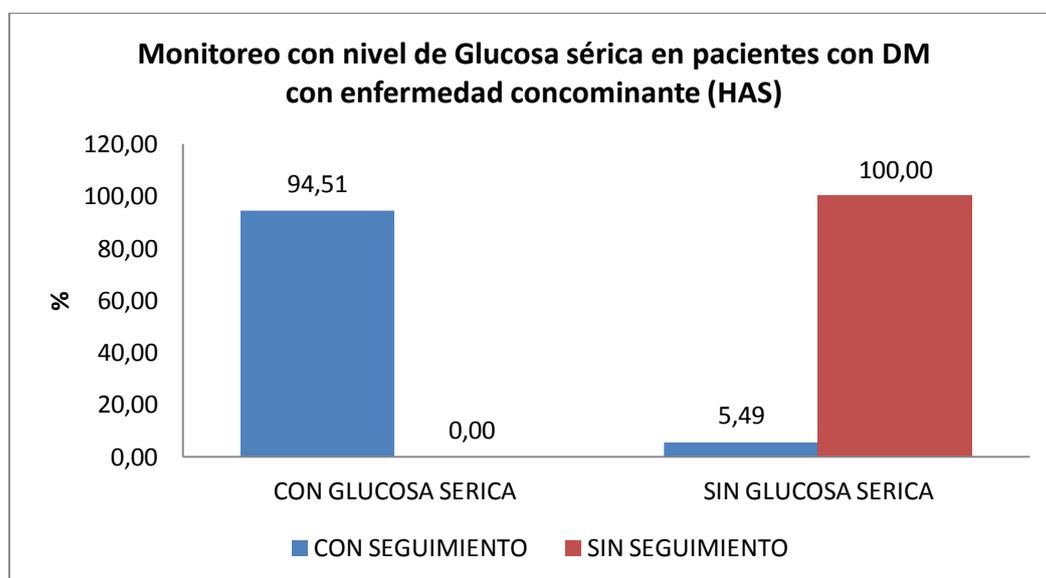
En la Tabla 33 se muestran los porcentajes de los pacientes que con seguimiento farmacológico y sin que tuvieron monitoreo de la DM con glucosa capilar. En la Gráfica 56 se plasman algunos de los valores de la Tabla 33, donde se puede observar que los pacientes con DM sin HAS únicamente los pacientes que recibieron seguimiento farmacológico con el 91.67% tuvieron monitoreo de los niveles de glucosa Capilar con 110 pacientes (ver Tabla 32), mientras que el restante 8.33% con 10 pacientes (Tabla 32) no tuvieron dicho monitoreo al igual que el 100% de los pacientes que no tuvieron seguimiento farmacológico con 71 pacientes, debido a que también no hubo presencia de un seguimiento médico que diera la orden de análisis de Laboratorio. En cuanto a los pacientes con DM y HAS se puede observar la Gráfica 57 donde se muestra que el 94.51% de los pacientes con seguimiento farmacológico fue monitoreada por medio de estos niveles con un total de 86 pacientes (Ver Tabla 32) así como el 0% de los pacientes sin seguimiento. Los pacientes sin monitoreo con niveles de glucosa sérica con seguimiento farmacológico es de un 5.49%, con un total de 5 pacientes (ver Tabla 32) y el 100% de pacientes sin seguimiento farmacológico.

Tabla 33. Porcentaje de determinación de Glucosa séricas para el monitoreo del paciente y el tratamiento para DM de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) y a la presencia o ausencia de enfermedad concomitante de HAS (Hipertensión Arterial Sistémica), durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

	DM SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE			DM CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (HAS)		
	CON GLUCOSA SERICA	SIN GLUCOSA SERICA	TOTAL	CON GLUCOSA SERICA	SIN GLUCOSA SERICA	TOTAL
<b>CON SEGUIMIENTO</b>	91,67	8,33	100,00	94,51	5,49	100,00
<b>SIN SEGUIMIENTO</b>	0,00	100,00	100,00	0,00	100,00	100,00



Gráfica 56. Representación gráfica del monitoreo de glucosa sérica en pacientes con DM sin enfermedad concomitante de HAS durante el periodo de Febrero-Agosto de 2010.

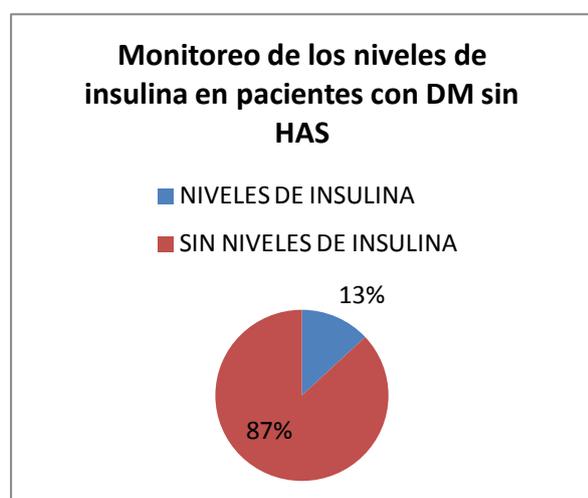


Gráfica 57. Representación gráfica del monitoreo de glucosa sérica en pacientes con DM con enfermedad concomitante de HAS durante el periodo de Febrero-Agosto de 2010.

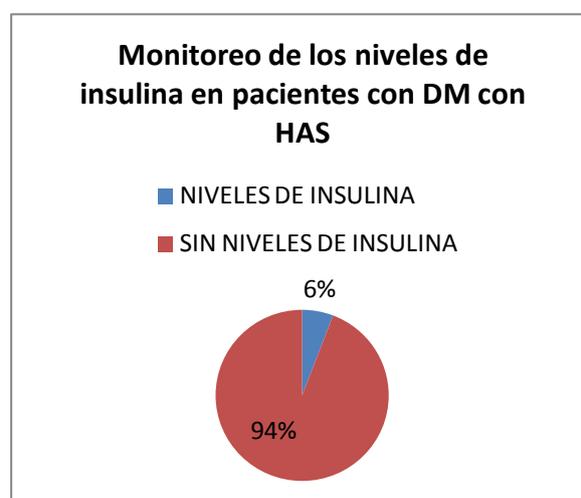
La determinación de los niveles de insulina (preprandial y postprandial) en los pacientes con DM es importante para determinar el tratamiento farmacológico e incluso sirve para fines de Diagnóstico y es por ello que en la Tabla 34 se muestra el número de pacientes que tuvieron resultados de laboratorio de dichos niveles, esto durante el periodo de Febrero-Agosto y en la Gráfica 58 se muestra que el solo el 13% de los pacientes con DM sin enfermedad concomitante de HAS se realizo estudios de laboratorio para determinar los niveles de insulina, esto representa solo 25 pacientes (Tabla 34) de manera contrario, si observamos la Gráfica 59 podemos observar que solo el 6% de los pacientes con DM y HAS tuvieron un monitoreo de los niveles de insulina que corresponden a solo a 8 pacientes (ver Tabla 34).

Tabla 34. Pacientes con determinación de niveles de insulina para el monitoreo del paciente, el tratamiento y diagnóstico para DM de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) y al sexo, así como la presencia o ausencia de enfermedad concomitante de HAS (Hipertensión Arterial Sistémica), durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

	DM SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE			DM CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (HAS)		
	NIVELES DE INSULINA	SIN NIVELES DE INSULINA	TOTAL	NIVELES DE INSULINA	SIN NIVELES DE INSULINA	TOTAL
FEMENINO C/S	16	66	82	4	58	62
FEMENINO S/S	0	48	48	0	40	40
MASCULINO C/S	9	29	38	4	25	29
MASCULINO S/S	0	23	23	0	6	6
<b>TOTAL</b>	25	166	191	8	129	137



Gráfica 58. Monitoreo de los niveles de insulina en pacientes con DM sin HAS durante el periodo de Febrero-Agosto

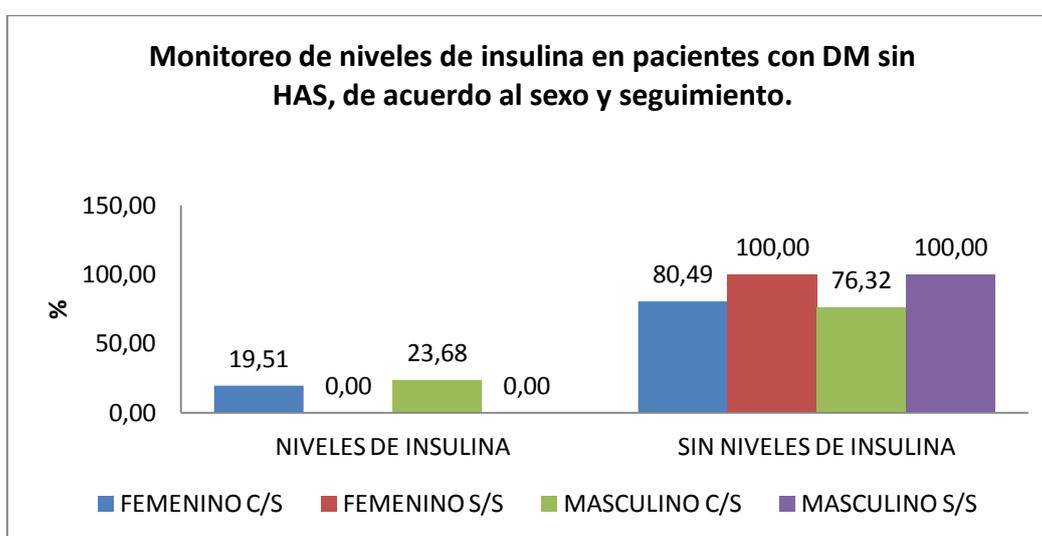


Gráfica 59. Monitoreo de los niveles de insulina en pacientes con DM con HAS durante el periodo de Febrero-Agosto.

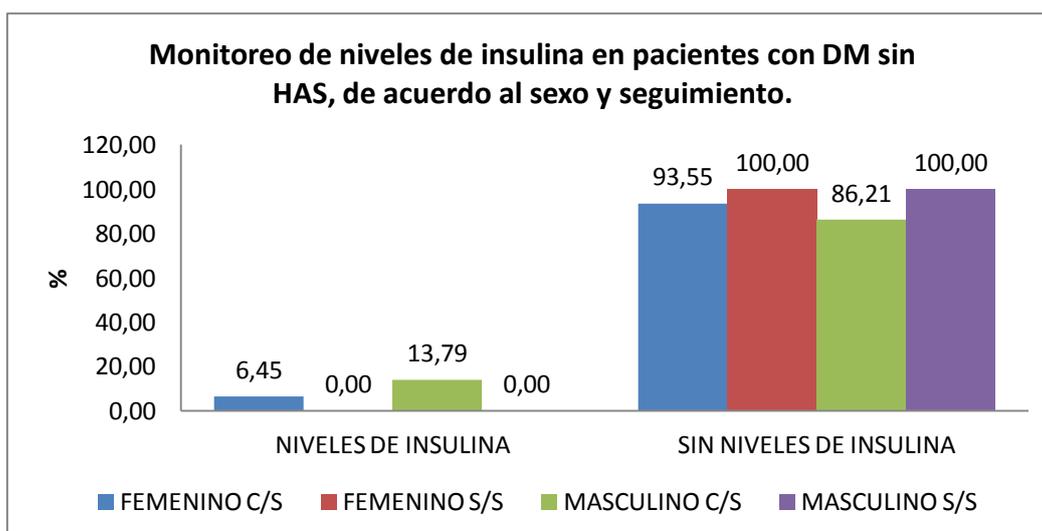
En la Tabla 35 se muestra el porcentaje de los pacientes con DM (con y sin HAS) que tuvieron determinaciones de insulina de acuerdo al género y seguimiento farmacológico de los pacientes, en la Gráfica 60 se muestra a los pacientes con DM sin HAS durante el periodo de Febrero-Agosto y se observa que solo 19.516% de los pacientes femeninos con seguimiento farmacológico (C/S) fueron monitoreadas con niveles de insulina, no así las que no tuvieron seguimiento farmacológico (S/S), los pacientes masculinos C/S que fueron monitoreados con niveles de insulina corresponden al 23.68% y ninguno S/S, que corresponden a 16 y 9 pacientes (ver Tabla 34). Los pacientes con DM sin HAS que no tuvieron monitoreo de los niveles de insulina solo corresponden al 80.49% femeninos C/S y 100% S/S con 66 y 48 pacientes (Tabla 34), los pacientes masculinos con un 76.32% C/S y 100% S/S respectivamente; estos porcentajes corresponden a 29 y 23 pacientes (ver Tabla 34). En cuanto a los pacientes con DM y HAS se observa en la Gráfica 61 que solo 6.45% de los pacientes femeninos con seguimiento farmacológico (C/S) que corresponden a solo 4 pacientes fueron monitoreadas con niveles de insulina, no así las que no tuvieron seguimiento farmacológico (S/S), los pacientes masculinos C/S que fueron monitoreados con niveles de insulina corresponden al 13.79% con un total de 4 pacientes y ninguno S/S. Los pacientes con DM y HAS que no tuvieron monitoreo de los niveles de insulina solo corresponden al 93.55% femeninos C/S y 100% S/S que corresponde a 58 y 40 pacientes en total (ver Tabla 34) y, los pacientes masculinos con un 86.21% C/S y 100% S/S respectivamente con un total de 25 y 6 pacientes (ver Tabla 34).

Tabla 35. Porcentaje de los pacientes con determinación de niveles de insulina para el monitoreo del paciente, el tratamiento y diagnóstico de DM de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) y al sexo, así como la presencia o ausencia de enfermedad concomitante de HAS (Hipertensión Arterial Sistémica), durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

	DM SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE			DM CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (HAS)		
	NIVELES DE INSULINA	SIN NIVELES DE INSULINA	TOTAL	NIVELES DE INSULINA	SIN NIVELES DE INSULINA	TOTAL
FEMENINO C/S	19,51	80,49	100,00	6,45	93,55	100,00
FEMENINO S/S	0,00	100,00	100,00	0,00	100,00	100,00
MASCULINO C/S	23,68	76,32	100,00	13,79	86,21	100,00
MASCULINO S/S	0,00	100,00	100,00	0,00	100,00	100,00



Gráfica 60. Representación grafica de la Tabla 39 donde se muestra el monitoreo de los niveles de insulina de los pacientes con DM sin enfermedad concomitante (HAS), de acuerdo al sexo y seguimiento de los pacientes,

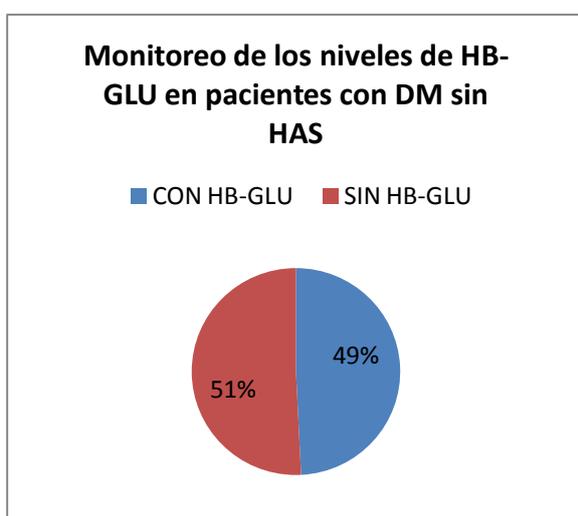


Gráfica 61. Representación grafica de la Tabla 39 donde se muestra el monitoreo de los niveles de insulina de los pacientes con DM con enfermedad concomitante (HAS), de acuerdo al sexo y seguimiento de los pacientes,

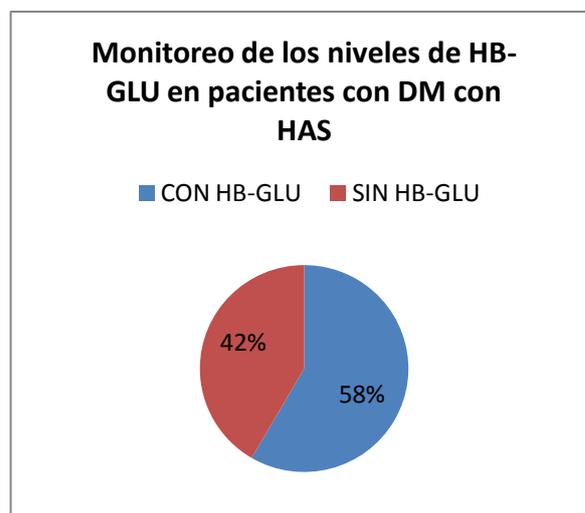
Otro parámetro que se utiliza para diagnosticar la DM, monitorear el tratamiento farmacológico, evaluar el estado diabético del paciente así como la determinación de Hb-A1c es la Hemoglobina Glucosilada, por ello en la Tabla 36 se muestra a los pacientes que tuvieron monitoreo con estos niveles y en la Gráfica 62 se muestra que el 49% de los pacientes con DM sin enfermedad concomitante de HAS fueron monitoreados y evaluados con HB-GLU (Hemoglobina glucosilada) que corresponden a 94 pacientes (ver Tabla 36) y el 51% con 97 pacientes (Tabla 36) no fue monitoreado con estos niveles. En la Gráfica 63 se observa que de los pacientes con DM y HAS el 58% de los pacientes fueron monitoreados y evaluados con HB-GLU (Hemoglobina glucosilada) que corresponden a 80 pacientes (Tabla 36) y el 42% no fue monitoreado con estos niveles, que corresponde a 57 pacientes (ver Tabla 36)

Tabla 36. Pacientes con determinación de niveles de HB-GLU (hemoglobina glucosilada) y por tanto el monitoreo de la fracción A1C para el monitoreo del paciente, el tratamiento y diagnóstico para DM de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) y al sexo, así como la presencia o ausencia de enfermedad concomitante de HAS (Hipertensión Arterial Sistémica), durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

	DM SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE			DM CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (HAS)		
	CON HB-GLU	SIN HB-GLU	TOTAL	CON HB-GLU	SIN HB-GLU	TOTAL
FEMENINO C/S	63	19	82	54	8	62
FEMENINO S/S	0	48	48	0	40	40
MASCULINO C/S	31	7	38	26	3	29
MASCULINO S/S	0	23	23	0	6	6
<b>TOTAL</b>	<b>94</b>	<b>97</b>	<b>191</b>	<b>80</b>	<b>57</b>	<b>137</b>



Gráfica 62. Pacientes con DM sin HAS que cuentan con niveles de Hemoglobina (HB-GLU), durante el periodo de Febrero-Agosto.

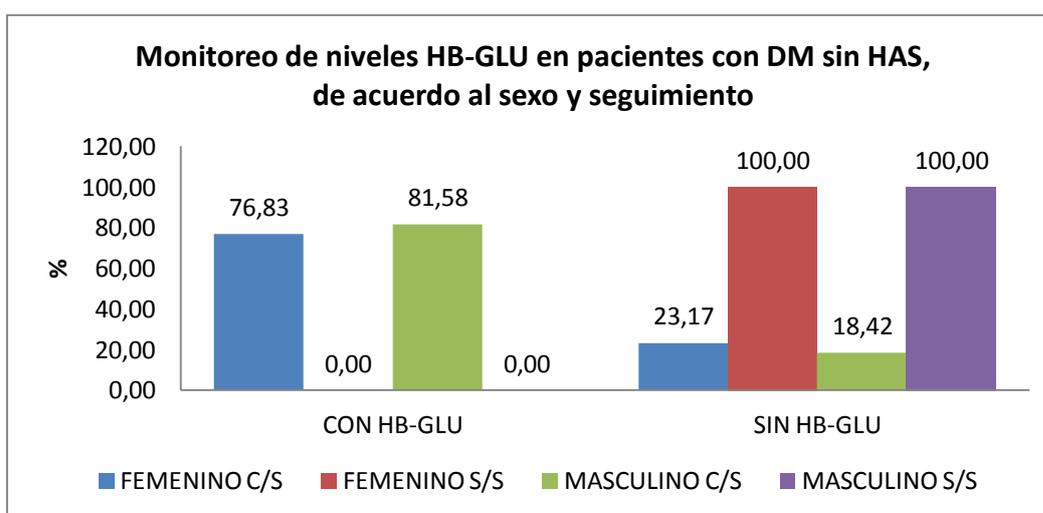


Gráfica 63. Pacientes con DM sin HAS que cuentan con niveles de Hemoglobina (HB-GLU), durante el periodo de Febrero-Agosto.

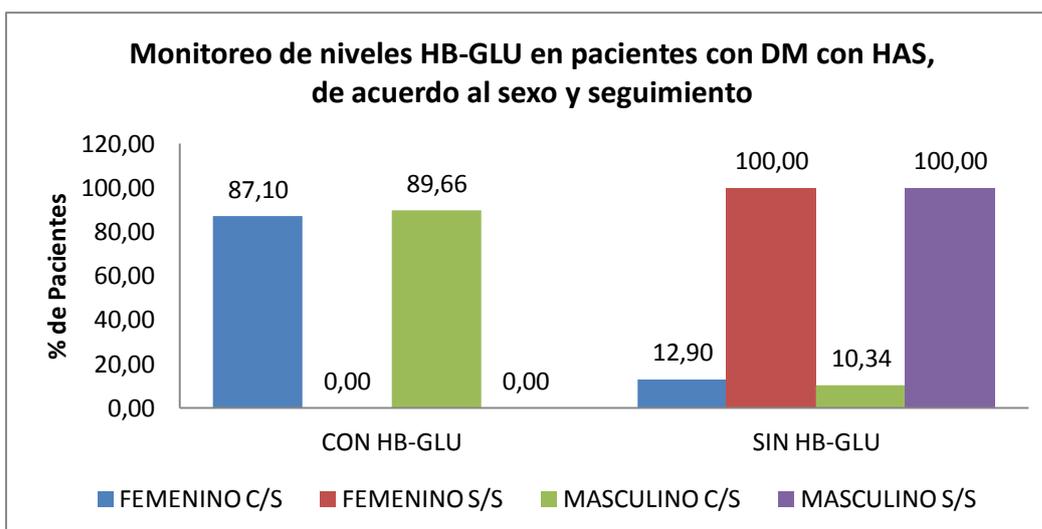
En la Tabla 37 se muestra el porcentaje por género y seguimiento farmacológico de los pacientes el monitoreo de la Hemoglobina-glicosilada de los pacientes, en la Gráfica 64 se observa los pacientes con DM sin HAS durante el periodo de Febrero-Agosto 2010, en dicha Gráfica se observa que el 9.83% de los pacientes femeninos con seguimiento farmacológico (C/S) fueron monitoreadas con HB-GLU que corresponden a 63 pacientes (Ver Tabla 36), no así las que no tuvieron seguimiento farmacológico (S/S), los pacientes masculinos C/S que fueron monitoreados con niveles de HB-GLU corresponden al 81.58%, con 31 pacientes (Tabla 36) y ninguno S/S. Los pacientes con DM que no tuvieron monitoreo de los niveles de HB-GLU solo corresponden al 23.17% femeninos C/S y 100% S/S, con 19 y 48 pacientes cada uno, en cuanto a los pacientes masculinos nos referimos al 18.42% C/S y 100% S/S con 7 y 23 pacientes respectivamente (Tabla 36). En cuanto a los pacientes con DM y HAS se muestran en la Gráfica 65 donde se observa que solo 87.10% de los pacientes femeninos con seguimiento farmacológico (C/S) fueron monitoreadas con HB-GLU lo que corresponde a 58 pacientes (Ver Tabla 36), aunque no así las que no tuvieron seguimiento farmacológico (S/S), los pacientes masculinos C/S que fueron monitoreados niveles de HB-GLU corresponden al 89.66% con el total de 26 pacientes y ninguno S/S. Los pacientes con DM y HAS que no tuvieron monitoreo de los niveles de HB-GLU solo corresponden al 12.9% femeninos C/S y 100% S/S con 8 y 40 pacientes respectivamente (Tabla 36), los pacientes masculinos con un 10.34% C/S y 100% S/S, con el total de 3 y 6 pacientes respectivamente (ver Tabla 36).

Tabla 37. Porcentaje de pacientes con determinación de niveles de HB-GLU (hemoglobina glicosilada) para el monitoreo del paciente, el tratamiento y diagnóstico para DM de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) y al sexo, así como la presencia o ausencia de enfermedad concomitante de HAS (Hipertensión Arterial Sistémica), durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

	DM SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE			DM CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (HAS)		
	CON HB-GLU	SIN HB-GLU	TOTAL	CON HB-GLU	SIN HB-GLU	TOTAL
FEMENINO C/S	76,83	23,17	100,00	87,10	12,90	100,00
FEMENINO S/S	0,00	100,00	100,00	0,00	100,00	100,00
MASCULINO C/S	81,58	18,42	100,00	89,66	10,34	100,00
MASCULINO S/S	0,00	100,00	100,00	0,00	100,00	100,00



Gráfica 64. Representación grafica de la Tabla 42 donde se muestra el monitoreo de los niveles Hb-GLU (Hemoglobina glicosilada) y por tanto el monitoreo de la fracción A1C en pacientes con DM sin enfermedad concomitante (HAS), de acuerdo al sexo y seguimiento de los pacientes, durante el periodo de Febrero-Agosto



Gráfica 65. Representación gráfica de la Tabla 42 donde se muestra el monitoreo de los niveles Hb-GLU (Hemoglobina glucosilada) y por tanto el monitoreo de la fracción A1C en pacientes con DM con enfermedad concomitante (HAS), de acuerdo al sexo y seguimiento de los pacientes, durante el periodo de Febrero-Agosto.

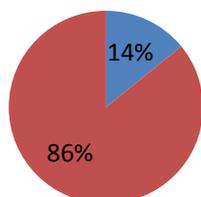
El monitoreo de la función renal en pacientes con DM es de suma importancia, ya que el descontrol de la enfermedad o el estado avanzado puede afectar de manera significativa esta función y traer como consecuencia principal el aumento de la presión arterial (que es uno de los padecimientos que también está presente en este estudio). En la Tabla 38 podemos observar que es un conteo de los pacientes que tienen con DM que tienen datos para el monitoreo de la función renal (Examen General de orina, depuración de creatinina, examen químico aislado con tiras reactivas bililabstix). En la Gráfica 66, se muestra que solo el 14% de los pacientes con DM sin enfermedad concomitante de HAS les fue monitoreada su función renal y el 86% no tuvo este tipo de monitoreo, estos porcentajes corresponden a 27 y 164 pacientes respectivamente (ver Tabla 38). En cuanto a los pacientes con DM y HAS podemos observar la Gráfica 67, donde el 56% de los pacientes con DM con enfermedad concomitante de HAS les fue monitoreada su función renal, que corresponden a 54 pacientes (ver Tabla 38) y el 44% no tuvo este tipo de monitoreo, que corresponde a 83 pacientes (ver Tabla 38).

Tabla 38. Pacientes con DM con monitoreo de la función renal (EGO, Depuración de creatinina,) para evaluación del paciente y tratamiento farmacológico del paciente, de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) y al sexo, así como la presencia o ausencia de enfermedad concomitante de HAS (Hipertensión Arterial Sistémica), durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

	DM SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE			DM CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (HAS)		
	MONITOREO DE FUNCION RENAL	SIN MONITOREO DE FUNCION RENAL	TOTAL	MONITOREO DE FUNCION RENAL	SIN MONITOREO DE FUNCION RENAL	TOTAL
FEMENINO C/S	16	66	82	35	27	62
FEMENINO S/S	0	48	48	0	40	40
MASCULINO C/S	11	27	38	19	10	29
MASCULINO S/S	0	23	23	0	6	6
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>164</b>	<b>191</b>	<b>54</b>	<b>83</b>	<b>137</b>

### Monitoreo la función renal de pacientes con DM sin HAS

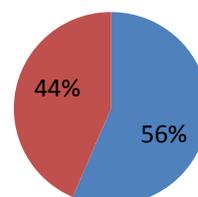
■ MONITOREO DE FUNCION RENAL  
■ SIN MONITOREO DE FUNCION RENAL



Gráfica 66. Pacientes con monitoreo de la función renal en pacientes con DM sin HAS, durante el periodo de Febrero-Agosto.

### Monitoreo la función renal de pacientes con DM conHAS

■ MONITOREO DE FUNCION RENAL  
■ SIN MONITOREO DE FUNCION RENAL

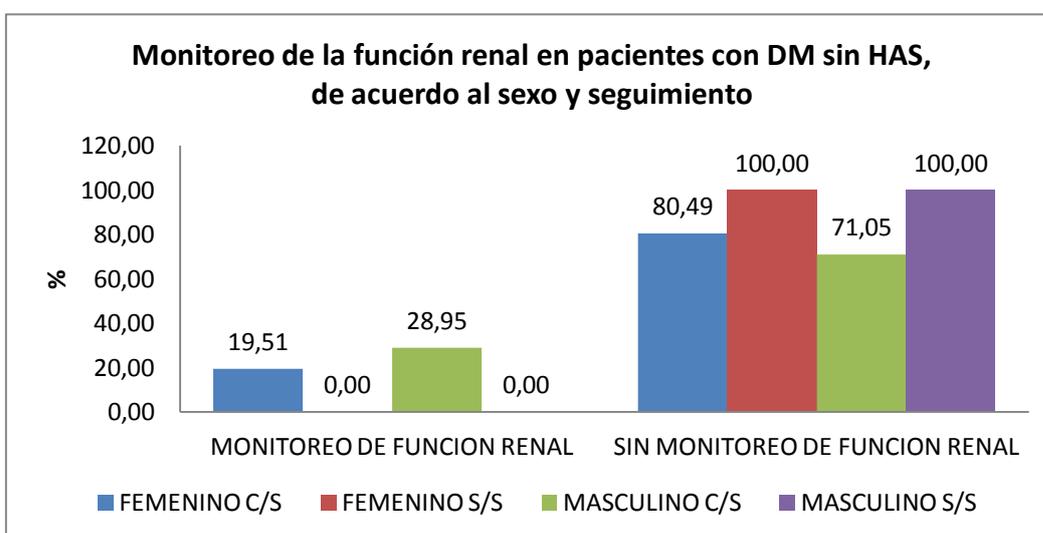


Gráfica 67. Pacientes con monitoreo de la función renal en pacientes con DM y HAS, durante el periodo de Febrero-Agosto.

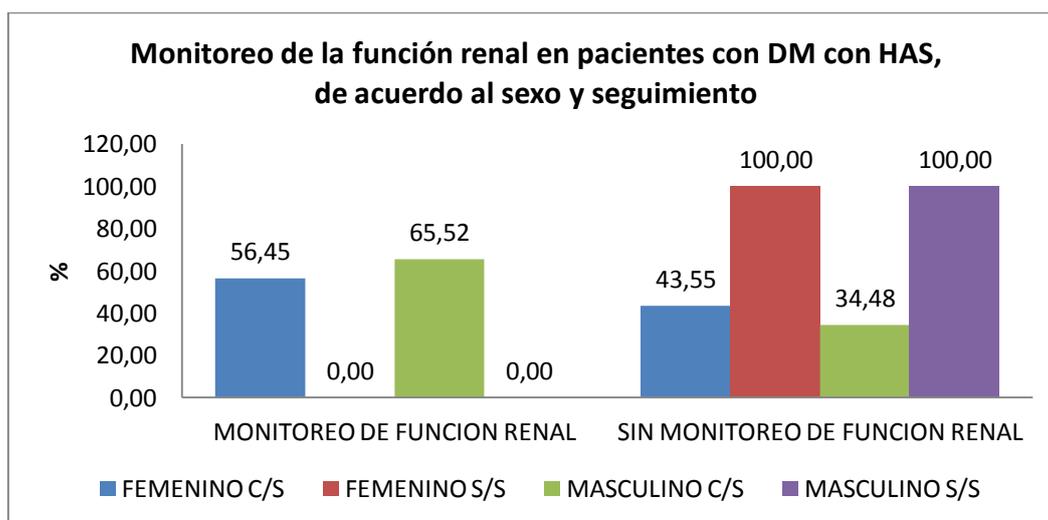
En la Tabla 39 se puede observar los porcentajes por género, y seguimiento farmacológico del monitoreo de la función renal en pacientes con DM, de acuerdo a la tabla 38, y la representación grafica de los pacientes con DM sin HAS se encuentra en la Gráfica 68 en la cual se observa que el 19.51% de los pacientes femeninos con seguimiento farmacológico (C/S) tuvo un monitoreo de la función renal, los que corresponde a 16 pacientes (Ver Tabla 38), no así las que no tuvieron seguimiento farmacológico (S/S), los pacientes masculinos C/S cuya función renal fue monitoreada corresponden al 28.95% con 11 pacientes en total (Tabla 38) y ninguno S/S. Los pacientes con DM que no tuvieron monitoreo de la función renal solo corresponden a 80.49% pacientes femeninos C/S, y 100% S/S, con el total de 66 y 48 pacientes (ver Tabla 38), y los pacientes masculinos con un 71.05% C/S y 100% S/S respectivamente, porcentajes que corresponden a 27 y 23 pacientes (Tabla 38). Por otra parte en la Gráfica 69 se muestra a los pacientes con DM y HAS donde el 59.45% de los pacientes femeninos con seguimiento farmacológico (C/S) tuvo un monitoreo de la función renal, con un total de 25 pacientes (ver Tabla 38) no así las que no tuvieron seguimiento farmacológico (S/S), los pacientes masculinos C/S cuya función renal fue monitoreada corresponden al 65.52% con 19 pacientes (ver Tabla 38) y ninguno S/S. Los pacientes con DM que no tuvieron monitoreo de la función renal y corresponden al 43.55% femeninos C/S con un total de 27 pacientes (Tabla 38) y 100% S/S con 40 pacientes, así como también los pacientes masculinos con el 34.48% C/S correspondiendo a 10 pacientes y 100% S/S con el total de 6 pacientes (Tabla 38).

Tabla 39. Porcentaje de pacientes con DM con monitoreo de la función renal (EGO, Depuración de creatinina,) para evaluación del paciente y tratamiento farmacológico del paciente, de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) y al sexo, así como la presencia o ausencia de enfermedad concomitante de HAS (Hipertensión Arterial Sistémica), durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

	DM SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE			DM CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (HAS)		
	MONITOREO DE FUNCION RENAL	SIN MONITOREO DE FUNCION RENAL	TOTAL	MONITOREO DE FUNCION RENAL	SIN MONITOREO DE FUNCION RENAL	TOTAL
FEMENINO C/S	19,51	80,49	100,00	56,45	43,55	100,00
FEMENINO S/S	0,00	100,00	100,00	0,00	100,00	100,00
MASCULINO C/S	28,95	71,05	100,00	65,52	34,48	100,00
MASCULINO S/S	0,00	100,00	100,00	0,00	100,00	100,00



Gráfica 68. Representación grafica de la Tabla 46 donde se muestra el monitoreo de la función renal en pacientes con DM sin enfermedad concomitante (HAS), de acuerdo al sexo y seguimiento de los pacientes.



Gráfica 69. Representación grafica de la Tabla 46 donde se muestra el monitoreo de la función renal en pacientes con DM con enfermedad concomitante (HAS), de acuerdo al sexo y seguimiento de los pacientes.

En la Tabla 40 se muestra el monitoreo de los pacientes con HAS por medio de la medición de la Presión arterial (PA) con la ayuda de baumanometro, si se observa la Tabla 40 no se cree necesario la realización de graficas, ya que todos los pacientes con HAS (con y sin DM) se les realizo la medición de la presión arterial.

Tabla 40. Pacientes con HAS con monitoreo de la Presión Arterial (PA) para evaluación del paciente y tratamiento farmacológico del paciente, de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) y al sexo, así como la presencia o ausencia de enfermedad concomitante Diabetes Mellitus DM, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

	DM SIN ENFERMEDAD CONCOMINANTE			DM CON ENFERMEDAD CONCOMINANTE (HAS)		
	MONITOREO DE PA	SIN MONITOREO DE PA	TOTAL	MONITOREO DE PA	SIN MONITOREO DE PA	TOTAL
<b>FEMENINO C/S</b>	66	0	66	62	0	62
<b>FEMENINO S/S</b>	53	0	53	40	0	40
<b>MASCULINO C/S</b>	38	0	38	29	0	29
<b>MASCULINO S/S</b>	17	0	17	6	0	6
<b>TOTAL</b>	174	0	174	137	0	137

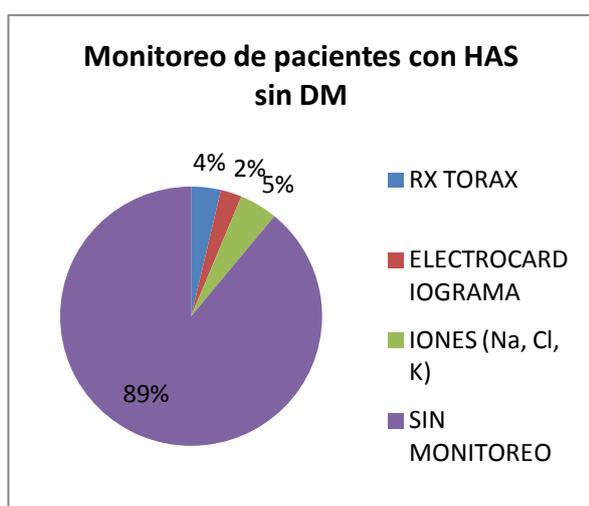
Para el monitoreo del paciente con HAS existen otros métodos como por ejemplo; las radiografías de tórax, electrocardiogramas, medición de sodio (Na), cloro (Cl) y Potasio (K) principalmente, por ello, en la Tabla 41 y 42 se muestra a los pacientes con este tipo de monitoreo. La Tabla 41 muestra a los pacientes con HAS sin la presencia de DM y en la Gráfica 70 se muestra la representación de dicha tabla, donde se puede observar que el 90% de los pacientes no tuvo ningún tipo de monitoreo de este tipo con 170 de un total de 174, solo el 2% tuvo monitoreo con electrocardiogramas, el 4% con monitoreo de Radiografía de tórax (RX tórax), con 5 y 7 pacientes correspondientemente (Tabla 41) y el 5% de los pacientes con iones con 9 pacientes (Tabla 41). En la Tabla 41 también se puede observar que solo los pacientes que tuvieron seguimiento farmacológico (y por lo tanto medico) fueron los que tuvieron monitoreo del estado hipertenso con otros métodos además de tomar la Presión arterial. En la Tabla 42 se muestra a los pacientes que padecen de HAS y DM y en la Gráfica 71 se observa que el 91% de los pacientes no tuvieron este tipo de monitoreo, el 4% tuvo radiografías de tórax con 5 pacientes (ver Tabla 42), el 1% electrocardiogramas y el 4% restante tuvo monitoreo de iones, con 1 y 6 pacientes correspondientemente (ver Tabla 42).

Tabla 41 Pacientes con HAS sin DM con monitoreo del Estado hipertenso para evaluación del paciente y tratamiento farmacológico del paciente, de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) y al sexo, así como la presencia o ausencia de enfermedad concomitante Diabetes Mellitus DM, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

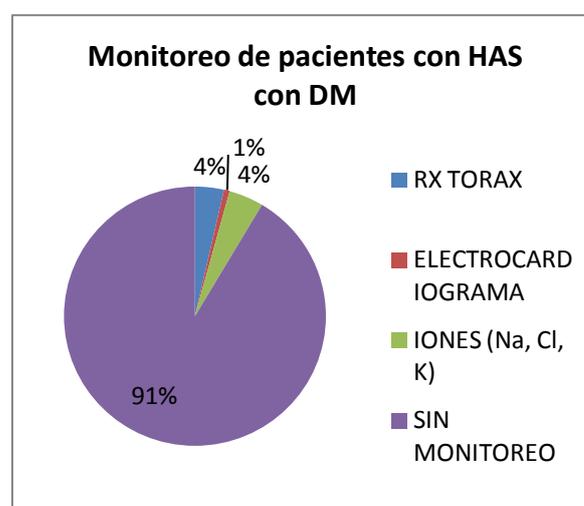
	RX TORAX	ELECTRO-CARDIOGRAMA	IONES (Na, Cl, K)	SIN MONITOREO	TOTAL DE PACIENTES
<b>FEMENINO C/S</b>	3	3	1	62	66
<b>FEMENINO S/S</b>	0	0	0	53	53
<b>MASCULINO C/S</b>	4	2	3	34	38
<b>MASCULINO S/S</b>	0	0	0	17	17
<b>TOTAL</b>	7	5	9	170	174

Tabla 42. Pacientes con HAS y DM con monitoreo del estado hipertenso para evaluación del paciente y tratamiento farmacológico del paciente, de acuerdo al seguimiento farmacológico (con seguimiento farmacológico C/S y sin seguimiento (S/S) y al sexo, así como la presencia o ausencia de enfermedad concomitante Diabetes Mellitus DM, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

	RX TORAX	ELECTRO-CARDIOGRAMA	IONES (Na, Cl, K)	SIN MONITOREO	TOTAL DE PACIENTES
FEMENINO C/S	3	0	5	57	62
FEMENINO S/S	0	0	0	40	40
MASCULINO C/S	2	1	1	25	29
MASCULINO S/S	0	0	0	6	6
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>128</b>	<b>137</b>



Gráfica 70. Pacientes con HAS sin DM con diferentes métodos de monitoreo, durante el periodo de Febrero-Agosto.



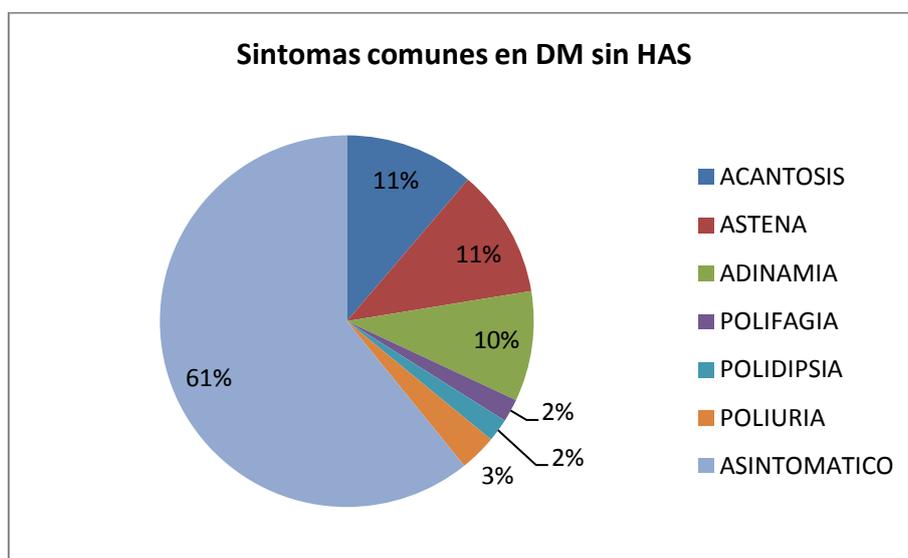
Gráfica 71. Pacientes con HAS con DM con diferentes métodos de monitoreo, durante el periodo de Febrero-Agosto.

### ***Signos y síntomas de pacientes con diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica***

La presencia de algunos síntomas en pacientes con DM sin HAS puede servir para monitorear al paciente, y evaluar el tratamiento farmacológico, en la Tabla 43 se muestran los síntomas ms comunes presentados en este grupo de pacientes, y el Gráfica 72 se representa a dicha tabla, en esta se puede observar que el 61% de los pacientes son asintomáticos con el total de 152 pacientes (ver Tabla 43), el 11% presenta acantosis, otro 11% presenta astenia y cada uno con 28 pacientes (Tabla 43), el 10% de los pacientes presenta adinamia con 24 pacientes (Tabla 43), 5 pacientes (Tabla 43) presentan polifagia lo que representa el 2%, al igual que los pacientes que presentan polidipsia, finalmente los pacientes que presenta poliuria son el 3% con 8 pacientes en total (Tabla 43).

Tabla 43. Síntomas más comunes en pacientes con DM sin HAS durante el periodo de Febrero-Agosto

	ACANTOSIS	ASTENA	ADINAMIA	POLIFAGIA	POLIDIPSIA	POLIURIA	ASINTOMATICO
FEMENINO C/S	18	18	15	5	2	3	59
FEMENINO S/S	0	6	5	0	1	3	39
MASCULINO C/S	10	3	3	0	1	1	34
MASCULINO S/S	0	1	1	0	1	1	20
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>152</b>

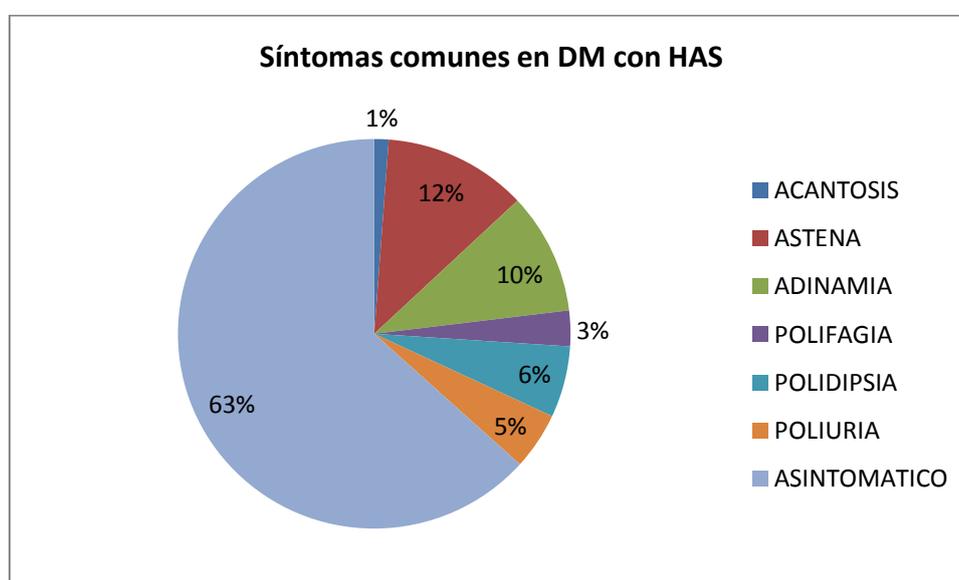


Gráfica 72. Síntomas más comunes presentados en pacientes con DM sin HAS que fueron atendidos por la Clínica ABC, durante el periodo de Febrero-Agosto.

Los pacientes con DM y HAS también presenta síntomas que sirven como monitoreo y en Tabla 36 se muestra los síntomas más comunes en este grupo de pacientes, y la representación grafica se observa en la Gráfica 73 donde se puede observar que el 63% de los pacientes son asintomáticos con el total de 107 pacientes (ver Tabla 44), el 1% presenta acantosis, otro 12% presenta astenia y cada uno con 2 y 20 pacientes respectivamente (Tabla 44), el 10% de los pacientes presenta adinamia con 17 pacientes (Tabla 44), 5 pacientes (Tabla 44) presentan polifagia lo que representa el 3%, y que los pacientes que presentan polidipsia abarcan el 6% con 10 pacientes (Tabla 44), finalmente los pacientes que presenta poliuria son el 5% con 8 pacientes en total (Tabla 44).

Tabla 44. Síntomas más comunes en pacientes con DM con HAS durante el periodo de Febrero-Agosto

	ACANTOSIS	ASTENA	ADINAMIA	POLIFAGIA	POLIDIPSIA	POLIURIA	ASINTOMATICO
FEMENINO C/S	1	12	11	3	6	4	44
FEMENINO S/S		6	5	1	2	2	34
MASCULINO C/S	1	2	1	0	1	1	24
MASCULINO S/S		0	0	1	1	1	5
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>107</b>

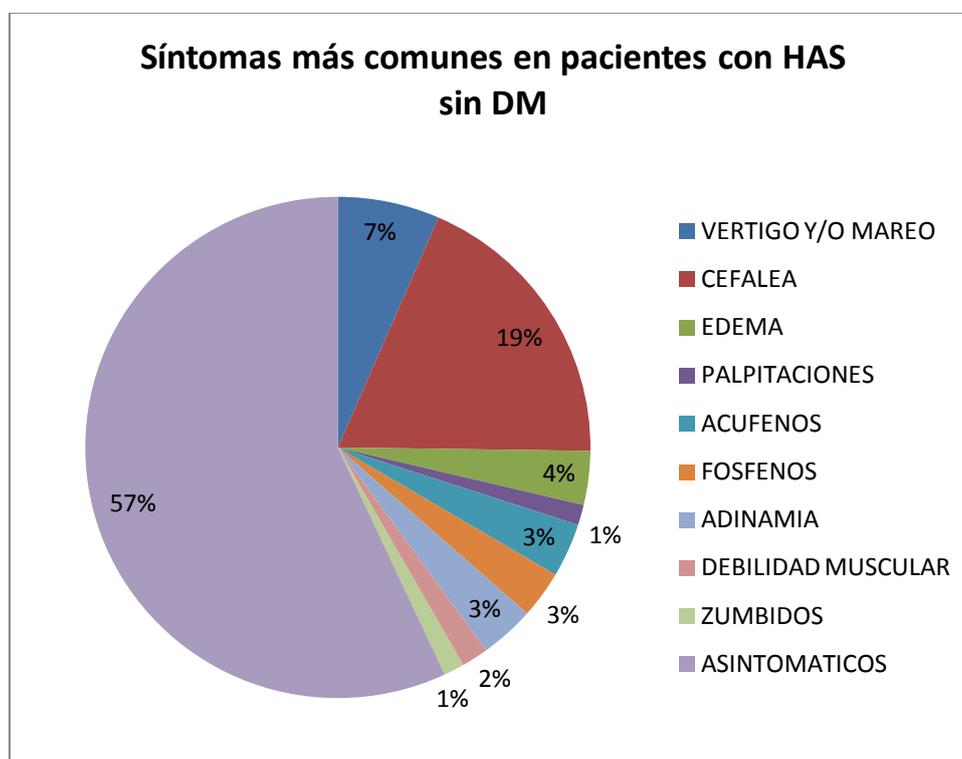


Gráfica 73. Síntomas más comunes presentados en pacientes con DM con HAS que fueron atendidos por la Clínica ABC, durante el periodo de Febrero-Agosto.

Los síntomas en los pacientes con HAS, al igual que en los pacientes con DM también son importantes para determinar la evolución del paciente y la evolución del tratamiento farmacológico, los síntomas presentados en la Tabla 45 son los más comunes en pacientes con HAS sin DM, y en la Gráfica 74 se muestra los síntomas más comunes en Hipertensión arterial sistémica sin la presencia de Diabetes Mellitus, en esta se puede observar que el 57% de los pacientes son asintomáticos con el total de 131 pacientes (ver Tabla 45), mientras, que el 19% de los pacientes presentan cefalea, lo que corresponde a 43pacientes (ver Tabla 45); el 7% presenta vértigo y/o mareo , lo que corresponde a 15 pacientes (ver Tabla 45); el 4% llego a presentar edemas con el total de 8 pacientes (ver Tabla 45); 1% presentó palpitaciones con 3 pacientes (ver Tabla 45); 8 pacientes presentaron acufenos representando el 3%; otro 3% presentó fosfenos con 7 pacientes(ver Tabla 45); el 3% con 8 pacientes (ver Tabla 45) presento adimania; la debilidad muscular la presento el 2% de los pacientes con el total de 4 pacientes (ver Tabla 45) y solo 3 pacientes (ver Tabla 45) con el 1% presento zumbido en los oídos.

Tabla 45. Síntomas más comunes en pacientes con HAS sin DM durante el periodo de Febrero-Agosto

	FEMENINO C/S	FEMENINO S/S	MASCULINO C/S	MASCULINO S/S	TOTAL
<b>VERTIGO</b>	7	4	3	1	<b>15</b>
<b>CEFALEA</b>	18	8	12	5	<b>43</b>
<b>EDEMA</b>	5	2	1	0	<b>8</b>
<b>PALPITACIONES</b>	2	1	0	0	<b>3</b>
<b>ACUFENOS</b>	2	3	3	0	<b>8</b>
<b>FOSFENOS</b>	0	3	4	0	<b>7</b>
<b>ADINAMIA</b>	1	0	7	0	<b>8</b>
<b>DEBILIDAD M</b>	1	0	3	0	<b>4</b>
<b>ZUMBIDOS</b>	1	1	1	0	<b>3</b>
<b>ASINTOMATICOS</b>	48	45	26	12	<b>131</b>

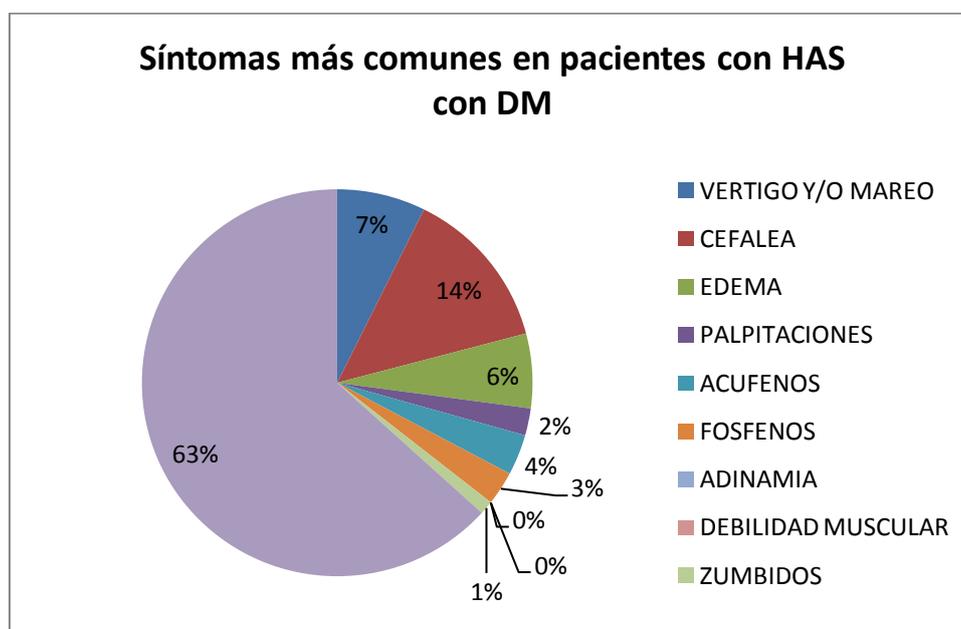


Gráfica 74. Síntomas más comunes presentados en pacientes con HAS sin DM que fueron atendidos por la Clínica ABC, durante el periodo de Febrero-Agosto.

Los síntomas en los pacientes con HAS, al igual que en los pacientes con DM también son importantes para determinar la evolución del paciente y la evolución del tratamiento farmacológico, los síntomas presentados en la Tabla 46 son los más comunes en pacientes con HAS y DM y en la Gráfica 74 se muestra los síntomas más comunes en Hipertensión arterial sistémica sin la presencia de Diabetes Mellitus, en esta se puede observar que el 63% de los pacientes son asintomáticos con el total de 112 pacientes (ver Tabla 46), mientras, que el 14% de los pacientes presentan cefalea, lo que corresponde a 24 pacientes (ver Tabla 46); el 7% presenta vértigo y/o mareo , lo que corresponde a 13 pacientes (ver Tabla 46); el 6% llega a presentar edemas con el total de 11 pacientes (ver Tabla 46); 2% presentó palpitaciones con 4 pacientes (ver Tabla 46); 6 pacientes presentaron acúfenos representando el 4%; otro 3% presentó fosfenos con 5 pacientes(ver Tabla 45) y solo 2 pacientes (ver Tabla 46) con el 1% presentó zumbido en los oídos, no hubo presencia de adinamia no debilidad muscular..

Tabla 46. Síntomas más comunes en pacientes con HAS y DM durante el periodo de Febrero-Agosto

	FEMENINO C/S	FEMENINO S/S	MASCULINO C/S	MASCULINO S/S	TOTAL
<b>VERTIGO</b>	8	2	2	1	13
<b>CEFALEA</b>	19	3	2	0	24
<b>EDEMA</b>	8	2	1	0	11
<b>PALPITACIONES</b>	4	0	0	0	4
<b>ACUFENOS</b>	4	1	1	0	6
<b>FOSFENOS</b>	2	1	2	0	5
<b>ADINAMIA</b>	0	0	0	0	0
<b>DEBILIDAD M</b>	0	0	0	0	0
<b>ZUMBIDOS</b>	1	0	1	0	2
<b>ASINTOMATICOS</b>	43	37	27	5	112



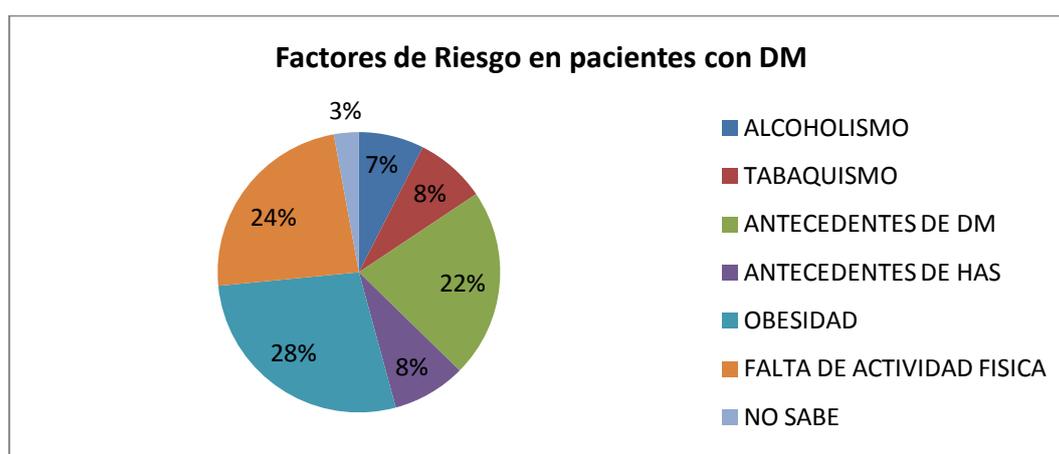
Gráfica 75. Síntomas más comunes presentados en pacientes con HAS y DM que fueron atendidos por la Clínica ABC, durante el periodo de Febrero-Agosto.

### ***Factores de riesgo en pacientes Diabéticos y/o Hipertensos***

Para el desarrollo de una enfermedad pueden intervenir uno o varios factores de riesgo, entre los que encontramos a lo largo de este estudio están; el alcoholismo, el tabaquismo, antecedentes familiares de Diabetes Mellitus y/o Hipertensión arterial sistémica, la obesidad y la falta de actividad física. En la Tabla 47 se muestra la presencia de estos factores en pacientes con Diabetes Mellitus sin la presencia de Hipertensión arterial sistémica, y el Gráfica76 se observar más claramente el contenido de dicha tabla, podemos observar que el principal factor de riesgo es la obesidad con el 28% y su presencia en 174 pacientes (Tabla 47), la falta de actividad física corresponde al 24% del total de estos factores con 149 pacientes. (Tabla 47), el siguiente factor de riesgo son los antecedentes familiares con DM, con el 22% y que está presente en 137 pacientes (Tabla 47); los factores de riesgo que se encuentran en menor proporción son los antecedentes familiares con HAS y tabaquismo con 8% cada uno, lo que corresponde a 53 y 51-pacientes (Tabla 47); finalmente el factor de riesgo menos presente en estos pacientes es el alcoholismo con 47 pacientes (Tabla 47), mientras que el 3% desconoce sus antecedentes familiares para el desarrollo de la enfermedad, siendo el total de 18 pacientes (Tabla 47). Cabe destacar que los factores de riesgo presentes en la Tabla 47 no son exclusivamente de cada uno de los pacientes, sino que puede que un solo paciente tuviera todos los factores de riesgo y algún otro paciente presentara solo uno dos de los factores de riesgo o incluso puede que no presentara ninguno de los factores de riesgo.

**Tabla 47. Factores de riesgo presentes en pacientes con DM sin la presencia de HAS durante el periodo de Febrero-Agosto, y de acuerdo al seguimiento farmacológico y l género de los pacientes.**

	ALCOHOL	TABACO	ANTECEDENTES DE DM	ANTECEDENTES DE HAS	FALTA DE ACTIVIDAD FISICA	NO SABE	OBESIDAD
FEMENINO C/S	20	17	61	35	63	5	74
FEMENINO S/S	5	7	30	7	38	4	45
MASCULINO C/S	13	16	31	7	30	4	35
MASCULINO S/S	9	11	15	4	18	5	20
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>51</b>	<b>137</b>	<b>53</b>	<b>149</b>	<b>18</b>	<b>174</b>

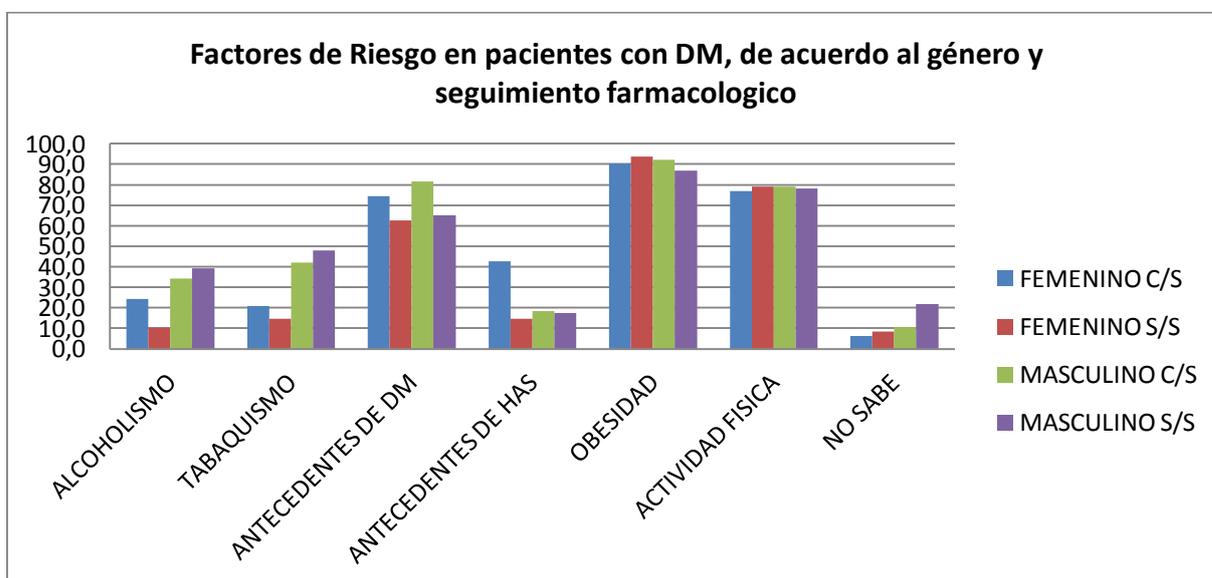


**Gráfica 76. Representación Gráfica de los factores de riesgo presentes en pacientes con DM durante el periodo de Febrero-Agosto 2010**

En la Tabla 48 se muestra a los factores de riesgo en porcentajes de acuerdo al seguimiento farmacológico y al género de los pacientes, por lo que en la Gráfica 77 se puede observar la representación de dicha Tabla. En la Gráfica 77 se puede observar que la obesidad es un factor de riesgo presente en los 4 grupos de pacientes femenino con seguimiento, femenino sin seguimiento, masculino con seguimiento y masculino sin seguimiento, lo que corresponde alrededor del 90% de cada grupo de pacientes; la falta de actividad física esta por arriba del 70% en cada grupo de pacientes; los antecedentes familiares de DM esta por arriba del 60 % en los 4 grupos de pacientes; lo antecedentes familiares con HAS es mayor con más del 40% en pacientes femeninos con seguimiento farmacológico que en los 3 grupos restantes que se encuentra entre el 10 y 20%; el tabaquismo y el alcoholismo es mayor en pacientes masculinos con seguimiento farmacológico y sin este, en pacientes femeninas, aunque cabe destacar que dentro de este último grupo estas “drogas” tienen mayor incidencia en pacientes femeninos con seguimiento farmacológico.

Tabla 48. Porcentaje de los Factores de riesgo presentes en pacientes con DM sin la presencia de HAS durante el periodo de Febrero-Agosto, y de acuerdo al seguimiento farmacológico y l género de los pacientes

	ALCOHOL	TABACO	ANTECEDENTES DE DM	ANTECEDENTES DE HAS	OBESIDAD	FALTA DE ACTIVIDAD FISICA	NO SABE
<b>FEMENINO C/S</b>	24,4	20,7	74,4	42,7	90,2	76,8	6,1
<b>FEMENINO S/S</b>	10,4	14,6	62,5	14,6	93,8	79,2	8,3
<b>MASCULINO C/S</b>	34,2	42,1	81,6	18,4	92,1	78,9	10,5
<b>MASCULINO S/S</b>	39,1	47,8	65,2	17,4	87,0	78,3	21,7

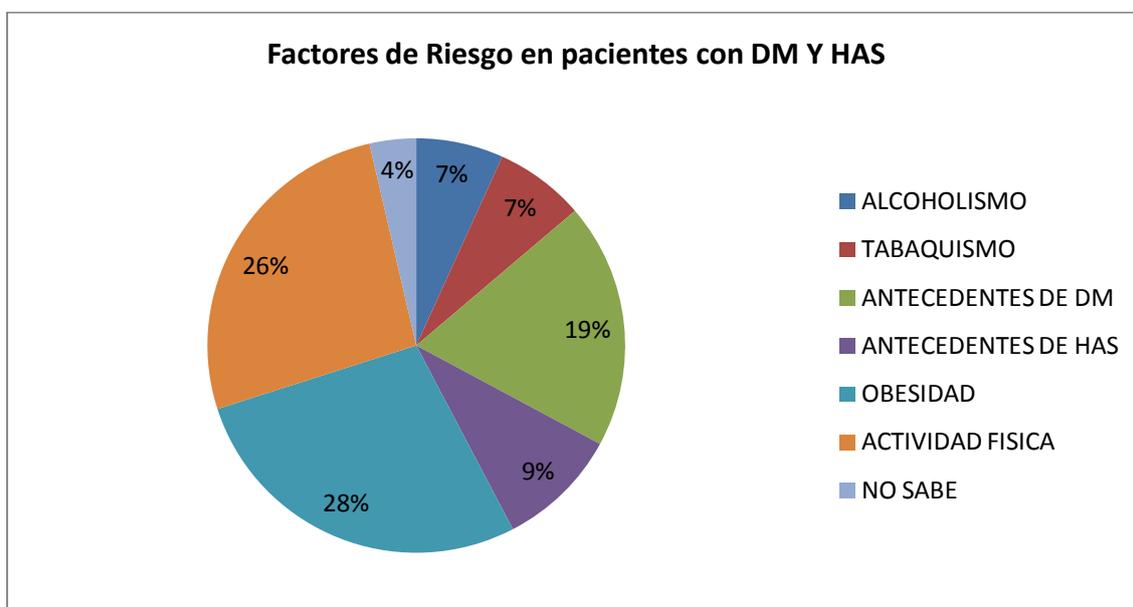


Gráfica 77. Porcentajes de los factores de riesgo presentes en pacientes con DM durante el periodo de Febrero-Agosto 2010, de acuerdo al seguimiento farmacológico y al género de los pacientes

Como observamos en la Tabla 48 y 47 así como sus respectivas Gráficas que en el desarrollo de la DM y HAS existen varios factores de riesgo para que dichas enfermedades se hagan presentes, y en la Tabla 49 se muestra la presencia de estos factores en pacientes con Diabetes Mellitus y Hipertensión arterial sistémica, y en la Gráfica 78 se observa claramente el contenido de dicha tabla, podemos observar que el principal factor de riesgo es la obesidad con el 28 % y su presencia en 123 pacientes (Tabla 49), la falta de actividad física corresponde al 26% del total de estos factores con 117 pacientes. (Tabla 49), el siguiente factor de riesgo son los antecedentes familiares con DM, con el 19% y que está presente en 85 pacientes (Tabla 49); los factores de riesgo que se encuentran en menor proporción son los antecedentes familiares con HAS con el 9%, lo que corresponde a 42 pacientes (Tabla 49); el alcoholismo y tabaquismo están presentes en 7% cada uno, lo que corresponde a 30 y 31 pacientes (Tabla 49); solo el 4% desconoce sus antecedentes familiares para el desarrollo de la enfermedad, siendo el total de 16 pacientes (Tabla 49).

Tabla 49. Porcentaje de los Factores de riesgo presentes en pacientes con DM y HAS durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

	ALCOHOL	TABACO	ANTECEDENTES DE DM	ANTECEDENTES DE HAS	OBESIDAD	FALTA DE ACTIVIDAD FISICA	NO SABE
FEMENINO C/S	7	6	38	19	62	55	11
FEMENINO S/S	3	4	24	11	31	32	3
MASCULINO C/S	16	18	18	12	25	26	2
MASCULINO S/S	4	3	5	0	5	4	0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>85</b>	<b>42</b>	<b>123</b>	<b>117</b>	<b>16</b>

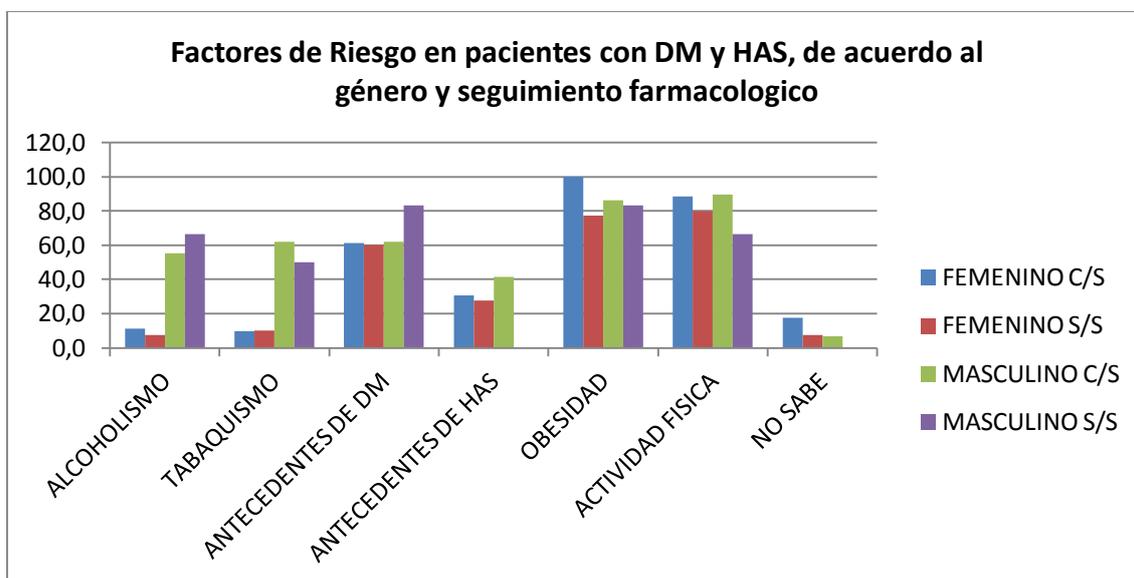


Gráfica 78. Representación Gráfica de los factores de riesgo presentes en pacientes con DM y Has durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

En la Tabla 50 se muestra a los factores de riesgo en porcentajes de acuerdo al seguimiento farmacológico y al género de los pacientes y en la Gráfica 79 se puede observar la representación de dicha Tabla. En la Gráfica 79 se puede observar que la obesidad es un factor de riesgo presente en los 4 grupos de pacientes (femenino con seguimiento, femenino sin seguimiento, masculino con seguimiento y masculino sin seguimiento), lo que corresponde alrededor del 90% en promedio; la falta de actividad física esta por arriba del 80% en 3 grupos de pacientes, a excepción de los pacientes masculinos sin seguimiento que están alrededor del 60%; los antecedentes familiares de DM están por arriba del 60% en los 4 grupos de pacientes, en especial de los pacientes masculinos sin seguimiento que está por encima del 80%; lo antecedentes familiares con HAS está por encima del 25%, llegando hasta el 40% en pacientes en 3 de los grupos excepto en pacientes masculinos sin seguimiento; el tabaquismo y el alcoholismo en mayor en pacientes masculinos por encima del 50%.

Tabla 50. Porcentaje de los Factores de riesgo presentes en pacientes con DM y HAS durante el periodo de Febrero-Agosto, y de acuerdo al seguimiento farmacológico y l género de los pacientes

	ALCOHOL	TABACO	ANTECEDENTES DE DM	ANTECEDENTES DE HAS	OBESIDAD	FALTA DE ACTIVIDAD FISICA	NO SABE
<b>FEMENINO C/S</b>	11,3	9,7	61,3	30,6	100,0	88,7	17,7
<b>FEMENINO S/S</b>	7,5	10,0	60,0	27,5	77,5	80,0	7,5
<b>MASCULINO C/S</b>	55,2	62,1	62,1	41,4	86,2	89,7	6,9
<b>MASCULINO S/S</b>	66,7	50,0	83,3	0,0	83,3	66,7	0,0

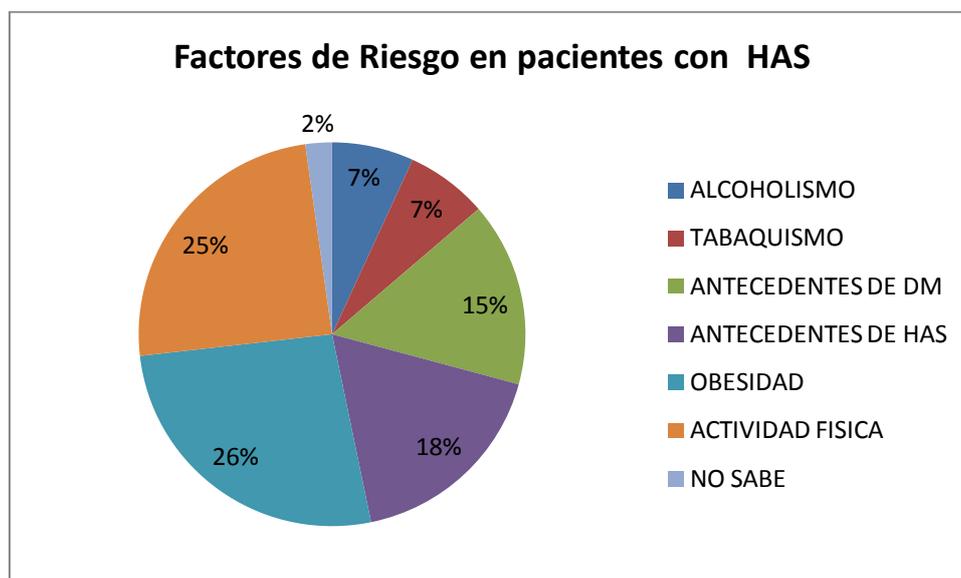


Gráfica 79. Porcentajes de los factores de riesgo presentes en pacientes con DM y HAS durante el periodo de Febrero-Agosto 2010, de acuerdo al seguimiento farmacológico y al género de los pacientes

En la Tabla 49 se muestran los mismos factores de riesgo anteriores solo que estos se relacionan a pacientes con Hipertensión arterial sistémica y en la Gráfica 78 se observan más claramente el contenido de dicha tabla, podemos observar que el principal factor de riesgo también es la obesidad con el 26% y su presencia en 143 pacientes (Tabla 51), la falta de actividad física corresponde al 25% del total de estos factores con 133 pacientes. (Tabla 51), el siguiente factor de riesgo son los antecedentes familiares con HAS, con el 18% y que está presente en 95 pacientes (Tabla 51); los factores de riesgo que se encuentran en menor proporción son los antecedentes familiares con DM con el 15%, lo que corresponde a 84 pacientes (Tabla 51); el alcoholismo y tabaquismo están presentes en 7% cada uno, lo que corresponde a 37 pacientes cada uno (Tabla 59); finalmente solo el 2% desconoce sus antecedentes familiares para el desarrollo de la enfermedad, siendo el total de 12 pacientes (Tabla 49).

Tabla 51. Factores de riesgo presentes en pacientes con HAS durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

	ALCOHOL	TABACO	ANTECEDENTES DE DM	ANTECEDENTES DE HAS	OBESIDAD	FALTA ACTIVIDAD FISICA	NO SABE
FEMENINO C/S	10	9	31	40	61	51	4
FEMENINO S/S	6	9	21	24	43	47	5
MASCULINO C/S	14	13	25	25	29	33	2
MASCULINO S/S	7	6	7	6	10	2	1
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>37</b>	<b>84</b>	<b>95</b>	<b>143</b>	<b>133</b>	<b>12</b>

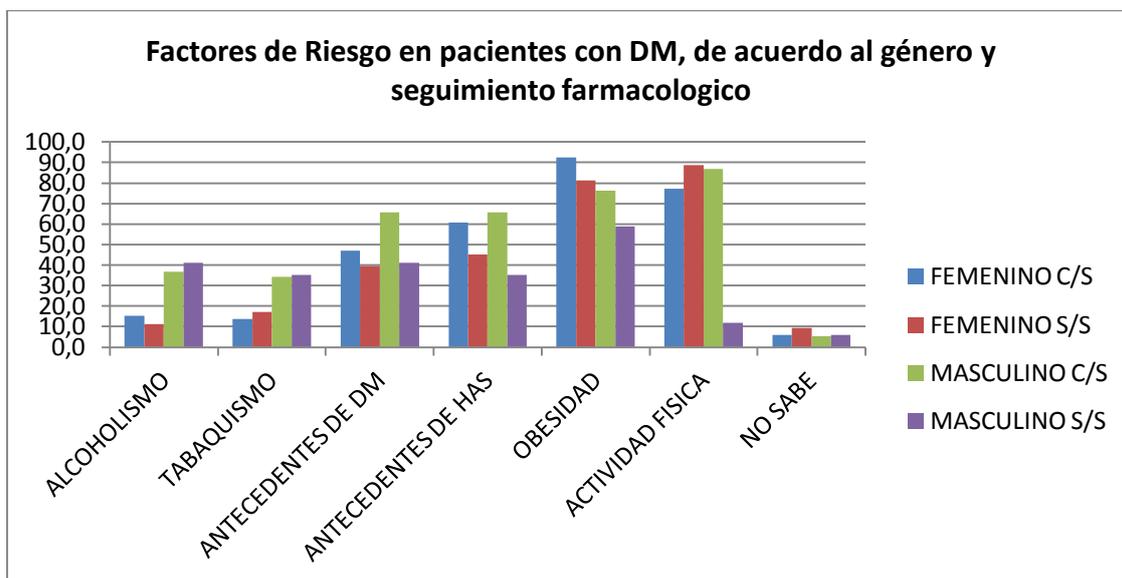


Gráfica 80. Representación Gráfica de los factores de riesgo presentes en pacientes con Has durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

En la Tabla 52 se muestra a los factores de riesgo en porcentajes de acuerdo al seguimiento farmacológico y al género de los pacientes y en la Gráfica 81 se puede observar la representación de dicha Tabla. En la Gráfica 81 se puede observar que la obesidad es un factor de riesgo presente en los 4 grupos de pacientes Femenino con seguimiento, femenino sin seguimiento, Masculino con seguimiento y masculino sin seguimiento, lo que corresponde del 50% al 90% ; la falta de actividad física esta por arriba del 80% en 3 grupos de pacientes, a excepción de los pacientes masculinos sin seguimiento, lo que disminuye un 11%; los antecedentes familiares de DM esta alrededor del 50 % en los 4 grupos de pacientes; lo antecedentes familiares con HAS también está alrededor del 50% en pacientes en 3 de los grupos excepto en pacientes masculinos sin seguimiento que disminuye a un 35%; el tabaquismo y el alcoholismo en mayor en pacientes masculinos por arriba del 35%, mientras que en pacientes femeninas no llega al 20%.

Tabla 52. Porcentaje de los Factores de riesgo presentes en pacientes con HAS durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

	ALCOHOL	TABACO	ANTECEDENTES DE DM	ANTECEDENTES DE HAS	OBESIDAD	FALTA ACTIVIDAD FISICA	NO SABE
<b>FEMENINO C/S</b>	15,2	13,6	47,0	60,6	92,4	77,3	6,1
<b>FEMENINO S/S</b>	11,3	17,0	39,6	45,3	81,1	88,7	9,4
<b>MASCULINO C/S</b>	36,8	34,2	65,8	65,8	76,3	86,8	5,3
<b>MASCULINO S/S</b>	41,2	35,3	41,2	35,3	58,8	11,8	5,9

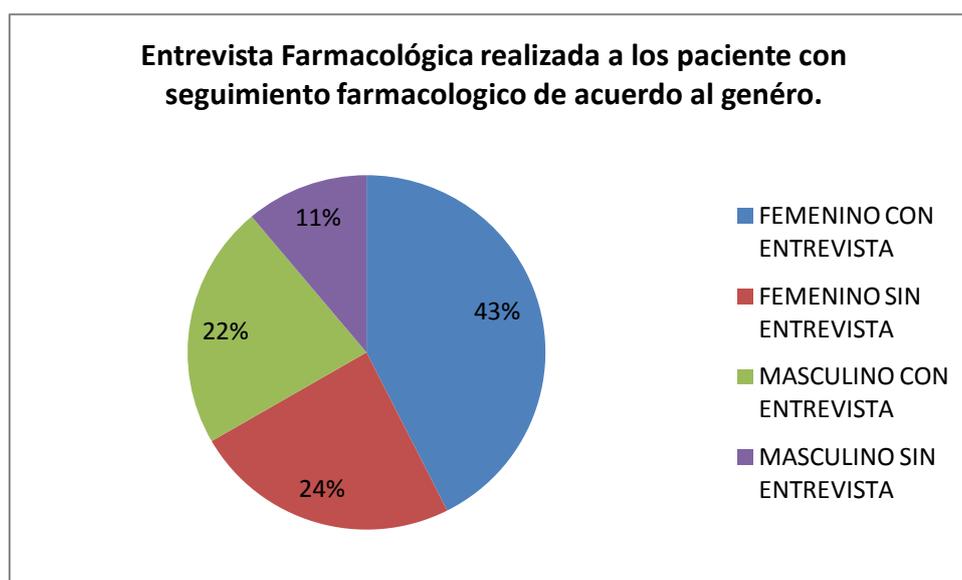


Gráfica 81. Porcentajes de los factores de riesgo presentes en pacientes con HAS durante el periodo de Febrero-Agosto 2010, de acuerdo al seguimiento farmacológico y al género de los pacientes,

En la Tabla 53 se puede observar la cantidad de pacientes con Diabetes Mellitus y/o Hipertensión arterial sistémica que fueron atendidos por la clínica ABC, a los cuales se les realizó una entrevista farmacológica durante el periodo de Febrero-Agosto 2010. Y en la Grafica 82 se puede observar la representación grafica de la Tabla 53 donde se ve que el 43% de los pacientes con seguimiento farmacológico a los que se les realizo la entrevista farmacológica corresponden al género femenino con el total de 134 mujeres (ver Tabla 53) y solo 24% de este género no se le realizo la entrevista lo cual constituye a 79 pacientes (ver Tabla 53), al 22% del género masculino se le realizó la entrevista farmacológica con el total de 70 pacientes (ver Tabla 53) y solo a 35 (ver Tabla 53) pacientes de este género no se le realizo la entrevista, lo que constituye el 11% del total de los pacientes.

Tabla 53. Pacientes con Diabetes Mellitus (DM), Hipertensión arterial sistémica (HAS) y la presencia de concomitante de ambas enfermedades, a los cuales se les realizo una entrevista farmacológica del periodo de Febrero – Agosto 2010.

	F EMENINO CON ENTREVISTA	FEMENINO SIN ENTREVISTA	TOTAL	MASCULINO CON ENTREVISTA	MASCULINO SIN ENTREVISTA	TOTAL
<b>DM</b>	53	29	82	26	12	38
<b>DM-HAS</b>	43	19	62	15	14	29
<b>HAS</b>	38	28	66	29	9	38
<b>TOTAL</b>	134	76	210	70	35	105



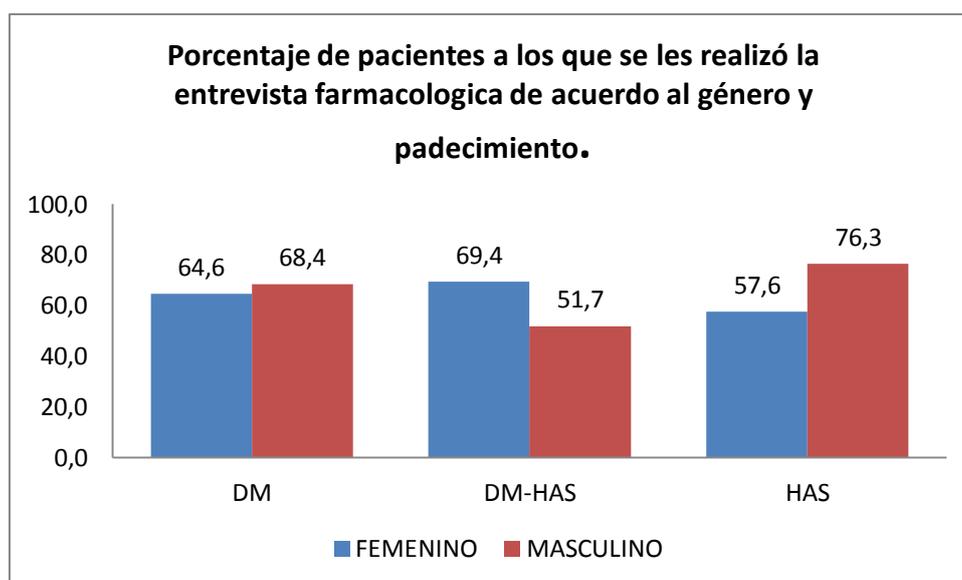
Gráfica 82. Porcentaje total de acuerdo al género de pacientes con DM, HAS, y DM-HAS a los cuales se les realizó una entrevista farmacológica durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

### Entrevista Farmacológica y Educación Sanitaria

En la Tabla 54 se muestran los porcentajes de los pacientes a los cuales fue posible realizar la entrevista farmacológica de acuerdo al género de los pacientes y a la enfermedad de la cual padecen, y el Gráfica 83 se muestra gráficamente la Tabla 54. En dicha grafica se observa que el 64.6% de los pacientes femeninos y el 68.4% de los pacientes masculinos con Diabetes Mellitus fueron entrevistados, con 53 y 26 pacientes respectivamente (ver Tabla 53), en cuanto a los pacientes con Hipertensión arterial sistémica a los cuales fue posible entrevistar corresponden a 57.6% de pacientes femeninos y al 76.3% de pacientes masculinos, con el total de 38 y 29 pacientes (ver Tabla 53); finalmente los pacientes con ambas enfermedades que fueron entrevistados corresponden a 69.4% y 76.3% de los pacientes con el total de 43 y 15 pacientes respectivamente (ver Tabla 53).

Tabla 54. Porcentaje de pacientes por género y padecimiento metabólico como Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial sistémica atendidos por la clínica ABC durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

	FEMENINO	MASCULINO
<b>DM</b>	64,6	68,4
<b>DM-HAS</b>	69,4	51,7
<b>HAS</b>	57,6	76,3



Gráfica 83. Porcentaje de pacientes a los que se les realizó la entrevista farmacológica de acuerdo al género y padecimiento de los pacientes durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

La educación a los pacientes que presentan Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica es de suma importancia para prevenir Problemas Relacionados con los Medicamentos y brindar seguridad a los pacientes con los medicamentos que usa, esta educación así mismo aclara dudas sobre el tratamientos y es posible que el paciente lleve un mejor seguimiento farmacoterapeutico. Los temas de los cuales se le hablaron al paciente se muestran en la Tabla 55. Cabe aclarar que no se trataba de mencionar términos muy científicos y esta educación se realizaba a manera que el paciente lo entendiera claramente.

**Tabla 55. Temas de Educación sanitaria a los Pacientes con Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistema durante el periodo de Febrero – Agosto 2010 en la clínica ABC.**

Función de los medicamentos
Como funcionan los medicamentos
Importancia de la dosis correcta
Importancia de la toma a la hora correcta
Como identificar el medicamento correcto y por que
Importancia de medicamento correcto
Velocidad y duración de los efectos
Factores que influyen en la velocidad y duración de los efectos
Interpretación y complemento de indicaciones y recomendaciones de otros profesionales de la salud (alimentación, ejercicio, salud emocional)
Almacenamiento y cuidado de medicamentos
Importancia de la correcta administración de acuerdo a la vía de administración
Importancia de análisis clínicos
Interpretación de análisis clínicos
Como medir la glucosa, y lo indican los valores altos o bajos
Como medir la presión arterial y lo que indican los valores
Factores de riesgo

### ***Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM)***

Los Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM) detectados en los pacientes con Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica se muestran en la Tabla 56 y son representados en la Gráfica 84, 85 y 86 de acuerdo a la Gráfica 84 se muestran los PRM detectados en pacientes con DM y se observa que el 57% de los PRM son de seguridad relacionados a Reacciones Adversas Medicamentosas (RAM) e Interacciones Farmacológicas no benéficas (IF), lo que representa a 8 pacientes (Tabla 56); el 22% de los PRM son asociados a eficacia del medicamento, especialmente a la administración de dosis subterapéuticas, con el total de 3 pacientes (Tabla 56); el 14% de los PRM también son relacionados con la eficacia de los medicamentos, en específico con la mala elección del medicamento el cual no es adecuado para el padecimiento del paciente ya que a la administración de este, no se observa ninguna mejoría en el paciente, lo que corresponde a 2 pacientes en total; finalmente los PRM asociados con seguridad por la administración de sobredosis de medicamentos corresponden solo al 7% del total del total de los PRM con el total de 1 solo paciente (Tabla 56). Cabe destacar que no se presentaron PRM asociados a la indicación de los medicamentos de los pacientes.

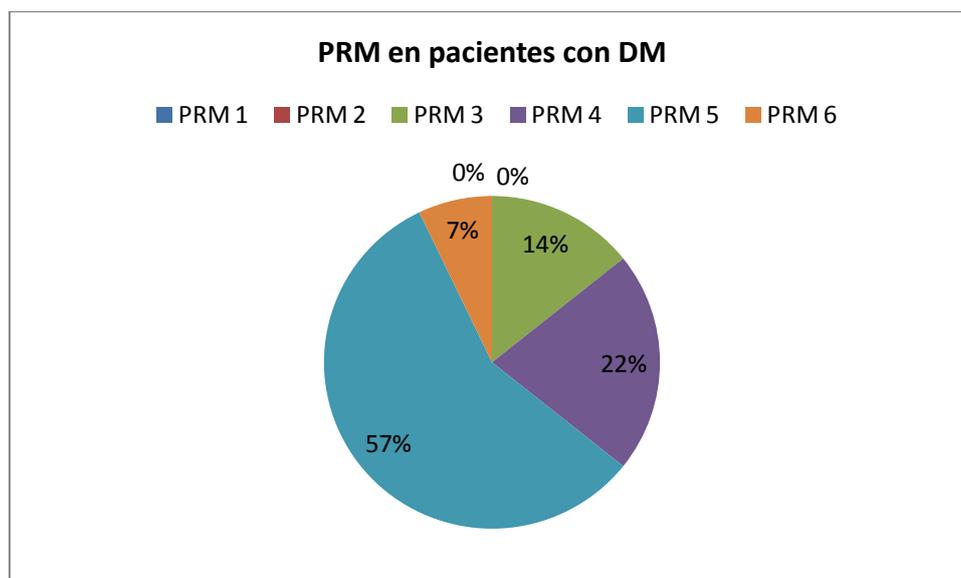
En la Gráfica 85 se observan los PRM en pacientes con DM y HAS que fueron detectados durante el periodo de Febrero-Agosto 2010, donde se puede observar que el 82% de los PRM son asociados a seguridad de los medicamentos con resultados negativos de IF no benéficas y RAM, con el total de 9 pacientes (Tabla 56); 9 % de los PRM corresponde a 9 pacientes (Tabla 56), estos están relacionados con eficacia del medicamento dado que su selección no es la correcta; de igual manera otro 9% de los PRM son asociados con la seguridad de los pacientes debido a que la administración del medicamento es en sobredosis con el total de 1 paciente (Tabla 56), en estos pacientes no se presentaron PRM asociados con la indicación del medicamento y la subdosificación de los medicamentos en los pacientes, lo cual se determino con la revisión del perfil farmacéutico, el cual evalúa a su vez las dosis máximas y mínimas recomendadas para cada medicamento.

Los PRM en pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica corresponden al 70% a PRM asociados con seguridad de los medicamentos con resultados negativos de IF no benéficas y RAM, con el total de 7 pacientes (Tabla 56); 10% de los PRM se refieren a eficacia del medicamento con la mala

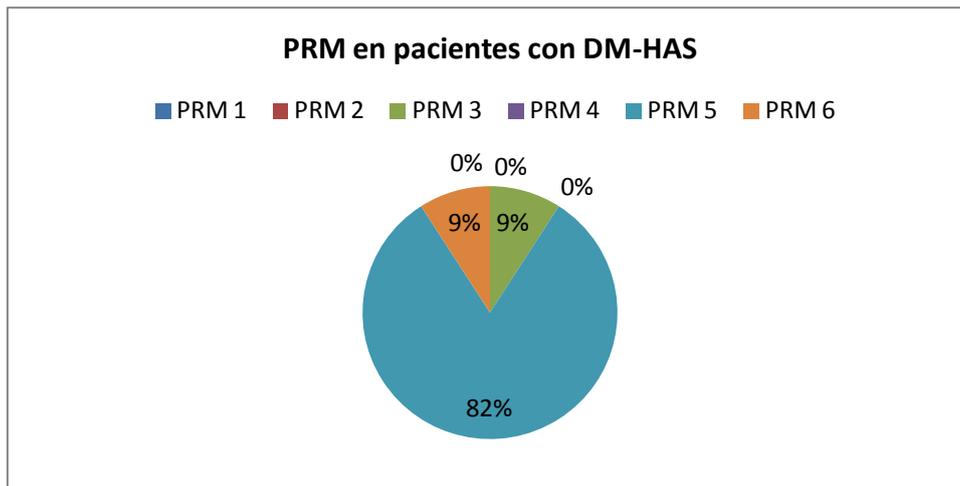
elección del mismo, 10% mas corresponde también a la eficacia de los medicamentos con la administración de dosis subterapéuticas de los medicamentos, y finalmente el ultimo 10 % corresponde a problemas de seguridad con la sobredosificación de los medicamentos, estos 10% representan cada uno a 1 paciente (Tabla 56). En estos pacientes están ausentes los PRM asociados con la indicación de los medicamentos.

Tabla 56. Problemas relacionados con los medicamentos (PRM) hallados en los pacientes con Diabetes Mellitus (DM), Hipertensión arterial sistémica (HAS), y ambas enfermedades, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010, de acuerdo al género de los pacientes.

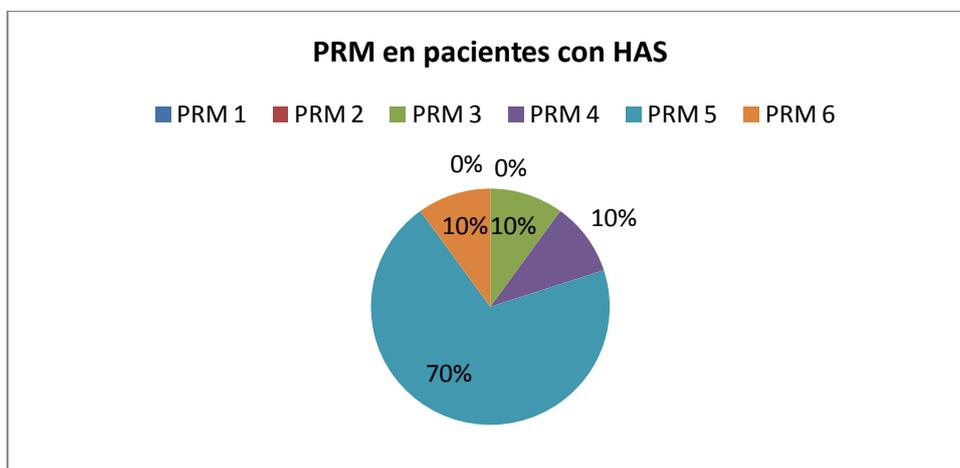
		PRM 1	PRM 2	PRM 3	PRM 4	PRM 5	PRM 6	TOTAL
<b>DM</b>	FEMENINO C/S	0	0	0	2	7	0	9
	MASCULINO C/S	0	0	2	1	1	1	5
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>14</b>
<b>DM-HAS</b>	FEMENINO C/S	0	0	1	0	6	1	8
	MASCULINO C/S	0	0	0	0	3	0	3
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>11</b>
<b>HAS</b>	FEMENINO C/S	0	0	1	1	4	1	6
	MASCULINO C/S	0	0	0	0	3	0	3
	<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>9</b>



Gráfica 84. Problemas relacionados con los medicamentos (PRM) detectados en pacientes con Diabetes Mellitus atendidos por la clínica ABC durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.

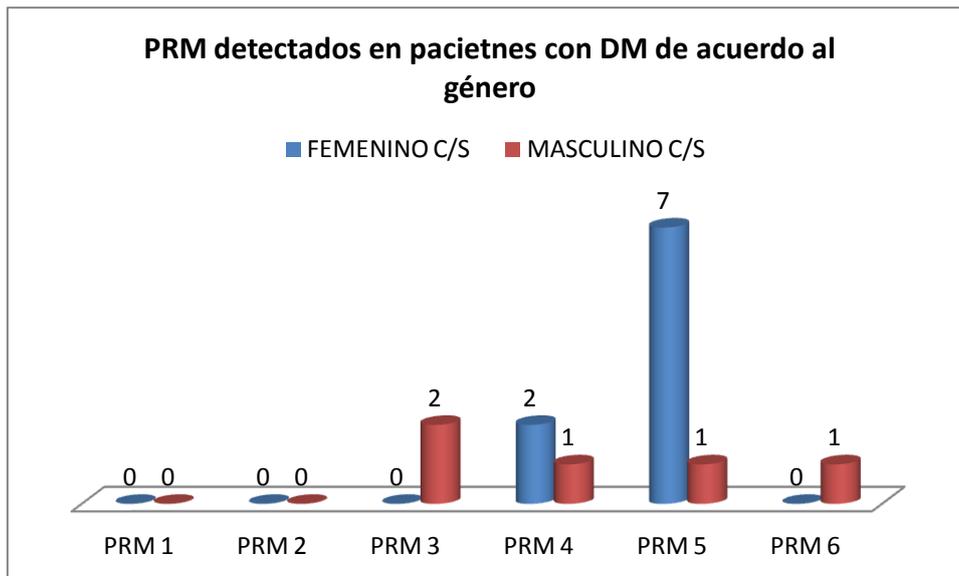


**Gráfica 85. Problemas relacionados con los medicamentos (PRM) detectados en pacientes con Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica atendidos por la clínica ABC durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.**

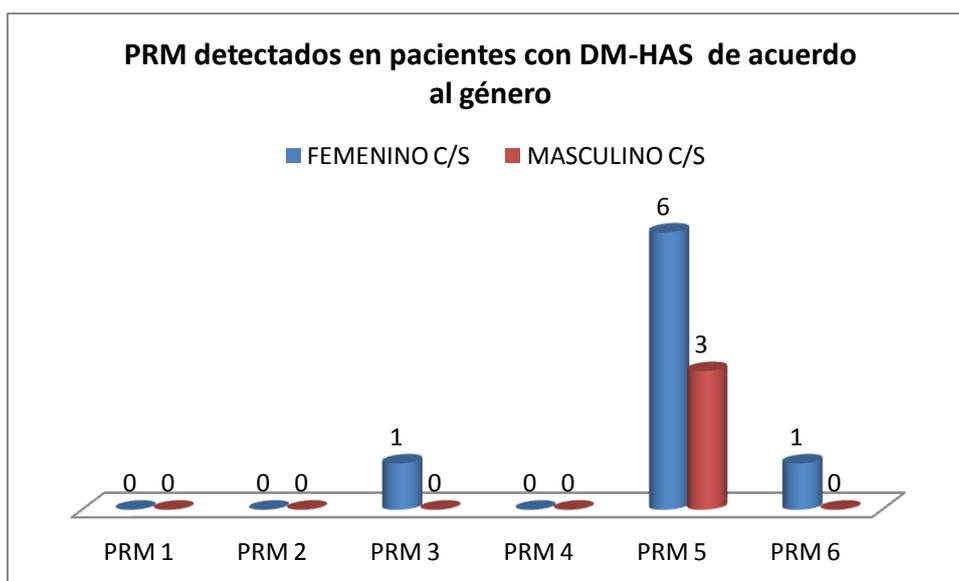


**Gráfica 86. Problemas relacionados con los medicamentos (PRM) detectados en pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica atendidos por la clínica ABC durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.**

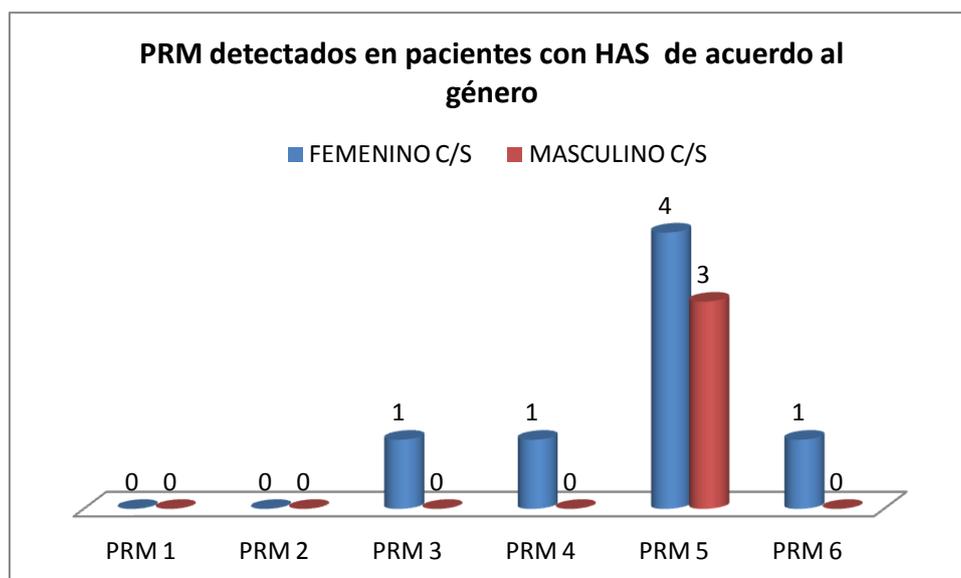
Los PRM pueden ser influenciados por el sexo de los pacientes, por lo que en las siguientes 3 gráficas (de la 87 a la 89) se muestra la prevalencia de los PRM detectados durante el periodo de Febrero-Agosto de acuerdo al sexo de los pacientes, tomando de base la Tabla 56. En la Gráfica 87 se puede observar que los pacientes con DM presentan PRM 3 que están asociados al género masculino en su totalidad; el PRM 4 se presentó en ambos sexos, pero mayormente en pacientes femeninos; el PRM 6 solo se presentó en pacientes masculinos y el PRM 5 se presentó en ambos géneros, principalmente en pacientes femeninos. En la Gráfica 88 se observa que en los pacientes con DM-HAS los PRM 3 y 6 solo estuvieron presentes en pacientes femeninos, sin embargo, los PRM 5 estuvieron presentes en ambos géneros, pero mayormente en pacientes femeninos. En cuanto a los pacientes con Hipertensión Arterial sistémica se puede observar la Gráfica 89 donde los PRM 3, 4 y 6 solo estuvieron presentes en pacientes femeninos, y los PRM 5 estuvieron presentes en ambos géneros, pero mayormente en pacientes femeninos.



Gráfica 87. Prevalencia de los Problemas Relacionados con los Medicamento de acuerdo al sexo de los pacientes con Diabetes Mellitus, detectados durante el periodo de Febrero-Agosto 2010



Gráfica 88. Prevalencia de los Problemas Relacionados con los Medicamento de acuerdo al sexo de los pacientes con Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica, detectados durante el periodo de Febrero-Agosto 2010



**Gráfica 89. Prevalencia de los Problemas Relacionados con los Medicamento de acuerdo al sexo de los pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica, detectados durante el periodo de Febrero-Agosto 2010**

Los problemas relacionados con los medicamentos (PRM) que se presentaron en pacientes con Diabetes Mellitus de acuerdo al género están descritos en la Tabla 57 donde se puede observar que los PRM 1 y 2 no se presentaron y el PRM 3 solo se presentó en pacientes masculinos relacionados a problemas con la insulina (no se tiene descripción del tipo de insulina, debido a que esto fue detectado en los historiales clínicos o en entrevista con el paciente, el cual no recordaba la descripción de la misma) en donde la insulina fue mal seleccionada debido a que el paciente aun era capaz de producir insulina y con la administración de la misma provocó una hiperinsulinemia, estos problemas fueron discutidos con el médico y se resolvió cambiando el tratamiento farmacológico. Los PRM 4 se presentaron tanto en mujeres como en hombres y los medicamentos asociados a este problema fueron la metformina y la insulina en cuyos casos no hubo efecto del medicamento pues el paciente seguía sintiendo síntomas de hiperglucemia, y esto fue resuelto con los ajustes de dosis necesarios, realizados por el médico y propuestos por el farmacéutico; el PRM 5 solo se presentó en un paciente masculino cuya dosis de insulina estaba muy por arriba de la necesaria, ya que en varias ocasiones (el paciente menciona) haber presentado síntomas de hipoglucemia; los PRM 5 son los más comunes, ya que están asociados a la seguridad de los pacientes en cuanto al uso de los medicamentos, en este caso se tomaron en cuenta, las Reacciones adversas (RAM) que se presentaron y las Interacciones Farmacológicas (IF) que representaron un riesgo para el paciente al hacerse evidentes con algún síntoma o efecto, en este caso, entre los medicamentos involucrados se encuentran la metformina, ciprofloxacino, paracetamol, sibutramina, tretinoína, glimepirida e insulina, con 6 RAM y 2 IF donde la solución principal a estos resultados negativos fue el suspender el medicamento o cambiarlo por otro, cabe destacar que los PRM se presentaron principalmente en mujeres. Los PRM que se presentaron en pacientes con Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial sistémica son descritos en la Tabla 58 donde se puede observar que los PRM 1 y 2 asociados con la correcta indicación de los medicamentos no se presentaron, mientras que los PRM 3 asociados con eficacia está presente en un paciente femenino, donde no hay una correcta elección de medicamento, ya que existe un constante cambio de medicamentos antihipertensivos prevaleciendo el constante descontrol del paciente; los PRM 6 asociados con la seguridad de los medicamentos en cuanto a la sobredosis de medicamento fueron detectados en 2 pacientes femeninas involucrando a glibenclamida e hidroclorotiazida corrigiendo con el ajuste de dosis después de que la paciente

presentara hipoglucemia e hipertensión correspondiente a cada medicamento; al igual que en los pacientes con DM, en este grupo de pacientes los PRM más comunes son los PRM 5 que son en su mayoría representan a las RAM tanto en pacientes femeninos (mayormente) como en masculinos y solo una IF, donde los medicamentos involucrados son la espirolactona, hidroclorotiazida, amlodipino, enalapril, captopril, glibenclamida y algunos AINES; la solución a estos PRM se reducen a la suspensión de dicho medicamento. En la Tabla 59 de muestra a los PRM en pacientes con Hipertensión Arterial sistémica, en esta se observa que los PRM 1 y 2 no se presentaron en ninguno de los dos géneros; los PRM 3 solo se presentó en una paciente femenina, donde no hay una correcta elección de medicamento, ya que existe un constate cambio de medicamentos antihipertensivos prevaleciendo el constante descontrol del paciente; los PRM 4 se presentó en una paciente femenina cuya dosis fue ajustada posteriormente para obtener el efecto deseado; los PRM 6 también se presentó en una paciente femenina que sufrió de hipotensión debido a la sobredosis de Hidroclorotiazida.; los PRM 5 representan la mayoría, con 6 RAM y 1 IF con que involucran a medicamentos como en el enalapril, hidroclorotiazida, meloxicam, Acido Acetilsalicílico y captopril; estos problemas se resolvieron mediante la suspensión de los medicamentos.

**Tabla 57. Descripción de los problemas relacionados con los medicamentos (PRM) que se presentaron en pacientes con Diabetes Mellitus atendidos por la Clínica ABC durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.**

PRM	FEMENINO			MASCULINO		
	FARMACO	SIGNO O SINTOMA	MANEJO	FARMACO	SIGNO O SINTOMA	SOLUCION
PRM 1	NO SE PRESENTO			NO SE PRESENTO		
PRM 2	NO SE PRESENTO			NO SE PRESENTO		
PRM 3	NO SE PRESENTO			INSULINA	HIPERINSULINEMIA	SUSPENDIO
	NO SE PRESENTO			INSULINA	HIPERINSULINEMIA	CAMBIO A EXENETIDA
PRM 4	INSULINA	NO EFECTO	AJUSTE DE DOSIS	METFORMINA	NO EFECTO	AUMENTO DE DOSIS
	METFORMINA	NO EFECTO	AUMENTO DE DOSIS			
PRM 5	IF: METFORMINA+ CIPROFLOXACINO	HIPOGLUCEMIA	CAMBIO DE SENSIBILIZADOR	RAM: METFORMINA	NAUSEAS, VOMITO	SUSPENDIO
	IF: METFORMINA+ PARACETAMOL	ACIDOSIS LACTICA	CAMBIO DE SENSIBILIZADOR			
	RAM SIBUTRAMINA	AUMENTO DE PRESIÓN ARTERIAL	SUSPENDIÓ			
	RAM: REATIN A (TRETINOÍNA)	EDEMA	SUSPENDIO			
	RAM: METFORMINA	ALTERACIÓN GASTRICA	CAMBIO DE SENSIBILIZADOR			
	RAM : GLIMEPIRIDA	PRURITO	CAMBIO DE HIPOGLUCEMIANTE			
	RAM: INSULINA	VERTIGO, DIAFORESIS	SUSPENDIO			
PRM 6	NO SE PRESENTO			SOBREDOSIS DE INSULINA	HIPOGLUCEMIA	DISMINUCIÓN DE DOSIS

**Tabla 58. Descripción de los problemas relacionados con los medicamentos (PRM) que se presentaron en pacientes con Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica atendidos por la Clínica ABC durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.**

PRM	FEMENINO			MASCULINO		
	FARMACO	SIGNO O SINTOMA	MANEJO	FARMACO	SIGNO O SINTOMA	MANEJO
PRM 1	NO SE PRESENTO			NO SE PRESENTO		
PRM 2	NO SE PRESENTO			NO SE PRESENTO		
PRM 3	ANTIHIPERTENSIVOS: IECA, FUROSEMIDA, B-BLOQUEADORES	DESCONTROL	CONSTANTE CAMBIO DE MEDICAMENTOS	NO SE PRESENTO		
PRM 4	NO SE PRESENTO			NO SE PRESENTO		
PRM 5	RAM: ESPIRONOLACTONA	CEFALEA	SUSPENDIO	RAM: CAPTOPRIL	CEFALEA	SUSPENDIO
	RAM O IF: HIDROCLOROTIAZIDA	HIPOGLUCEMIA	SUSPENDIO	RAM: HIDROCLOROTIAZIDA	HIPOGLUCEMIA	SUSPENDIO
	RAM: AMLODIPINO	EDEMA	DIURETICO	RAM: IBUPROFENO, ACIDO ACETILSALICILICO	MIALGIAS	SUSPENDIO
	RAM: ENALAPRIL	TOS	CAMBIO DE IECA			
	RAM: CAPTOPRIL	CEFALEA, DESVANECIMIENTO	SUSPENDIO			
	IF: GLIBENCLAMIDA, METFORMINA, ACIDO ACETILSALICILICO, ENALAPRIL	HIPOGLUCEMIA	SUSPENDIO: GLIBENCLAMIDA			
PRM 6	SOBREDOSIS GLIBENCLAMIDA	HIPOGLUCEMIA	AJUSTE DE DOSIS	NO SE PRESENTO		
	SOBREDOSIS DE HIDROCLOROTIZIDA	HIPOTENSION	SE ACLARA DOSIS			

**Tabla 59. Descripción de los problemas relacionados con los medicamentos (PRM) que se presentaron en pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica atendidos por la Clínica ABC durante el periodo de Febrero-Agosto 2010.**

PRM	FEMENINO			MASCULINO		
	FARMACO	SIGNO O SINTOMA	MANEJO	FARMACO	SIGNO O SINTOMA	MANEJO
PRM 1	NO SE PRESENTO			NO SE PRESENTO		
PRM 2	NO SE PRESENTO			NO SE PRESENTO		
PRM 3	CAMBIO CONSTANTE DE ANTIHIPERTENSIVO	PRESION ARTERIAL ALTA	SUSPENSION DE ANTIHIPERTENSIVOS Y NUEVOS ESTUDIOS	NO SE PRESENTO		
PRM 4	DOSIS SUBTERAPEUTICA DE IECA	NO EFECTO	AUMENTO DE DOSIS	NO SE PRESENTO		
PRM 5	IF: ACIDO ACETILSALICILICO+IECA+BETA-BLOQUEADOR	HIPOTENSIÓN	SUSPENSIÓN DE B-BLOQUEADOR	RAM: ACIDO ACETILSALICILICO	VERTIGO	SUSPENDIO
	RAM: ENALAPRIL	TOS	CAMBIO IECA	RAM: ENALAPRIL	PALPITACIONES	SUSPENDIO
	RAM: HIDROCLOROTIAZIDA	AUMENTO DE LIPIDOS	SUSPENDIO	RAM: CAPTOPRIL	ERUPCIONES	SUSPENDIO
	RAM:MELOXICAM (RAFITEX)	PALPITACIONES Y ESPASMO	SUSPENDIO			
PRM 6	SOBREDOSIS HIDROCLOROTIAZIDA	HIPOTENSION	AJUSTE DE DOSIS	NO SE PRESENTO		

### ***Interacciones Farmacológicas***

Las interacciones farmacológicas presentan un problema médico, si son manifestadas por el paciente y no detectadas por el mismo médico o farmacéutico, por ello en la Tabla 60 se muestran las interacciones Farmacológicas (teóricamente detectadas ya que no se manifestaron) en pacientes Diabéticos y/o Hipertensos. Atendidos por la clínica ABC durante el periodo de Febrero-Agosto 2010. En la Tabla 60 ya mencionada, se puede apreciar que la mayoría de las interacciones se relacionan con los medicamentos utilizados en el tratamiento de la Hipertensión arterial sistémica y en el tratamiento de la Diabetes Mellitus, los cuales se relacionan también con otros medicamentos que se utilizan para el tratamiento de otros padecimientos. Algunas de estas interacciones farmacológicas eran comentadas precisamente al médico del paciente o directamente con el paciente en la entrevista farmacológica (esto dependiendo del riesgo del paciente: edad, dosis del fármaco, polifarmacia, presencia de otros padecimientos), y la mayoría de ellas solo eran monitoreas.

**Tabla 60. Interacciones Farmacológicas no benéficas detectadas, pero no manifestadas en pacientes con Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial sistémica atendidos por la clínica ABC durante el periodo de Febrero-Agosto 2010**

INTERACCION	DM		DM-HAS		HAS	
	F	M	F	M	F	M
(ATENOLOL, PROPRANOLOL) BETA-BLOQUEADORES+ HIPOGLUCEMIANTES (METFORMINA, GLIBENCLAMIDA)	0	0	40	36	0	0
ACENOCUMAROL + MELOXICAM	2	0	1	0	0	0
AMLODIPINO + KETOCONAZOL	0	0	2	0	2	0
ACIDO ACETILSALICILICO + ALOPURINOL	0	0	0	3	0	2
ACIDO ACETILSALICILICO + BETA-BLOQUEADOR	0	0	3	2	5	8
ACIDO ACETILSALICILICO + DILTIAZEM	0	0	1	0	0	0
ACIDO ACETILSALICILICO + ESPIRONOLACTONA	1	0	0	0	2	0
ACIDO ACETILSALICILICO + FLUOXETINA	5	2	4	2	3	1
ACIDO ACETILSALICILICO + GINKGOBILOBA	0	0	0	0	1	0
ACIDO ACETILSALICILICO + HIDROCLOROTIAZIDA	0	0	4	5	14	16
ACIDO ACETILSALICILICO + HIPOGLUCEMIANTES (GLIBENCLAMIDA, METFORMINA, INSULINA)	14	9	45	20	0	0
ACIDO ACETILSALICILICO + IECA	0	0	28	26	37	44
ACIDO ACETILSALICILICO + PENTOXIFILINA	1	0	1	1	3	0
ACIDO ACETILSALICILICO + VERAPAMILO	0	0	0	1	2	0
ACIDO ACETILSALICILICO+ CALCIO	0	0	1	0	2	0
ACIDO ACETILSALICILICO+ FUROSEMIDA	0	0	3	5	1	1
ACIDO ACETILSALICILICO+ (DICLOFENACO, INDOMETACINA, KETOPROFENO,MELOXICAM, PIROXICAM, PARACETAMOL)	2	2	5	6	3	8
BETA BLOQUEADOR (PROPRANOLOL) + AMLODIPINO	0	0	0	1	4	2
CAPTOPRIL + KETOPROFENO	0	0	1	0	0	0
CAPTOPRIL + MELOXICAM, IBUPROFENO	0	0	0	0	3	0
CAPTOPRIL+ESPIRONOLACTONA	0	0	2	0	0	0
CLORANFENICOL+GLIBENCLAMIDA	1	0	0	0	0	0
DICLOFENACO+FLUOXETINA	2	1	0	0	1	0
ENALAPRIL + ALOPURINOL	0	0	0	1	0	2
ENALAPRIL + DICLOFENACO	0	0	0	0	1	0
ENALAPRIL + FUROSEMIDA	0	0	1	0	0	0

FENOFIBRATO+ROSUVASTATINA	0	0	1	0	1	0
GINSEN + METFORMINA	1	1	0	0	0	0
GLIBENCLAMIDA + AINES	0	0	2	0	0	0
GLIBENCLAMIDA+HIDROCLOROTIAZIDA	0	0	7	1	0	0
HIDROCLOROTIAZIDA + BETA-BLOQUEADOR	0	0	1	2	3	6
HIPOGLUCEMIANTES + LEVOTIROXINA	3	1	2	4	0	0
HIPOGLUCEMIANTES+FLUOROQUINOLONAS (CIPROFLOXACINO, LEVOFLOXACINO, NORFLOXACINO, MOXIFLOXACINO)	5	2	10	3	0	0
IECA (CAPTOPRIL, ENALAPRIL) + HIDROCLOROTIAZIDA	0	0	6	4	1	0
IECA (ENALAPRIL, CAPTOPRIL) + HIPOGLUCEMIANTES (GLIBENCLAMIDA, METFORMINA, INSULINA)	0	0	21	17	0	0
LOSARTAN + MELOXICAM	0	0	0	0	0	1
LOSARTAN + FLUCONAZOL	0	0	1	0	0	0
NIACINA + SIMVASTATINA	0	0	0	1	0	0
PAROXETINA + AINES	2	0	0	0	0	0
ESTATINAS (PRAVASTATINA, SIMVASTATINA) + FIBRATOS (BEZAFIBRATO, FENOFIBRATO)	4	2	3	1	4	0
PROPRANOLOL + +PRAZOCINA	0	0	0	1	0	0
PROPRANOLOL + NIFEDIPINO	0	0	0	1	0	0
TERAZOCINA+PROPRANOLOL	2	0	0	0	0	2
VERAPAMILO+SIMVASTATINA	0	0	1	0	1	0

### **Reacciones Adversas Medicamentosas (RAM) y Contraindicaciones**

En la tabla 60 se muestran las contraindicaciones medicas y farmacológicas detectadas durante el periodo de Febrero-Agosto 2010 en la clínica ABC en pacientes con Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial sistémica, y en la Tabla 61 se observa que las contraindicaciones farmacológicas van orientadas principalmente a AINES y las contraindicaciones medicas son relacionadas con la Sibutramina y la metformina, en cuanto al uso de la sibutramina en niños se llego a una conclusión en una de las juntas terapéuticas realizadas en la Clínica (cada 15 días) . Algunas de estas contraindicaciones al igual que las interacciones farmacológicas fueron comentadas con únicamente con el médico, siendo el que decidía si la terapia farmacológica era modificada, suspendida o continuaba.

**Tabla 61. Contraindicaciones detectadas en pacientes con Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica atendidos por la clínica ABC durante el periodo de Febrero-Agosto.**

CONTRAINDICACION	DM		DM-HAS		HAS		TOTAL
	F	M	F	M	F	M	
METOCLOPRAMIDA + FLUOXETINA	1	0	0	0	0	0	1
ACIDO ACETILSALICILICO + KETOROLACO	1	0	2	0	5	0	8
DICLOFENACO + KETOROLACO	0	0	1	0	1	0	2
SIBUTRAMINA EN NIÑOS	2	4	0	3	0	0	9
KETOROLACO + FLUOXETINA	0	1	0	0	1	0	2
KETOROLACO+ DICLOFENACO	3	0	0	0	1	0	4
METFORMINA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENA	1	0	0	1	0	0	0

Los Problemas Relacionados con los Medicamentos pueden tener su origen en los errores de medicación, y en la Tabla 62 se muestran los errores de medicación de acuerdo al género (Médico-Paciente) detectados en los pacientes con Diabetes Mellitus atendidos por la Clínica durante el periodo de Febrero-Agosto 2010, en la Tabla 63 se muestran los errores de medicación de los pacientes Diabéticos y/o Hipertensos, finalmente en la Tabla 64 se muestran los errores de medicación presentados en los pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica. En general los errores de medicación detectados son enfocados principalmente al desconocimiento de las contraindicaciones por parte de los médicos y confusión en el tratamiento farmacológico por parte de los pacientes, lo que lleva a una sobredosificación del medicamentos; estos errores de medicación fueron detectados durante la revisión de la copia u original de las recetas medicas (proporcionadas por los médicos y/o pacientes) o durante las entrevistas farmacológicas con los pacientes.

**Tabla 62. Errores de medicación detectados en pacientes con Diabetes Mellitus de acuerdo al género, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010**

<b>ERRORES DE MEDICACION</b>	
<b>FEMENINO</b>	<b>MASCULINO</b>
AUMENTA DOSIS DE INSULINA "PARA PRODUCIR EFECTO"	NO CONOCE LA CONTRAINDICACION DE SIBUTRAMINA: NO USO EN NIÑOS MENORES DE 16 AÑOS : CORRECCION
AUTOMEDICACION PARA INFECCION EN VIAS RESPIRATORIAS	NO CONOCE LA CONTRAINDICACION DE SIBUTRAMINA: NO USO EN NIÑOS MENORES DE 16 AÑOS : CORRECCION
AUTOMEDICACION DE PRODUCTOS NATURALES	NO CONOCE LA CONTRAINDICACION DE SIBUTRAMINA: NO USO EN NIÑOS MENORES DE 16 AÑOS : CORRECCION
SOBREDOSIS DE INSULINA: HIPOGLUCEMIA POSIBLE ERROR EN LA DOSIS DE ADM. TOMA MED NATURALES	NO APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLOGICO Y NO FARMACOLOGICO SUSPENSIÓN BRUSCA DE INSULINA: CON ASTENIA E INSOMNIO
CONFUSION EN ADMINISTRACIÓN DE INSULINAS, POR COLOCAR EN PRESCRIPCION "VIA INTRAMUSCULAR"	NO CONOCE LA CONTRAINDICACION DE SIBUTRAMINA: NO USO EN NIÑOS MENORES DE 16 AÑOS : CORRECCION
CONFUSION EN DOSIS DE INSULINA	ERROR EN LA PRESCRIPCION DE DOSIS DE REPAGLINIDA.
CONFUSION EN ADMINISTRACIÓN DE INSULINAS, POR COLOCAR EN PRESCRIPCION "VIA INTRAMUSCULAR"	NO SIGUE LAS INSTRUCCIONES DE LA RECETA MEDICA: DOSIS Y HORARIO
CONFUSION EN DOSIS DE INSULINA	AUMENTO DE DOSIS DE METFORMINA POR PARTE DEL PACIENTE SIN CONSENTIMIENTO MEDICO
CONFUSION EN PRESCRIPCION: REPAGLINIDA XPOR METILGLINIDA	AUTOMEDICACION PARA PROBLEMAS GASTRICOS
NO CONOCE LA CONTRAINDICACION DE SIBUTRAMINA: NO USO EN NIÑOS MENORES DE 16 AÑOS : CORRECCION	
DESCONOCE CONTRAINDICACION DE METFORMINA EN PACIENTES CON DAÑO RENAL	
SUSPENSION BRUSCA DE SIBUTRAMINA POR DECISIÓN DE LA PACIENTE POR CONSECUENCIA AUMENTO BRUSCO DE PESO	
AUMENTO DE DOSIS DE INSULINA POR LA PACIENTE SIN CONSENTIMIENTO MEDICO.	
NO APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLOGICO Y NO FARMACOLOGICO	
NO APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLOGICO Y NO FARMACOLOGICO	
DUPLICIDAD DE METFORMINA	
MALA INTERPRETACION DE RECETA,	

ADMINISTRACION DE DOSIS EQUIVOCADA DE MEDICAMENTO
EL PACIENTE DESCONOCE HORARIO DE ADMINISTRACIÓN POR PERDIDA DE RECETA, Y SUSPENDE MEDICAMENTO
OMISION DE DOSIS DE MEDICAMENTO EN PRESCRIPCION, LA PACIENTE ADMINISTRA LO QUE SE LE OCURRE
PACIENTE DISMINUYE DOSIS DE INSULINA POR HIPOGLUCEMIA, NO TOMA EN CUENTA LA ALIMENTACIÓN
PACIENTE NO TOMA DOSIS INDICADA

Tabla 63. Errores de medicación detectados en pacientes con Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica de acuerdo al género, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

FEMENINO	MASCULINO
ERROR EN PRESCRIPCION DEL NOMBRE DE LA INSULINA POR LO TANTO EL PACIENTE CAMBIO DE INSULINA	DUPLICIDAD DE METFORMINA
ERROR EN DOSIS DE ADMINISTRACION DE INSULINA	CONFUSION EN LA TOMA DE MEDICAMENTOS POR CONSTANTE CAMBIO DE ESTOS
ERROR EN PRESCRIPCION, CAMBIO DE IECA	CONFUSION EN LA TOMA DE MEDICAMENTOS POR CONSTANTE CAMBIO DE ESTOS
HIPOGLUCEMIA DE HOSPITALIZACION, PROBABLE AUMENTO EN LA DOSIS DE INSULINA Y OMISION DE ALIMENTOS	EL PACIENTE OMITIÓ TOMA DE HIDROCLOROTIAZIDA
HIPOGLUCEMIA X MALA APLICACIÓN DE INSULINA	NO APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLOGICO Y NO FARMACOLOGICO
ERROR EN LA DOSIS ADMINISTRADA DE INSULINA, HIPOGLUCEMIA	EL PACIENTE AUMENTA DOSIS DE CAPTOPRIL
ERROR EN LA DOSIS ADMINISTRADA DE INSULINA, HIPOGLUCEMIA	EL PACIENTE CAMBIA DE LA DOSIS LOS MEDICAMENTOS
CONSTANTE CAMBIO DE TRATAMIENTO POR OMISION DE INDICACIONES MEDICAS Y DESCONTROL METABOLICO	NO APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLOGICO
PACIENTE ADMINISTRA DOSIS DIFERENTES DE INSULINA SEGÚN SU CONVENIENCIA	LA PACIENTE AUMENTA DOSIS DE METFORMINA
PACIENTE CAMBIA DOSIS DE METFORMINA SIN CONSENTIMIENTO MEDICO	SUBDOSIS DE METFORMINA, POR TANTO SE AUMENTO
PACIENTE DISMINUYE DOSIS DE LOSARTAN	NO APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLOGICO Y NO FARMACOLOGICO
OMISION DE MONITORIO DE RAM EN EL AUMENTO DE LIPIDOS POR HIDROCLOROTIAZIDA	NO APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLOGICO
NO TOMA MEDICAMENTOS COMO FUE INDICADO	
LA PACIENTE SE AUMENTA LA DOSIS DE INSULINA SIN CONSENTIMIENTO MEDICO	
PRESENTA HIPOGLUCEMIAS DEBIDO A LA FALTA DE ALIMENTO Y ADMINISTRA INSULINA.	
LA PACIENTE NO UTILIZA MEDICAMENTOS PRESCRITOS	
SE DESCONOCE CONTRAINDICACION DE METFORMINA	
LA PACIENTE CONFUNDE DOSIS DE MEDICAMENTOS Y AUMENTA DOSIS DE HIDROCLOROTIAZIDA.	
LA PACIENTE DISMINUYE DOSIS DE INSULINA	
OMISION DE PRECAUCIONES GENERALES DE USO DE FUROSEMIDA EN PACIENTES CON GOTA	

PACIENTE SUSPENDE PIOGLITAZONA
NO APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLOGICO Y NO FARMACOLOGICO
NO APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLOGICO Y NO FARMACOLOGICO
NO APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLOGICO Y NO FARMACOLOGICO
NO APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLOGICO
NO APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLOGICO Y NO FARMACOLOGICO
NO APEGO AL TRATAMIENTO NO FARMACOLOGICO

Tabla 64. Errores de medicación detectados en pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica de acuerdo al género, durante el periodo de Febrero-Agosto 2010

FEMENINO	MASCULINO
OMISION DE DOSIS EN PRESCRIPCION DE IECA	EL PACIETE AUMENTA TOMAS DE IECA POR DISMINUCION DE EFECTO Y ANEXA HIDROCLOROTIAZIDA
AUTOMEDICACION DE ANTIHIPERTENSIVOS	AUTOMEDICACION PARA EL TRATAMIENTO DE HAS
AUTOMEDICACION: DUPLICIDAD DE ACIDO ACETILSALICILICO	INDICACION DE MEDICAMENTO NUEVOS POR OTRAS ESPECIALIDADES
NO APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLOGICO Y NO FARMACOLOGICO	NO APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLOGICO Y NO FARMACOLOGICO
CONFUSION DE MEDICAMENTOS CON OTROS QUE NO USABA	EL PACIENTE CAMBIA LA MEDICION PRESCRITA POR EL MEDICO POR OTRA QUE LE RECOMENDARON.
DESCONOCIMIENTO DE ALERGIAS	MULTIPLE CAMBIO DE MED Y HORARIOS, AUTOMEDICACION,
DUPLICIDAD DE HIDROCLOROTIAZIDA	PACIENTE DISMINUYE DOSIS.
ERROR EN PRESCRIPCION DE DOSIS DE ENALAPRIL	
NO CONOCE CONTRAINDICACIONES DE SIBUTRAMINA EN PACIENTES HIPERTENSOS NO CONTROLADOS	
OMISION DE DATOS EN LA PRESECRIPCION, HORARIOS DE TOMA Y DOSIS	
OMISION DE MEDICAMENTOS POR EL PACIENTE	
EL PACIENTO SUSPENDE MEDICAMENTOS	
NO APEGO AL TRATAMIENTO FARMACOLOGICO Y NO FARMACOLOGICO	
AUTOMEDICACION POR PRESIONES ALTAS	
SUSPENSION BRUSCA DE METOPROLOL	
ERROR EN PRESCRIPCION, DE DOSIS DE ENALAPRIL	
SUSPENSIÓN BRUSCA DE TODOS LOS MEDICAMENTOS SIN CONSENTIMIENTO MEDICO	
PACIENTE OLVIDA HORARIOS DE TOMA Y LO HACE CUANDO SE ACUERDA	

### *Juntas Terapéuticas*

En la clínica ABC se realizan “Juntas Terapéuticas” para discutir el tratamiento adecuado de pacientes de difícil manejo, especialmente aquellos con Diabetes Mellitus con padecimientos concomitantes, así mismo en dichas juntas se realizaban sesiones académicas donde todo el personal de salud de la clínica podía aprender o aportar conocimientos acerca de Diabetes Mellitus, en este caso en la Tabla 65 se muestra lo presentado en las juntas terapéuticas por parte del departamento de farmacia durante el periodo de Febrero-Agosto 2010. Esta Tabla muestra un resumen de lo más relevante de en dichas juntas, como él, se puede observar en las conclusiones y mejoras que las que la presencia del departamento de farmacia en dicha clínica tuvo un impacto positivo y relevante en pacientes y médicos en cuanto la mejora de terapias farmacológicas.

**Tabla 65. Descripción de la participación del departamento de farmacia en las Juntas Terapéuticas realizadas en la clínica ABC durante el periodo de Febrero-Agosto 2010**

<b>TITULO DE LA EXPOSICION Y ALCANCES</b>	<b>CONTENIDO</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>MEJORAS</b>
<b>Receta medica (Médicos titulares e internos de la clínica ABC, psicólogos enfermeras, nutriólogas y odontólogos)</b>	Importancia de la receta médica. ¿Quiénes prescriben? Partes en las que se divide una receta Datos que contiene una receta medica Clasificación de los medicamentos de acuerdo a la prescripción Medicamentos controlados	Se entendió la importancia del correcto llenado de la receta médica con todos los datos necesarios	Los médicos incluyeron en las recetas medicas datos que anteriormente omitían
<b>Manejo Farmacológico de pacientes especiales presentados en cada junta terapéutica (Médicos titulares e internos de la clínica ABC, psicólogos enfermeras, nutriólogas y odontólogos)</b>	Tratamiento farmacológico. (fármacos) Dosis indicadas Importancia de la superficie corporal Dosis máximas Interacciones farmacológicas y tipo de riesgo Contraindicaciones Posible manejo	Se recalca la importancia de la superficie corporal en niños Bezafibrato con efecto sensibilizador a la insulina En general: ajuste de tratamiento, dosis, cuidados y monitoreo	Los médicos toman en cuenta la dosis ponderal para la dosificación de medicamentos a niños Se ajusta la dosis del bezafibrato si se usa en conjunto con un sensibilizador tisular de insulina Los médicos toman en cuenta las precauciones necesarias para la prescripción de sibutramina
<b>Interacción farmacológica entre Metformina y Acido</b>	Características generales de Fármacos que interaccionan Consecuencias de la	Se entendió el contenido de la presentación y la importancia de esta interacción, principalmente el monitoreo y	Los médicos tomaron en cuenta esta interacción a la hora de realizar

<p><b>acetilsalicílico</b> (Médicos titulares e internos de la clínica ABC, psicólogos enfermeras, nutriólogas y odontólogos)</p>	<p>interacción (signos y síntomas) Posibles mecanismos Monitoreo Manejo y/o cuidado</p>	<p>el manejo del mismo</p>	<p>la prescripción</p>
<p><b>Uso de Sibutramina en niños</b> (Médicos titulares e internos de la clínica ABC, psicólogos enfermeras, nutriólogas y odontólogos)</p>	<p>Contraindicación de sibutramina en niños menores de 16 años Resumen de algunos artículos que mostraban el contenido de estudios realizados en niños de 7 a 16 años de edad en cuanto al uso de sibutramina</p>	<p>La sibutramina en niños menores de 16 años puede tener un efecto benéfico en la disminución de peso, pero se debe usar con precaución en este grupo de pacientes, debido al aumento de presión arterial. Se limita su uso en pacientes Hipertensos. Se realiza un comunicado de sibutramina para todo en hospital acerca de las contraindicaciones del medicamento</p>	<p>Solo se prescribirá sibutramina en niños menores de 16 años si es estrictamente necesario y solo bajo supervisión medica.</p>
<p><b>Usos actuales de nicotinamida en diabetes</b> (Médicos titulares e internos de la clínica ABC, psicólogos enfermeras, nutriólogas y odontólogos)</p>	<p>Generalidades de nicotinamida o vitamina B<sub>3</sub> Estudios recientes Beneficios probados Probables nuevos efectos benéficos en pacientes diabéticos Probables mecanismos</p>	<p>La nicotinamida puede ser un buen fármaco coadyudante en el tratamiento de la Diabetes Mellitus</p>	<p>Se inicia a prescripción de "Berocca" la cual contiene Vitamina B<sub>3</sub> en pacientes diabéticos y principalmente en niños con diagnostico de resistencia a la insulina</p>
<p><b>Interacción farmacológica entre Hipoglucemiantes orales y Fluoroquinolonas</b> (Médicos titulares e internos de la clínica ABC, psicólogos enfermeras, nutriólogas y odontólogos)</p>	<p>Fármacos que interaccionan Consecuencias de la interacción Posibles mecanismos Monitoreo Manejo y/o cuidado</p>	<p>Se entendió el contenido de la presentación y la importancia de esta interacción, principalmente el monitoreo y el manejo del mismo</p>	<p>Los médicos tomaron en cuenta esta interacción a la hora de realizar la prescripción</p>
<p><b>Toma de medicamentos (pacientes de la 3ª edad de la clínica ABC)</b></p>	<p>Como identificar los medicamentos Paso del medicamento en el organismo Importancia de los alimentos y líquidos Horario de toma de</p>	<p>La toma correcta de los medicamentos y en el horario indicado por el médico es de suma importancia en el tratamiento farmacológico de cualquier enfermedad</p>	<p>Los pacientes inician a tomar sus medicamentos correctamente y en los horarios correspondientes</p>

medicamentos			
<b>La Pioglitazona mejora flujo sanguíneo x dilatación del endotelio en pacientes diabeticos</b>	Generalidades de pioglitazona Estudios recientes Beneficios probados Probables nuevos efectos benéficos en pacientes diabéticos e hipertensos Probables mecanismo	La pioglitazona es una buena elección como sensibilizador a la insulina en pacientes diabéticos-hipertenso, para ayudar a mejorar el flujo sanguíneo, y por consecuencia la presión arterial de este grupo de pacientes	Se considera la elección del medicamento es el grupo de pacientes

# **ANALISIS DE RESULTADOS**

## **ANALISIS DE RESULTADOS**

La Diabetes Mellitus es un problema grave de salud en México, ya que alcanzó la tasa de mortalidad en 1981 fue de 21400 habitantes y ascendió a 33400 en 1993, pero llegó a 43500 en 1998, año en el cual se notificaron 336 mil 967 casos <sup>22</sup>. Como se observa en las estadísticas anteriores, el número de pacientes diagnosticados con esta enfermedad va a en aumento, así como la mortalidad de la misma; sin embargo, se debe tomar en cuenta que "las muertes que ocurren cada año en México a causa de la Diabetes Mellitus están relacionadas fundamentalmente con las complicaciones, entre las que destacan por su frecuencia: la nefropatía, neuropatía, retinopatía, seguida de los trastornos de la circulación periférica reflejando que la letalidad por complicaciones agudas ha disminuido con el uso de la insulina y de los hipoglucemiantes orales, los cuales han permitido la sobrevivencia de los enfermos por más tiempo", <sup>22</sup> finalmente las complicaciones enfrentadas por los pacientes Diabéticos pueden ser minimizadas e incluso prevenidas con el uso de terapias farmacológicas y la intervención del equipo de salud adecuado (incluyendo dentistas, psicólogos, nutriólogos, etcétera). En este aspecto, la Clínica ABC se muestra competente al tratar a los pacientes Diabéticos con un equipo de salud completo incluyendo al farmacéutico ya que actualmente "El papel del farmacéutico no se limita a la dispensación de los medicamentos hipoglucemiantes, sino que debe brindar atención primaria y realizar el seguimiento del tratamiento que deben cumplir los pacientes diabéticos."<sup>1</sup> o con otros trastornos metabólicos.

### ***Prevalencia de Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica***

Este estudio retrospectivo-prospectivo-transversal quiere mostrar la prevalencia actual de la Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica en un grupo de pacientes que asisten por un control metabólico a la Clínica ABC; después de la recopilación de información se puede observar en la Gráfica 2 y 3 donde hay un claro aumento; del más del 100% en el diagnóstico de las enfermedades a estudiar (Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial sistémica) ya que número de diagnósticos se duplica de un periodo a otro, donde cada periodo comprende 6 meses, esto con la finalidad de evaluar si con el tiempo aumentaba el número de pacientes diagnosticados con estas enfermedades, lo cual es afirmativo, ya que si se observa la Tabla 2 y 3, se puede ver el incremento del número de pacientes diagnosticados con cada enfermedad en más del 100% y según datos de la Federación Mexicana de Diabetes (FMD): en México la población aproximada de personas con diabetes asciende entre 6.5 y 10 millones de personas y desafortunadamente se calcula que de este universo de personas casi dos millones aún no saben que padecen esta enfermedad, <sup>23</sup> un artículo publicado en el año 2000 estima que para el año 2030 la cifra de Pacientes Diabéticos alcanzará los 366 millones en el mundo.<sup>59</sup> Finalmente, se observa que cada año aumenta el número de pacientes diagnosticados con algún tipo de esta enfermedad. Cabe destacar que los diagnósticos de Diabetes Mellitus aumentaron de un periodo a otro, según la información de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT), la prevalencia aumentó a 14%, lo que representa un total de 8 millones de personas con diabetes.<sup>24</sup>

En la Gráfica 2 y 3 de este estudio que también quiere mostrar la prevalencia de la Hipertensión Arterial Sistémica y se puede observar un incremento en el número de pacientes diagnosticados con esta enfermedad en nuestros del primer al segundo periodo de tiempo de este estudio, así mismo en la Tabla 2 y 3 podemos observar un incremento de más del 100% de los casos diagnosticados con Hipertensión Arterial Sistémica (HAS). La Hipertensión Arterial sistémica también es una de las enfermedades crónicas degenerativas más comunes en México, y al igual que la Diabetes Mellitus es un problema grave de salud pública que de acuerdo a reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), esta enfermedad es el

factor de riesgo número uno de muerte <sup>25</sup>. Por su parte la Food and Drug Administration (FDA) estima que entre la población mexicana existen 15 millones de pacientes hipertensos, lo que representa el 30% de la población<sup>5</sup>, y en la Gráfica 14 podemos observar que solo el 14% de nuestra población es Hipertensa, sin embargo, hay que tomar en cuenta que los diagnósticos con el paso del tiempo aumentan, por lo que más de la mitad de los afectados no han sido diagnosticados con Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), y que de los pacientes diagnosticados, la mitad no sigue ningún tratamiento terapéutico, y solo el 19% de estos logran controlar su hipertensión.<sup>27</sup>

En algunos casos la Hipertensión Arterial Sistémica surge como una complicación del mal estado diabético del paciente, lo cual convierte a la Diabetes Mellitus en un factor de riesgo para desarrollar Hipertensión Arterial Sistémica. En este estudio se puede observar al igual que estos padecimientos por separado, existe un aumento de la presencia concomitante de dichas enfermedades que aumentan en más de un 100% de un periodo a otro como se observa en la Tabla 2 y 3, así mismo, en la Gráfica 5 podemos observar que el 38% de la población con enfermedad pertenece a la Diabetes Mellitus, mientras que el 35% de los pacientes tienen ambas enfermedades y solo el 27% padece de Hipertensión Arterial Sistémica; lo cual convierte a la Diabetes Mellitus en la enfermedad con mayor prevalencia, además cabe mencionar que muchos de estos pacientes podrán desarrollar Hipertensión Arterial como consecuencia del descontrol metabólico de la Diabetes Mellitus.

### ***Relación de Diabetes Mellitus-Hipertensión Arterial Sistémica con el género de los pacientes***

La presencia de Diabetes Mellitus puede verse influenciada por el sexo, como se muestra en la Tabla 4 y Gráficas correspondientes (Gráfica 6 y Gráfica 7), donde se presenta una mayor prevalencia de esta enfermedad en los pacientes del género femenino, que en los del sexo masculino, esto coincide con los resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000 (ENSA) ya que la prevalencia de Diabetes Mellitus fue mayor en mujeres que en los hombres, el caso contrario ocurre con Hipertensión Arterial Sistémica, cuya prevalencia fue mayor en los hombres que en las mujeres, según las cifras de la ENSA <sup>26</sup>, sin embargo, en este estudio la prevalencia de Hipertensión Arterial Sistémica se encuentra del lado del género femenino (ver Tabla 4 y Gráfica 7), esto puede deberse a que muchos de los hombres aun no han sido diagnosticados con esta enfermedad y cuya ausencia en esta clínica esta clara.

### ***Relación de Diabetes Mellitus-Hipertensión Arterial Sistémica con la edad de los pacientes***

El desarrollo de las enfermedades (Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica) se ve influenciada por la edad de los pacientes, la cual también se considera un factor de riesgo para el desarrollo de ambas enfermedades, por lo cual en este estudio en la Tabla 5 se muestra la relación de las edades de los pacientes con la presencia de Diabetes Mellitus durante los dos periodos de tiempo estudiados, donde se observa en las Gráficas 8 y 9 que durante el primer periodo (Agosto-Febrero) la incidencia de Diabetes Mellitus en pacientes femeninos se observa mayormente en edades de 40 a 69 años y en pacientes masculinos en edades de 50 a 59 años, a diferencia de esto, en el segundo periodo en paciente femeninos de 30 a 69 años (aun mas en pacientes de 40 a 59 años de edad) y la prevalencia en pacientes masculinos es mayor en edades de 30 a 69 años, los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2006 nos indica que las edades donde se presento mayormente esta enfermedad corresponden entre los 70 y 79 años de edad, así mismo se indica que la edad más baja fue entre los 20

y 39 años de edad <sup>26</sup> en esto último concuerda con nuestro estudio ya que cabe destacar que el diagnóstico de este en enfermedad durante el segundo periodo se presenta en niños, adolescentes y adultos jóvenes menores de 29 años (ver Tabla 6), esta reducción en la edad en el diagnóstico se deben principalmente a la detección del estado pre-Diabético, con prevalencia de resistencia a la insulina el cual es más común en niños y adolescentes: este aumento de diagnóstico en pacientes jóvenes también se menciona en un artículo publicado en el año 2000 donde se afirma que “En los últimos años se asiste a la aparición, cada vez más frecuente, de diabetes tipo 2 en adolescentes y personas muy jóvenes con obesidad 1 y 2”.<sup>58</sup> Las cifras expresan un aumento de su frecuencia en relación directa con el incremento de la edad de la población, por lo que es posible prever que el problema se agravará gradualmente de acuerdo con el aumento de la esperanza de vida y que propiciará un número más elevado de individuos en riesgo, según el comportamiento demográfico que se observa en el territorio nacional y también se debe tomar en cuenta que la prevalencia más baja se registra entre los 20 a 29 años, pero en este grupo de edad se presenta el mayor riesgo de discapacidad y muerte temprana debido a las complicaciones agudas <sup>22</sup>, se estima que la diabetes es una de las pocas enfermedades que afectan más a mujeres que a hombres, sin embargo, en promedio los hombres con Diabetes mueren a una edad más temprana que las mujeres (67 versus 70 años respectivamente).<sup>23</sup>

En relación con la Hipertensión arterial sistémica y la edad (el cual también es considerado un factor de riesgo para el desarrollo de esta enfermedad) se observa en la Tabla 6 y en las representaciones Gráficas (Gráfica 10 y Gráfica 11) durante ambos periodos, donde en el primer periodo (de Agosto a Febrero) se observa un incidencia de la Hipertensión Arterial Sistémica en pacientes femeninas de 40 a 79 años y en pacientes masculinos en edades de 40 a 79 años. Y durante el 2º periodo, el cual abarca de febrero a agosto donde la incidencia de esta enfermedad se da en paciente femeninos de 40 a 79 años (aun mas en pacientes de 50 a 79 años de edad) y la prevalencia en pacientes masculinos es mayor en pacientes de 40 a 79 años, según datos de la Encuesta Nacional de Salud 2000 la edad en la cual encontró la mayor prevalencia de enfermedad se encuentra entre pacientes de entre 70 y 79 años de edad y la edad más baja entre 20 y 29 años de edad <sup>26</sup>. Se estima que 1 de cada 2 mexicanos mayores de 50 años son hipertensos y 75% de los pacientes hipertensos tienen una edad menor a 54 años <sup>25</sup>. Según la OMS, existen más de 900 millones de hipertensos en el mundo. Esta enfermedad es más frecuente en hombres hasta antes de los 50 años de edad, relación que se invierte en la 5ª década de la vida.<sup>48</sup> La encuesta nacional de salud muestra que la prevalencia identificada de hipertensión arterial sistémica para el año 2000 fue del 30.05%, es decir, más de 16 millones de mexicanos entre los 20 y 69 años <sup>26</sup>.

En este estudio no existió el diagnóstico de Hipertensión Arterial sistémica en niños ni adolescentes, solamente en adultos jóvenes de 20 a 29 años, solo durante el segundo periodo, sin embargo, un estudio indica que la prevalencia de hipertensión arterial en niños en edad escolar se ha estimado aproximadamente en 1%; en adolescentes la prevalencia aumenta, hasta 5.5% para el sexo masculino y 6.4% para el sexo femenino y se estima que del total de casos de hipertensión arterial en niños, 75- 80% son secundarios a enfermedad renal y a enfermedad renovascular <sup>28</sup>. Por lo tanto se considera de importancia tomar la presión arterial en la consulta externa de pediatría, esto es un procedimiento sencillo, no invasivo y rápido, que podría diagnosticar a tiempo un problemas de Hipertensión arterial sistémica.

### ***Seguimiento farmacológico***

Por otra parte, uno de los objetivos para este trabajo fue el de brindar Atención Farmacéutica a los pacientes con padecimientos de Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica atendidos por la clínica ABC, esta Atención Farmacéutica no se brindó al 100% de los pacientes con estos padecimientos, ya que muchos de los pacientes no asistían a la farmacia de la clínica, y en la Tabla 8 y Gráfica 14 se puede observar el número total de pacientes que recibieron esta atención; la mayoría de los pacientes con Diabetes Mellitus (DM), Hipertensión arterial sistémica (HAS) y la presencia concomitante de ambas enfermedades Diabetes Mellitus–Hipertensión Arterial Sistémica (DM-HAS) tuvieron un seguimiento farmacológico y por lo tanto una evaluación del tratamiento, siendo un total de 120, 104, 91 pacientes respectivamente (Tabla 8) contra una minoría de 71, 70 y 46 pacientes con DM, HAS, y DM-HAS que no recibieron dicho seguimiento, la ausencia de esta atención principalmente se debe a que no todos los pacientes asistían a la clínica, si no que eran atendidos por la unidad móvil de la misma, lo que implicaba que no asistieran a la Farmacia de la clínica donde se les podía brindar dicha Atención Farmacéutica, otro factor importante en la prestación de la Atención Farmacéutica, fue el periodo de tiempo de este estudio, ya que la presencia del farmacéutico es vital para que se realizara dicho servicio, y en este caso, la presencia del farmacéutico solo se encuentra en el segundo periodo de tiempo (Febrero-Agosto 2010). En Atención Farmacéutica, el farmacéutico, es el primer contacto del paciente con el sistema de atención de la salud, el (o ella) puede evaluar la situación y recomendar el camino a seguir, que puede ser: un producto de venta libre, convencer al paciente de no comprar una medicación innecesaria, aconsejar terapia no farmacológica o derivar al paciente a otro profesional de la salud (medico)<sup>1</sup>. La atención farmacéutica brindada a los pacientes de la clínica ABC consistía en realizar un perfil farmacológico con el fin de llevar un seguimiento farmacológico, con los medicamentos que se le recetaban a cada uno de los pacientes, datos de presión arterial, niveles de glucosa, etcétera (ver ANEXO 1), así como brindar atención primaria y educación sanitaria a este tipo de pacientes: los datos recopilados fueron obtenidos de la base de datos de la clínica, de la copia de las recetas medicas (ver ANEXO 2) y de entrevistas farmacológicas realizadas a cada uno de los pacientes (principalmente esta última) es de suma importancia ya que “las habilidades en la comunicación son esenciales para una evaluación eficaz del paciente y un buen asesoramiento sobre el autocuidado. Un farmacéutico puede decirle al paciente todo lo que hay que hacer pero si el paciente no entiende la información o se resiste al mensaje recibido, es imposible que siga el consejo del farmacéutico. Además, si el farmacéutico no logra obtener información básica sobre la salud del paciente, sus recomendaciones podrían ser inadecuadas y potencialmente peligrosas, la Organización Mundial de la Salud, (la máxima entidad rectora de los aspectos sanitarios) pondera la atención primaria desde la farmacia y reconoce al farmacéutico como integrante del equipo de salud.<sup>1</sup> Los farmacéuticos deben prestar atención a las comunicaciones no verbales del paciente, como la inflexión de la voz y la postura del cuerpo. Más que preguntas de las que surja un “sí” o un “no” como respuesta, se deben formular “preguntas abiertas” que originen respuestas amplias que permitan obtener la información necesaria. Cuando el farmacéutico responde al requerimiento del paciente sobreviene un diálogo terapéutico. El objetivo de esa interacción es establecer una relación terapéutica. La relación terapéutica es una sociedad entre el farmacéutico y el paciente caracterizada por la confianza y el compromiso recíproco para trabajar en forma conjunta para prevenir y solucionar problemas con la medicación, cuando ocurran.<sup>1</sup> En cuanto a los pacientes Hipertensos en la Tabla 10 se observa el número de pacientes con este padecimiento y se representa en las Gráficas 15 y 16, donde se puede observar que el género femenino fue el que recibió en su mayoría un seguimiento farmacológico. Más adelante se observa la importancia de la implementación de este servicio en la Clínica ABC.

En la Tabla 9, y respectivas Gráficas (15 y 16) se muestra el seguimiento farmacológico de acuerdo al género de los pacientes con Diabetes Mellitus, donde se observa que el 68% de los pacientes que tuvieron seguimiento farmacológico pertenecen al género femenino con 82 pacientes y el resto (32%) pertenecen al género masculino con 38 pacientes, en el caso de la Hipertensión Arterial Sistémica se observa el total de 53 pacientes femeninos y 17 masculinos con seguimiento farmacológico. Al igual que en los dos casos anteriores en cuanto a los pacientes que tienen ambas enfermedades (Diabetes Mellitus - Hipertensión Arterial Sistémica) las mujeres fueron aquellas que recibieron en su mayoría un seguimiento farmacológico, con el total de 62 pacientes femeninos y con 29 pacientes masculinos. Los pacientes con los padecimientos mencionados (Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica) que recibieron Atención Farmacéutica corresponden en su mayoría al género femenino; esto puede deberse a que es el género, que mayormente asiste a la Clínica ABC, también se debe tomar en cuenta, que la mayoría de estas son amas de casa lo que se le permite asistir y cumplir con sus citas con mayor frecuencia, a diferencia de los pacientes del género masculino, ya que la mayoría de ellos debe cumplir con un horario establecido de trabajo, lo que les limita el tiempo para asistir a sus citas medicas en la Clínica ABC, esto mismo puede aplicar en el caso de los diagnósticos, ya que en la mayoría para ambas enfermedades son mujeres y aun pueden existir varios pacientes masculinos que no sepan que padecen una enfermedad debido a su limitada asistencia a la Clínica ABC o a otro tipo de asistencia médica.

Los pacientes Diabéticos e Hipertensos visitan la farmacia con mucha frecuencia y gastan en ella grandes cantidades de dinero, por lo que este establecimiento sanitario debe actuar tanto en la detección de potenciales pacientes diabéticos y su derivación a otros centros de atención sanitaria, como en el seguimiento de pacientes ya diagnosticados y bajo tratamiento con el fin de determinar la efectividad de la prescripción y brindar consejos que sirvan para mejorar el cumplimiento global de la terapéutica <sup>1</sup>. Para llevar a cabo una buena atención farmacéutica, los pacientes que llegaban a la Farmacia de la Clínica se les identificaba de acuerdo a su padecimiento (Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica), se evaluaba a los pacientes con la apertura del perfil farmacológico, recopilando todos los datos necesarios (datos personales, enfermedades y medicación actual), con esta Atención Farmacéutica se pretendió estimular el cumplimiento, controlar el uso de la medicación, evaluar la medicación concomitante, recomendar dieta y ejercicio físico, así mismo se les dió a conocer los signos de hipoglucemia y/o hiperglucemia, los signos y síntomas de la hipertensión o hipotensión, educar a los pacientes para su autocuidado, se realizan entrevistas al paciente en cada visita a la farmacia de la clínica y se realiza la nueva evaluación farmacéutica, para determinar su evolución, si es necesario se canaliza a otros especialistas (odontología, nutrición, y psicología) finalmente se registran las intervenciones profesionales y documentó la evolución de los tratamientos antihipertensivos y antidiabéticos.

### ***Medicamentos utilizados en el Tratamiento de la Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica***

Los tratamientos farmacológicos para el control de la Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial sistémica siguen esquemas predeterminados de acuerdo al curso, tipo y/o origen de la enfermedad, en la Tabla 12 y 13 de este estudio se muestran los medicamentos más recetados en la terapia farmacológica para el control de los padecimientos antes mencionados, entre los cuales destacan para el tratamiento de la Diabetes Mellitus el uso de Metformina, Glibenclamida, y algún tipo de insulina. En cuanto a la utilización de la Metformina, es claro que su uso ha aumentado en los últimos años debido a sus características particulares como hipoglucemiante oral (clasificación farmacológica), aunque algunos médicos la clasifican como un sensibilizador de insulina debido a su mecanismo de acción, este fármaco se describe como una "biguanida que actúa en la periferia aumentando la utilización de glucosa mediada por

insulina, suprime la producción hepática de de glucosa, aumenta la captación muscular de glucosa, disminuye la oxidación de los ácidos grasos, también se puede emplear en combinación con alguna sulfonilurea (principalmente con Glibenclamida), y no produce aumento de peso<sup>29</sup>, así mismo puede utilizarse en el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 1, tipo 2 y Prediabetes (resistencia a la insulina). La glibenclamida es un fármaco hipoglucemiante perteneciente al grupo de las sulfonilureas de segunda generación cuyo uso está limitado al tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 (no insulino dependiente), esta actúa estimulando la liberación de insulina de las células pancreáticas beta (su eficacia de basa en la capacidad del paciente para producir insulina endógena), también puede mejorar la unión insulina-receptor e incrementar el número de receptores insulínicos.<sup>29</sup> Por lo tanto, la combinación de estos dos fármacos (Glibenclamida-Metformina) tienen una interacción farmacológica de tipo sinérgico por mecanismos complementarios, la cual se considera benéfica y la cual actualmente da muy buenos resultados. Por otra parte “La insulina exógena se puede extraer del páncreas bovino o porcino, la insulina humana también puede fabricarse por tecnología de ADN recombinante o por modificación de la insulina porcina y se suele administrarse por vía subcutánea, está indicada en el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 1 (Insulino dependiente)”<sup>29</sup>, por ello su uso es estrictamente necesario en el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 1. Una mezcla comúnmente recetada en la Clínica ABC es una combinación de 25% de insulina lispro, análogo de insulina de acción rápida, y 75% de suspensión de insulina lispro protamina <sup>30</sup>, análogo de insulina de acción intermedia, de origen ADN recombinante, lo que da un mayor control glucémico al paciente diabético. La diferencia en el uso de las insulinas depende del control médico que se necesite, o de las posibilidades económicas de los pacientes ya que en algunas de estas (debido a su formulación y manera de obtención) el precio es más elevado. Otro medicamento recetado constantemente es la Pioglitazona el cual “es un agente agonista selectivo de los receptores PPAR $\gamma$ , el que se encarga de activar los genes que responden a insulina, que regulan el metabolismo de lípidos y carbohidratos, este, al igual que la Metformina es considerada como un sensibilizador a la insulina, la pioglitazona es un compuesto que requieren la presencia de insulina para su acción y su principal efecto es disminuir la resistencia a la insulina en tejidos periféricos, aunque también disminuye la producción hepática de glucosa en el músculo esquelético, hígado y tejido adiposo, también activa los genes que regulan el metabolismo de ácidos grasos libres en tejido periférico”<sup>29</sup>, por ello, es un fármaco de buena elección en el tratamiento de la Diabetes Mellitus con dislipidemia y obesidad.

En este estudio hay que destacar el uso de exenatide (Byetta), niacina (Vitamina B<sub>3</sub>) y comienzo en el uso de Saxagliptina como parte del tratamiento farmacológico para el control de la Diabetes Mellitus, ya que son fármacos que pueden llegar a dar muy buenos resultados, y cuya introducción al mercado como tal es relativamente nuevo.

El primero es la exenatide el cual es un fármaco el cual salió al mercado mexicano en el año 2007 <sup>31</sup> de los laboratorios Eli Lilly, este fármaco es una amida péptida de 39 aminoácidos, los cuales mejoran el control glucémico en personas con Diabetes Mellitus tipo 2, por medio de la mejora en la secreción de insulina dependiente de la glucosa por parte de las células beta pancreáticas, suprime la secreción inadecuadamente elevada de glucagón y disminuye la velocidad del vaciado gástrico <sup>31</sup>. Es importante mencionar que “La exenatida es la primera de una nueva clase de drogas que se llaman *miméticos* de incretina”; tienden a reproducir la función de las incretinas, estos miméticos de incretina son proteínas y funcionan al realizar acciones que bajan la glucemia y que son realizadas normalmente por las incretinas, que es una sustancia insulino trópica. Las incretinas son liberadas en el intestino en el periodo postprandial y envían al páncreas una señal para que produzca insulina y al hígado una señal para que deje de generar glucosa. Las incretinas ayudan al organismo a incrementar la capacidad natural del mismo para controlar los aumentos de azúcar en la sangre, cuando éste se encuentre en niveles postprandiales anormalmente elevados” <sup>32</sup>. Este fármaco no es sustituto de la insulina ni, en su caso, de

los medicamentos hipoglucemiantes orales que siguen siendo necesarios para los pacientes que tienen Diabetes Mellitus tipo 2, por ello no se utiliza como monoterapia sino como terapia coadyuvante para mejorar el control glucémico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 que están tomando Metformina y/o una Sulfonilurea, también se puede utilizar cuando los agentes orales empiezan a no ejercer control sobre los niveles de glucosa sanguínea. Estudios recientes demuestran que la adición de exenatida (Byetta) a un régimen de Metformina, una sulfonilurea, o ambos, resulta en reducciones estadísticamente significativas de la HbA1c, así como también la reducción de las concentraciones de glucosa en plasma postprandial de forma estadísticamente significativa dependiente de la dosis, otro beneficio es que también ayuda a la reducción del peso corporal.<sup>31</sup> Sin embargo, una de las desventajas de este fármaco es que su precio comercial es elevado, por lo que debe tomarse en cuenta el factor socioeconómico antes de prescribirlo, ya que no todos los pacientes pueden adquirirlo, de la misma manera se debe tomar en cuenta que el paciente tenga un lugar adecuado para su almacenamiento ya que tratándose de una proteína debe encontrarse en refrigeración para evitar su descomposición.

Como ya se menciona anteriormente, también la Niacina o Vitamina B<sub>3</sub>, es una opción en el tratamiento de la Diabetes Mellitus con muy buenos resultados, este fármaco actualmente se usa como coadyuvante en el tratamiento de la reducción de los niveles de colesterol total, LDL, Apo-B y triglicéridos e incrementar las HDL-C en pacientes con hipercolesterolemia y dislipidemias mixtas<sup>36</sup>; se cree que esta vitamina inhibe parcialmente la liberación de ácidos grasos y aumenta la velocidad de eliminación de quilimicrones<sup>36</sup>, estudios recientes sugieren que la nicotinamida podría influir en la función de los monocitos en sangre periférica, inhibiendo la producción de IL-12 y TNF-alfa (hay que recordar que estos son factores que influyen en la destrucción de las células beta del páncreas), por lo que podría ser una sustancia protectora en el desarrollo de la Diabetes Mellitus tipo 1: recientemente se mostro que la Nicotinamida podría tener una influencia indirecta sobre la función de IL-1 actuando como un secuestrador de radicales libres generados por esta citoquina, sin embargo, no podría tener un efecto significativo en las etapas avanzadas del proceso autoinmune cuando ya se destruye la mayoría de las células-beta pancreáticas<sup>33</sup>. También se explora la posibilidad de utilizar la nicotinamida como agente diferenciador para generar células secretoras de insulina<sup>34</sup>. Como podemos observar, las ventajas de este fármaco son muchas en el tratamiento de la Diabetes Mellitus y no solo de manera teórica, sino que también en la práctica este ha dado muy buenos resultados, y aunque su uso en pacientes de la clínica ABC al principio del estudio era poco, y como se observa en la Gráfica 21 su uso fue en aumento del primer periodo al segundo periodo de este estudio, lo que nos indica que los médicos observaron los beneficios de este fármaco, lo que los llevo a prescribirlos a mas pacientes diabéticos. De igual manera, la niacina es útil en pacientes con Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica, debido a que puede ser un agente neuroprotector en isquemia cerebral aguda en pacientes hipertensos<sup>35</sup>, además de los beneficios ya conocidos en la reducción de lípidos, que por lo tanto también se reduciría uno de los factores de riesgo en estas enfermedades que generan complicaciones clínicas mas graves.

Otro fármaco del cual también hay que destacar su utilización en el control de la Diabetes Mellitus debido a su reciente introducción al mercado mexicano, es el fármaco llamado saxagliptina (Onglyza), que se usa en el tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2 como coadyuvante de la dieta y ejercicio para el control glucémico, este fármaco no debe utilizarse para tratar la Diabetes tipo 1 o en el tratamiento de la cetoacidosis diabética<sup>78</sup>. Este fármaco pertenece a la familia de los inhibidores de la enzima 4-dipeptidil peptidasa o DPP-4, que actúan aumentando la secreción de insulina y reduciendo la secreción de glucosa por el hígado, a diferencia de otros antidiabéticos, sólo actúa cuando los niveles de glucosa están elevados, lo que reduce el riesgo de hipoglucemias, otra ventaja sobre otros hipoglucemiantes orales es

que este fármaco que no provoca aumento de peso y que se toma por vía oral una vez al día, a cualquier hora, y con o sin alimento, lo que facilita su administración.<sup>79</sup>

En la Gráfica 22 se puede observar cuales fueron los medicamentos más utilizados para el tratamiento de la Hipertensión Arterial Sistémica, entre los cuales destacan: el captopril, enalapril, hidroclorotiazida, losartan, metoprolol y amlodipino. El captopril y el enalapril son fármacos antihipertensivos que pertenecen al grupo de los IECA (inhibidores de la Enzima convertidora de Angiotensina), estos fármacos son los más recetados para el control de la presión arterial, debido principalmente a que son considerados como agentes cardioprotectores y en enfermedad concomitante de Diabetes Mellitus son los fármacos de primer elección cuando existe nefropatía diabética<sup>35</sup>. La hidroclorotiazida es un diurético de la familia de las tiazidas indicado como monoterapia o combinado para aumentar el efecto de otros antihipertensivos cuando se trata de formas más severas de hipertensión <sup>37</sup>, este fármaco debe utilizarse con precaución en pacientes con enfermedad concomitante de Diabetes Mellitus y puede producir glucosuria e hiperglucemia, posiblemente debido a una depleción de potasio (hipokalemia). Se recomienda monitorizar los niveles de glucosa en sangre o en orina en estos pacientes.<sup>80</sup> El losartan es un fármaco antagonista de la angiotensina II y puede ser usado en pacientes Hipertensos y con enfermedad concomitante de Diabetes Mellitus ya que es un agente nefroprotector en pacientes diabéticos tipo 2 con proteinuria, lo que lo hace una buena opción de tratamiento en los pacientes con ambas enfermedades y en estado avanzado, esto nos indica que su uso es muy común, tal y como se muestra en la Gráfica 22. El metoprolol es un fármaco antihipertensivo del grupo de los beta bloqueadores y se considera un beta-bloqueador cardioselectivo, por ello es uno de los fármacos antihipertensivos de segunda elección en el tratamiento de la Hipertensión Arterial Sistémica; sin embargo, su uso no se recomienda en los pacientes que tienen la enfermedad concomitante de Diabetes Mellitus, debido a que este puede enmascarar algunos de los signos clínicos de la hipoglucemia, por lo que se debe tener cuidado al administrarlos en pacientes diabéticos <sup>36</sup>. Finalmente el amlodipino es un fármaco que bloquea los canales de  $Ca^{2+}$ , que está indicado como tratamiento inicial de primera elección de la hipertensión arterial y puede usarse como monoterapia para el control de la presión arterial en la mayoría de los pacientes, el cual se ha utilizado en combinación con diuréticos tiazídicos, agentes bloqueadores de adrenorreceptores beta, bloqueadores alfa, o inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.<sup>38</sup> Y como se puede observar en la Gráfica 22 su uso en pacientes aumento del primer periodo (Agosto-Febrero) al segundo periodo (Febrero-Agosto) debido principalmente a los beneficios ya mencionados. Un fármaco del cual hay que destacar su importancia en el control de esta enfermedad es el Acido Acetilsalicílico, el cual es ampliamente usado por los pacientes Hipertensos, este no es un fármaco antihipertensivo, si no que está clasificado farmacológicamente como antiinflamatorio no esteroideo (AINE), pero actualmente se determinó que a dosis bajas puede actuar como antiagregante plaquetario lo que logra reducir del riesgo de un primer infarto al miocardio en pacientes con factores de riesgo cardiovascular como: intolerancia a la glucosa, Diabetes Mellitus, Dislipidemia, hipertensión arterial, esto lo logra gracias a la disminución de la resistencia periférica, <sup>40</sup> lo que también ayuda a la reducción de la presión arterial.

### ***Numero de medicamentos utilizados en el control de la Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica***

El número de medicamentos usados para el control de las enfermedades es variable, de acuerdo a la enfermedad (Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial sistémica), al estadio de la enfermedad y la edad de los pacientes, en la Tabla 16 y 17, así como las Gráficas correspondientes se observa el número total de medicamentos usados, considerando el cambio de fármacos durante el periodo de estudio, así para el tratamiento de la Diabetes Mellitus cuando no hay enfermedad concomitante se usan de 1 a 2 medicamentos, mientras tanto con enfermedad concomitante (Hipertensión arterial sistémica) se llegan a

usar hasta 4 medicamentos: para el tratamiento de la Hipertensión Arterial Sistémica se usan hasta 4 fármacos tanto en enfermedad sola y concomitante con Diabetes Mellitus, con esto nos podemos dar cuenta que el control de la Hipertensión Arterial Sistémica es más difícil que el manejo farmacológico de la Diabetes Mellitus sin presencia de enfermedad concomitante, y con presencia de Hipertensión Arterial Sistémica es igual de complicado el manejo. Debemos de tomar en cuenta que debido a la presencia del fármaco también aumentaron los cambios en los tratamientos farmacológicos de ambos padecimientos, por lo tanto aumento el número de medicamentos por cada paciente.

### ***Alergias en los pacientes con Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica***

Las reacciones alérgicas representan sólo una pequeña proporción de todas las reacciones adversas a medicamentos y son las únicas mediadas por un mecanismo inmunológico, así mismo su presencia en los pacientes dependen de factores genéticos y ambientales. Estas reacciones se observan incluso a dosis por debajo de las terapéuticas y en la mayoría de los casos desaparecen al suspender el medicamento implicado. En este estudio también se realizó un análisis acerca de la prevalencia de las reacciones alérgicas en los pacientes de la Clínica ABC, las cuales se muestran en la Tabla 18 y Tabla 19, dependiendo de la enfermedad que padecen los pacientes, las cuales en su mayoría fueron negadas o el paciente desconoce sus alergias (ver Grafica 27, Gráfica 38 y Gráfica 29), así las principales alergias que se presentaron están relacionadas principalmente a las penicilinas, en segundo lugar se presentan las alergias a las sulfas (que incluyen a la trimetoprima con sulfametoxazol , y finalmente a los salicilatos; está misma tendencia se presentó en un estudio realizado en México en un grupo de niños, donde los medicamentos implicados con mayor frecuencia en las reacciones alérgicas son los antibióticos beta-lactámicos (penicilinas en la mayoría de los casos) y las sulfas (principalmente trimetoprima con sulfametoxazol).<sup>81</sup>

### ***Tipos de Diabetes Mellitus***

La Asociación Americana de Diabetes (ADA) clasifica a la Diabetes Mellitus en 4 tipos, de los cuales 2 de ellos fueron detectados en los pacientes que asistieron a consulta en la clínica ABC, en la Tabla 20, junto con las Gráficas 30 y 31 se puede observar la prevalencia de los tipos de Diabetes, la más común es la Diabetes Tipo 2 o conocida también como Diabetes Mellitus no insulino dependiente; seguida de la Diabetes Mellitus Tipo 1 o Insulino dependiente; también se toma en cuenta los pacientes que tienen una resistencia a la insulina, la cual es considerada, como el estado pre-diabético, que se manifiesta en los niveles de glucosa en la sangre los cuales son mayores que los normales pero no lo suficientemente altos como para diagnosticar diabetes <sup>42</sup> y si ésta no se encuentra controlada y en tratamiento, podría llegar a ser Diabetes Mellitus tipo 2, por lo que aumentaría el número de pacientes con este tipo de Diabetes: y estadísticamente el 90% de las personas que padecen Diabetes presentan el tipo 2 de la enfermedad.<sup>22</sup> Este estado pre-diabético puede ser diagnosticado con la medición de las glucosas (en ayunas, posprandial, y una curva de tolerancia a la glucosa) así como de los niveles de insulina (en ayunas y posprandial), de igual manera el signo más común en este tipo de pacientes es la acantosis nigricans en el cual se presenta piel oscura, gruesa y aterciopelada en áreas flexibles y pliegues del cuerpo, medicamente se relaciona con la obesidad al igual que muchos trastornos endocrinos y principalmente con frecuencia se encuentra en personas con diabetes relacionada con obesidad.<sup>43</sup> Cabe destacar que estos diagnósticos durante este estudio fueron resultado de la medición de los niveles de insulina, y la presencia de acantosis nigricans en los pacientes, cuyos principales pacientes con este resultado fueron niños y adolescentes cuyo principal factor de riesgo era la obesidad.

En las Gráficas 30 y 31 se puede observar que la presencia de Resistencia a la Insulina es más común en pacientes con Diabetes Mellitus sin enfermedad concomitante de Hipertensión Arterial sistémica, que en pacientes con la presencia de esta enfermedad; como ya se había mencionado, anteriormente la mayoría de los pacientes tuvieron seguimiento farmacológico y en este caso de acuerdo al tipo de Diabetes Mellitus también lo tuvieron.

### ***Control metabólico en pacientes Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica con relación a la presencia de Atención Farmacéutica.***

El control metabólico de las enfermedades a estudiar (Diabetes Mellitus y/o Hipertensión arterial sistémica) puede complicarse debido a varios factores, uno de ellos es el avance de la enfermedad, ya que el paciente que desde su diagnóstico (el cual en ocasiones es tardío) no fue controlado de manera adecuada, por tanto, las complicaciones y consecuencias de este descontrol metabólico hace aun más difícil y complicada la estabilidad de la enfermedad ya que cada una de las complicaciones debe tratarse de manera individual (sobrepeso, nefropatía, neuropatía, retinopatía, complicaciones cardiovasculares, etcétera), otro de los factores que afectan el control de las enfermedades crónicas es producido por parte del paciente, el cual se define como la falta de cumplimiento en el tratamiento, tanto farmacológico, como no farmacológico, el cual puede ser originado por falta de interés en el paciente o por su nivel socioeconómico (hay que recordar que el paciente gasta grandes cantidades de dinero en la farmacia en la compra de medicamentos), el tercer factor que afecta este control metabólico tiene que ver con la elección del tratamiento, ya que este puede no ser adecuado debido a los factores propios de cada paciente o características propias de la enfermedad, para llegar al control metabólico del que se habla se deben eliminar o corregir estos factores en lo que se pueda, por ello el farmacéutico debe brindar atención farmacéutica (tal y como se realizó en este estudio) con el fin contribuir (junto con otros profesionales de la salud) al control metabólico de estas enfermedades, este control puede ser medido por medio de parámetros confiables (ver ANEXO 3), por ejemplo para determinar el control de la Diabetes Mellitus se puede medir los niveles de glucosa en sangre o en suero, niveles de Hemoglobina glucosilada (HbA<sub>1c</sub>), así como la función renal del paciente por medio de exámenes generales de orina principalmente; el control de los pacientes con Hipertensión arterial, se basa en la medición constante de la presión arterial del paciente. Este control metabólico del que se habla se ve reflejado en los parámetros mencionados, cuando estos parámetros son constantes y se hayan dentro de los límites permitidos de acuerdo a las características de los pacientes, por el lado contrario si presentan anomalías en los parámetros mencionados se puede hablar de un descontrol metabólico en alguna o ambas enfermedades de las que hablamos; cabe mencionar que cada vez que acudía un paciente diabético e hipertenso a consulta, las enfermeras eran las responsables de tomarles la presión arterial y de medir los niveles capilares de glucosa, triglicéridos, y colesterol, esto por medio de tiras reactivas y lectores de tiras reactivas (ver ANEXO 3), estos datos eran recibidos por los médicos y publicados en los historiales clínicos, así como colocados en la receta médica y guardados en el perfil farmacoterapéutico (por el farmacéutico), con el fin de llevar un buen seguimiento del paciente e identificar en qué momento llegaba o perdía el control metabólico que tanto se espera en este tipo de pacientes. Cuando se presentaba el descontrol metabólico es responsabilidad de los profesionales de salud buscar la causa de dicho descontrol, esto con la ayuda del paciente, por su parte el farmacéutico juega un papel importante, ya que de acuerdo con los datos que tiene en su seguimiento y lo que pueda recopilar de la entrevista farmacéutica (ver ANEXO 4), puede ser capaz de hallar la causa del descontrol en la enfermedad, puede comentarlo con el médico y entre ambos buscar una solución al problema del paciente, en este estudio se muestra en control alcanzado por los pacientes (Tabla 22 y Tabla 23) así como también la presencia

del farmacéutico con el seguimiento de los pacientes (Tabla 9, Tabla 10 y Tabla 11): la cual era de suma importancia en el control de la enfermedad, ya que como se observa en la Tabla 22 el descontrol de la Diabetes Mellitus se presenta principalmente en pacientes que no tuvieron un seguimiento farmacológico, lo mismo ocurre en pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica, esto se observa en la Tabla 23 donde también se puede observar que el descontrol de esta enfermedad se presenta principalmente en pacientes que no tuvieron un seguimiento farmacológico: esta misma tendencia se muestra en un proyecto realizado en los EEUU con farmacéuticos que ofrecieron asesoramiento sobre gestión de la salud para empleados del ayuntamiento con diabetes, donde se muestra que dicho asesoramiento dio resultados positivo y las personas cuyo control diabético contó con el apoyo de los farmacéuticos pudieron reducir sus niveles de glucosa en sangre y obtener unos niveles óptimos, por consecuencia, esto tuvo el efecto de reducir el coste general de la atención diabética; fuera de América del Norte, los farmacéuticos de varios países, como Chile, Nueva Zelanda, Australia, Alemania, Reino Unido y España están adoptando un papel activo en la atención diabética.<sup>43</sup> En este rubro de salud es importante que México se ponga a la vanguardia, con el fin de reducir la mortalidad en este tipo de pacientes llegando al control óptimo de la enfermedad y logrando la prevención de la población en general para el desarrollo de la Diabetes Mellitus, así mismo puede aplicarse a otras enfermedades como se aplicó en este estudio con la Hipertensión Arterial sistémica, obteniendo buenos resultados en el control de la enfermedad. Si un farmacéutico evalúa y monitoriza adecuadamente a las personas con Diabetes Mellitus, puede enviarlas en el momento oportuno a profesionales sanitarios especializados, como al oftalmólogo, al podólogo, al dietista o al psicólogo. Sin embargo, encontrar tiempo para atender a los pacientes se ha convertido en un problema en sí mismo, de hecho, éste es uno de los principales obstáculos que impiden que los farmacéuticos se impliquen más en la atención diabética.<sup>43</sup> Otro obstáculo importante en la prestación de este servicio, es por parte del paciente, ya que en México no se ve al farmacéutico como parte del equipo de salud, y no se le tiene la confianza que se le tiene al médico, por ello es importante que al farmacéutico se le abran las puertas en los sistemas de salud. La NOM-015-SSA2-1994 nos dice que es necesario un control metabólico óptimo pues éste se asocia con menos complicaciones, por lo tanto, se debe perseguir el mejor control posible en límites que no impliquen hipoglucemias graves o frecuentes.<sup>27</sup>

### ***Uso de insulina en pacientes Diabéticos***

En la Tabla 28 se puede observar el uso de insulina en los pacientes Diabéticos sin enfermedad concomitante que corresponde al 23% y al 40% los pacientes que también padecen Hipertensión Arterial Sistémica: si tomamos en cuenta a los pacientes que padecen Diabetes tipo 1 y Diabetes Mellitus tipo 2 (ver Tabla 20) nos podemos dar cuenta que no solo los pacientes que padecen la Diabetes Tipo 1 hacen uso de insulina, sino que también algunos pacientes que padecen Diabetes Tipo 2; lo mismo ocurre en pacientes que padecen Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica ya que como sabemos los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1 son incapaces de producir su propia insulina, por lo que es estrictamente necesario administrar insulina exógena, en caso contrario, los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 pueden mantener sus niveles de glucosa en la sangre dentro del rango meta por medio de una alimentación saludable, actividad física y tomando medicamentos para la diabetes, sin embargo, "llegará un punto en el que muchas personas con diabetes tipo 2 necesitarán usar insulina para controlar adecuadamente los niveles de glucosa en la sangre"<sup>82</sup>, así mismo, los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 pueden usar insulina en caso de hiperglucemia severa.

### ***Monitoreo de pacientes Diabéticos y/o Hipertensos***

Por otra parte, y, como ya se menciona anteriormente, el monitoreo de la enfermedad es de suma importancia para determinar el estado de la misma, por lo que para fines de este estudio y determinar el estado de los pacientes diabéticos se necesitaron datos confiables de niveles de glucosa capilar de los pacientes diabéticos, estos datos necesarios eran tomados de cada pacientes antes de pasar con el médico y era tomado por las enfermeras, por medio de tiras reactivas *akku check*, y los datos obtenidos eran anotados para el médico, este tenía la responsabilidad de anotarlo en el expediente electrónico y en la receta médica ya que existían espacios específicos para ello (ver ANEXO 2). En nuestro estudio determinamos la cantidad de pacientes diabéticos que recibieron este servicio de glucosa capilar, esto se indica en la Tabla 30 y respectivas graficas donde se observa que el 94% de los pacientes Diabéticos con seguimiento farmacológico y sin este, tuvieron datos de glucosa capilar, y el 99% de los pacientes Diabéticos con enfermedad concomitante de Hipertensión Arterial Sistémica, estos datos se debieron a que estos datos son de rutina para cada paciente en la clínica ABC, al igual que en la clínica móvil; cabe mencionar que las muestras sanguíneas de los pacientes para la lectura de la glucosa pretendían tomarse en ayuno, sin embargo dado el hecho de las variadas horas de consulta en ambas clínicas (móvil y fija) esto no era posible y algunas muestras eran tomadas después de los alimentos, por lo que para determinar si los niveles de glucosa en el paciente estaban dentro de los parámetros normales, la enfermera o el médico eran el encargado de preguntar al paciente si había ingerido alimento y cuanto tiempo había transcurrido desde su ingesta (este dato también era anotado).

Estas tomas de glucosa como parte de la rutina de la clínica para cada paciente, también ayudo a diagnosticar nuevos pacientes con Diabetes Mellitus o Prediabetes, ya que si se encontraban los niveles de glucosa alterados en el paciente esto servía de base para realizar otros estudios y confirmar o desechar el diagnostico, y debido a que estos datos eran revisados por enfermera, medico y farmacéutico, si el médico omitía el dato alterado, los otros 2 profesionales de la salud podía tomar cartas en el asunto y avisar al médico, para que diera la orden de realizar los exámenes correspondientes, para desechar o dar un diagnostico correspondiente. Igual de importante es el monitoreo de la glucosa sérica, pero que a diferencia de la capilar, esta era tomada en ayuno y después de la ingesta de alimentos, por lo tanto la confiabilidad de esos datos era mayor, que en los datos de glucosa sérica, estos estudios eran ordenados por el médico, así mismo se pretendía que fueran realizados cada 2 meses, sin embargo esto apenas comenzaba a implementarse en la clínica ABC, por lo que no todos los paciente tienen los datos de la medición de su glucosa sérica.

La medición de los niveles de insulina también es de suma importancia en el diagnostico de la Diabetes Mellitus ya que en los pacientes con diabetes tipo 1 y tipo 2 existe una anomalía en la secreción de insulina, por lo tanto, también en la captación de glucosa por el hígado y en tejido periférico, que contribuye a hiperglucemias postprandiales persistentes y prolongadas. Los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1 carecen de secreción endógena de insulina, por lo tanto las concentraciones de la glucosa dependen de la cantidad y concentración de insulina administrada, mientras que los pacientes tipo 2, el pico máximo de respuesta de los niveles de insulina se encuentran retrasados y son insuficientes para controlar los “picos posprandiales”,<sup>44</sup> por lo tanto es importante que el médico conozca estos niveles para dar un diagnostico de Diabetes Mellitus, así como también clasificar de Diabetes Mellitus (tipo 1, 2 y Resistencia a la insulina o estado Pre diabético), en base a estos niveles también puede formularse un plan farmacológico a base de insulina o hipoglucemiantes orales, después de transcurrir un tiempo de haber iniciado dicho tratamiento la medición nuevamente de los niveles de insulina también ayudan a evaluar el estado diabético del paciente y por lo tanto evaluar también el tratamiento farmacológico seguido por el paciente. Sin embargo a pesar de lo importante de este estudio son pocos los que se

realizaron en la clínica ABC en pacientes con Diabetes Mellitus, como se observa en la Tabla 34, Grafica 58 y Grafica 59; en estas se muestra que solo los pacientes con seguimiento farmacológico y por lo tanto también con seguimiento médico fueron los que se realizaron este estudio; de estos solo el 13% de pacientes con Diabetes Mellitus y el 6% de pacientes con diabetes Mellitus e Hipertensión arterial sistémica, esto debido principalmente a los costos de estos estudios.

La hemoglobina glucosilada (HbA1C) es un parámetro de suma importancia para medir el control de la glucemia durante varios meses y puede dar un buen cálculo aproximado de qué tan bien se ha manejado la diabetes durante los últimos 2 ó 3 meses,<sup>45</sup> así mismo también es valor de diagnóstico para la Diabetes Mellitus ya que según la ADA (Asociación Americana de Diabetes) si la fracción de HbA1C se encuentra por encima 6.5% es indicativo de Diabetes Mellitus y en con este padecimiento debe tratarse de mantener el nivel de HbA1c en o por debajo del 7%.<sup>46</sup> Mientras tanto expertos concluyen que aquellos individuos cuyo nivel de HbA1c sea superior o igual al 6 % pero menor del 6,5 %, pueden ser considerados sujetos con riesgo elevado a la progresión de la Diabetes Mellitus. Los valores altos significan que usted está en alto riesgo de presentar complicaciones diabéticas, pero si puede bajar el nivel, también disminuyen las posibilidades de complicaciones a largo plazo.<sup>47</sup> Este estudio de laboratorio, al igual que los demás, deben ser ordenados por el médico en la Clínica ABC y el 100% de estos estudios fueron realizados por los laboratorios de este Hospital, estos estudios también eran ordenados cada 2 meses para evaluar el control diabético del paciente y el tratamiento farmacológico seguido por este. En nuestro estudio observamos en la Tabla 36 que solo los pacientes con seguimiento farmacológico y por tanto con seguimiento médico fueron monitoreados con estos niveles, tratándose del 49% del total de pacientes Diabéticos y el 58% de los pacientes Diabéticos-Hipertensos, según las Graficas 62 y Grafica 63.

Los parámetros anteriormente vistos solo involucran el monitoreo del paciente que padece Diabetes Mellitus, independientemente si padece Hipertensión Arterial Sistémica, sin embargo, un parámetro que involucra el monitoreo de ambos padecimientos (Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica) es el monitoreo de la función renal en general con exámenes de orina, depuración de creatinina, ultrasonidos, etcétera; esto es importante en pacientes con Diabetes Mellitus y en pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica, principalmente para determinar el grado de avance de la enfermedad pues es probable que debido al descontrol de estas haya podido dañar a otros órganos, tal es el caso de los riñones, llegando a ser una nefropatía, el daño puede ser más grave si se padecen ambas enfermedades y el control no ha podido ser alcanzado; la diabetes es la causa más común de insuficiencia renal y constituye más del 44 por ciento de los casos nuevos, esto seguido de la Hipertensión Arterial Sistémica<sup>83</sup>, por lo que es de suma importancia el monitoreo de dicha función renal. La NOM-030-SSA2-1999 indica que la hipertensión arterial es un importante factor de riesgo de las enfermedades cardiovasculares y renales; y la mortalidad por estas complicaciones ha mostrado un incremento sostenido durante las últimas décadas.<sup>15</sup> Este monitoreo de la función renal a pesar de ser de gran importancia solo fue realizado al 14% de los pacientes con Diabetes Mellitus (Grafica 66) y el 56% de los pacientes con Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial sistémica y cabe mencionar que estos porcentajes solo se refiere a pacientes que tuvieron un seguimiento médico y farmacológico.

La medición constante de la Presión Arterial es muy importante para determinar el estado de los pacientes que padecen Hipertensión Arterial Sistémica, este parámetro (ver ANEXO 3) es sobre todo el más importante para determinar el control de los pacientes hipertensos, pues es un dato directo que nos indica que tan bien o mal está controlado el paciente, dicha medición era hecha a todos los pacientes adultos que ingresaban a la clínica ABC (al igual que la medición de la glucosa capilar) esta medición también era realizada por las enfermeras, quienes pasaban el dato al médico y que también era su obligación colocarlo en el expediente electrónico, en la Tabla 40 se puede observar que todos los

pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica, incluidos los que no tuvieron seguimiento médico, ni farmacológico fueron monitoreados (al menos una vez) con la medición de la Presión Arterial. Esta medición la presión arterial se realizó siguiendo las recomendaciones del sexto informe del Joint National Committee.<sup>84</sup> La Secretaria de Salud de México indica que el objetivo de controlar la Hipertensión Arterial está encaminado a reducir la presión diastólica a  $< 90$  mmHg y la sistólica  $< 150$  mmHg para prevenir las secuelas a largo plazo.<sup>48</sup>

Otros exámenes que se necesitan para determinar el daño alcanzado por el descontrol de la Hipertensión Arterial sistémica, así como para evaluar el tratamiento farmacológico son algunos exámenes de laboratorio como la química sanguínea, que evalúa los niveles de glucosa, urea, creatinina, sodio, potasio, calcio y ácido úrico, radiografías de tórax y electrocardiogramas, sin embargo, no a todos los pacientes se les realizaron estos estudios, pues más de un 90% de los pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica sin enfermedad concomitante de Diabetes Mellitus, y con presencia de esta, no tienen un monitoreo con estos estudios lo que podemos observar en la Tabla 41 y Tabla 42 con sus respectivas Gráficas.

### ***Signos y síntomas de pacientes con diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica***

Por otra parte los signos y síntomas de la Diabetes Mellitus son varios, y algunos de ellos se presentan en los pacientes principalmente cuando existe un descontrol de la enfermedad, y estos también son un indicativo de sospecha de la enfermedad cuando aun no hay un diagnóstico como es el caso de la acantosis nigricans, astenia, adinamia, polifagia, polidipsia, poliuria, dichos síntomas se presentaron en menos del 50% de los pacientes con Diabetes Mellitus, como lo muestra la Gráfica 72 y Gráfica 73. De la misma manera hay síntomas característicos que indican que la presión está elevada en un paciente con hipertensión arterial sistémica, y que pueden también ayudar a dar un diagnóstico de presentar la enfermedad, cuando dichos síntomas se presentan de manera frecuente, como vértigo, cefalea, edemas, palpitaciones, acufenos, fosfenos, adinamia, debilidad muscular e incluso zumbido de oídos, estos se presentaron en más del 50% (Gráfica 74, Gráfica 75) de la población con Hipertensión Arterial Sistémica.

### ***Factores de riesgo en pacientes Diabéticos y/o Hipertensos***

Los factores de riesgo para el desarrollo de una enfermedad son determinantes para que esta pueda presentarse y el grado en el que se presente, algunos factores de riesgo que se detectaron en nuestros pacientes con Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial Sistémica son el alcoholismo, tabaquismo, antecedentes de Diabetes Mellitus, antecedentes de Hipertensión Arterial Sistémica, falta de actividad física y obesidad.

El tabaquismo representa del 7% al 8% de los factores de riesgo detectados en pacientes con DM y HAS, para ver su importancia citamos un artículo de Gary TC Ko y Clive S. Cockram donde se indica que el consumo de tabaco incrementa el riesgo de todos los tipos principales de enfermedad cardiovascular, en especial el infarto de miocardio, derrame cerebral y obstrucción de los vasos sanguíneos de las extremidades inferiores. Las personas con diabetes, en especial con Diabetes Mellitus Tipo 2, también corren un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular. La combinación de diabetes y tabaquismo puede exacerbar otras complicaciones diabéticas, así mismo se han confirmado una asociación secuencial positiva entre tabaquismo y desarrollo posterior de diabetes tipo 2, pero el vínculo entre los efectos del tabaco y el riesgo de diabetes tipo 1, si existe, sigue sin estar claro. Se ha confirmado que fumar tabaco causa un aumento temporal de los niveles de glucosa en sangre; la

exposición crónica al humo del tabaco induce la alteración de la tolerancia a la glucosa, fumar también alterar la sensibilidad de los órganos y tejidos de una persona a la acción de la insulina. En comparación con los no fumadores, se ha documentado de manera consistente que los fumadores crónicos tienen una menor sensibilidad a la insulina.<sup>52</sup> Por lo tanto el tabaquismo tanto en mujeres como en hombres es un factor de riesgo determinante para el desarrollo de estas enfermedades, este punto también es de importancia al momento de brindarle educación al paciente, ya que se le debe hacer ver que el tabaquismo sigue siendo un factor de riesgo aunque ya tenga diagnóstico de enfermedad ya que esto puede agravar y ayudar a la aparición de complicaciones más graves de la enfermedad (Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica), un artículo publicado por el Instituto Nacional de enfermedades respiratorias de México asegura que existen encuestas donde sólo el 58% de los diabéticos fumadores, han sido advertidos por el médico para que dejen de fumar <sup>52</sup>, de hecho, la Asociación Americana de Diabetes notó que los avisos para dejar de fumar no han sido considerados como prioridad en los cuidadores de la salud.<sup>54</sup>

Por otro lado la obesidad como factor de riesgo es el que mayormente se presenta en los pacientes con Diabetes Mellitus tal y como se muestra en la Tabla 47 de igual manera, un estudio publicado en el 2007 muestra que la obesidad está fuertemente asociada con los trastornos metabólicos de glucosa, y que también una alta proporción de sujetos con peso normal presentan prediabetes, este mismo artículo declara que la obesidad puede desencadenar problemas cardiovasculares y metabólicos,<sup>51</sup> el conocimiento de las nuevas hormonas que controlan la alimentación: la leptina, la ghrelina y el péptido YY, es una esperanza para el control de la obesidad <sup>55</sup>. En este estudio anteriormente se menciona que se detectó un aumento en la población de niños y adolescentes con Pre-diabetes, esto también se menciona y en un artículo que afirma que este fenómeno parece ser una consecuencia del espectacular y preocupante aumento de la obesidad en la población, incluyendo a niños y adolescentes, y que va acompañado también de insulinoresistencia.<sup>56</sup> Por lo que también es importante brindar educación a padres e incluso a los propios niños para que puedan reducir este factor en lo más posible ya que un artículo afirma que el aumento de peso es en el punto clave para que se inicie la insulinoresistencia, glucotoxicidad, apoptosis de células beta y finalmente aparición de diabetes <sup>57</sup>. La encuesta nacional de salud 2006 indica que la obesidad y el sobrepeso en niños de 5 a 11 años de edad se elevó del 18.6 al 26% en el periodo comprendido entre 1999 y 2006<sup>24</sup>.

De igual manera, la falta de actividad física o el sedentarismo también es un factor de riesgo para el desarrollo de la Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica, este factor de riesgo que se representa como la falta de actividad física se presentó en la mayoría de los pacientes con estas enfermedades como se muestra en la Tabla 47, 49 y 51, lo que representa del 24% al 26% de los factores de riesgo, un Review que hace referencia a los riesgos del sedentarismo muestra que diversos estudios de cohortes con más de 5.000 participantes han demostrado el aumento de incidencia de Hipertensión Arterial que aparece entre los sujetos sedentarios, independientemente de otros factores de riesgo para el desarrollo de hipertensión arterial.<sup>53</sup> Por otro lado este mismo artículo indica que múltiples estudios epidemiológicos observacionales habían puesto de manifiesto una asociación directa entre los estilos de vida sedentarios y la incidencia de Diabetes Mellitus e intolerancia a hidratos de carbono, así como comprobar que la mayoría de los casos de Diabetes Tipo 2 (91%) podrían ser evitables a través de la modificación de determinados estilos de vida, que incluyen la realización de ejercicio físico de forma regular.<sup>53</sup> En cuestiones de educación al paciente, también es importante hacerle hincapié al paciente que un buen control metabólico también está basado en el tratamiento no farmacológico, el cual incluye realizar actividad física, la cual también ayudara a disminuir las complicaciones cardiovasculares que se puedan desencadenar por la Diabetes Mellitus y la presencia constante de la Presión Arterial elevada.

La carga genética para el desarrollo de la diabetes Mellitus es aun mas importante pues la población mexicana tiene más tendencia a desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2,<sup>58</sup> esta carga genética representa del 15% al 22% del total de los factores de riesgo presentados en los pacientes que presentan esta enfermedad, lo que nos indica que la mayoría de estos pacientes tienen antecedentes de Diabetes Mellitus, en cuanto a este factor de riesgo , que es la carga genética no puede reducirse dado que es un factor inerte a la población, y aunque un paciente tenga esa carga genética no quiere decir necesariamente que deberá padecer esta enfermedad, si no que el hecho que se desencadenen este factor depende en mucha medida de la presencia de los factores antes mencionados, por lo que al brindarle educación al paciente es importante mencionar que debe cuidarse y reducir en la mayor medida los factores de riesgo. En la actualidad los avances en genética permiten identificar algunos genes asociados con la Diabetes Mellitus, estos genes asociados se muestran en una publicación realizada en el año 2000, donde se menciona que la heterogeneidad se aprecia tanto en los componentes genéticos (se han identificado más de 60 genes relacionados con ella) como en su fisiopatología, donde la insulinopenia y la insulinorresistencia intervienen de forma crucial. Solo a través del conocimiento molecular de los cambios genéticos y ambientales capaces de producir diabetes tipo 2 podremos llegar a ofrecer una medicina individualizada a estos pacientes: hasta ahora, no se han identificado genes directamente responsables de DM tipo 2, si bien se han caracterizado genes candidatos o genes de susceptibilidad; por razones obvias, el gen de la insulina (11p) y el del receptor de la insulina (19p) fueron de los primeros en considerarse, otros genes estudiados han sido los de PPARg, IRS-1, GYS1, FABP, genes MODY, prohormona convertasa (PC2), amilina y receptor adrenérgico beta-3, entre otros<sup>53</sup>. Como se puede observar estos avances en genética, pueden ser de gran ayuda para identificar con anticipación, la susceptibilidad de las personas a padecer la diabetes por alguna alteración en los genes ya mencionados.

En relación con la herencia y la aparición de la Hipertensión Arterial Sistémica, representa del 8% al 18% del total de los factores de riesgo en los pacientes que padecen esta enfermedad (Gráfica 78, Gráfica 80), la Sociedad Castellana de Cardiología indica que los estudios de familias han indicado que menos de la mitad de las variaciones de la presión arterial en la población general son explicadas por factores genéticos y que hay muchos genes que pueden participar en el desarrollo de hipertensión. La mayoría de ellos están involucrados, directa o indirectamente, en la reabsorción renal de sodio. También están involucrados muchos cromosomas, entre los que se encuentran el 17 y el Y.<sup>21</sup> Sin embargo la herencia (antecedentes) no es el único factor que interviene en la aparición de la enfermedad si no que también están involucrados otros factores ya mencionados.

### ***Entrevista Farmacológica y Educación Sanitaria***

La entrevista farmacología (ver ANEXO 4) es de gran ayuda para recabar información acerca del paciente, a partir de la cual se puede concluir el cumplimiento del tratamiento y por lo tanto la eficacia del mismo, a partir de la evolución del paciente, es de vital importancia que los farmacéuticos presten atención a las comunicaciones no verbales del paciente, como la inflexión de la voz y la postura del cuerpo. Más que preguntas de las que surja un "sí" o un "no" como respuesta, se deben formular "preguntas abiertas" que originen respuestas amplias que permitan obtener la información necesaria. La relación terapéutica es una sociedad entre el farmacéutico y el paciente caracterizada por la confianza y el compromiso recíproco para trabajar en forma conjunta para prevenir y solucionar problemas con la medicación, cuando ocurren<sup>1</sup>. En este estudio se realizaron entrevistas farmacéutica a varios pacientes con Hipertensión arterial sistémica y/o Diabetes Mellitus, las cuales sirvieron para recopilar información acerca de los pacientes, estas entrevistas realizadas, se basaban en lo que se observaba en el Perfil Farmacoterapéutico, dependiendo de la información plasmada en este se realizaban las preguntas

pertinentes para confirmar información que se tenía o recabar nueva información que se necesitaba, ya que no existió un formato como tal, pues no toda la información necesaria a recopilar de los pacientes era la misma, aunque sí similar, a los pacientes que se les realizó la entrevista farmacéutica corresponden del 51% al 76% (Gráfica 83) de los pacientes de cada género y cada grupo de enfermedad. Según Cipolle y col, en el Seguimiento Farmacoterapéutico hay sólo un proceso de atención al paciente que se trata de un proceso de solución de problemas lógico, sistemático y global que permite al profesional prestar un servicio de calidad, completo y uniforme al paciente.<sup>60</sup> La recopilación de esta información indicaba que tan bien se encontraba el paciente con su enfermedad, y la relación que tenía con sus medicamentos, por lo que toda la información recopilada del paciente nos ayudaba a identificar los Problemas Relacionados con los Medicamentos.

Al mismo tiempo de realizar la entrevista farmacológica a los pacientes, también se le brindaba Educación Sanitaria, ya que al mismo tiempo que se realizaba ésta se podían observar cuestiones que quedaban en duda en el paciente, como dosis, forma de administración, etcétera, así que era pertinente aclarar estas situaciones, para que el paciente tuviera un buen seguimiento terapéutico, los temas que se hablaron durante la Educación al paciente se muestran en la Tabla 55, como se puede observar en dicha tabla los temas que principalmente se tratan, están relacionados con los medicamentos, estos surgen a partir de las dudas de los pacientes, y es obligación del farmacéutico dar a conocer la información correcta para brindar seguridad al paciente al momento de tomar o administrar sus medicamentos, con el fin de prevenir los Problemas relacionados con los medicamentos (PRM). Mediante la educación se puede conseguir modificar la actitud del paciente, ésta no sólo se rige por normas racionales, sino que se debe actuar también sobre factores emocionales y conductuales. Actualmente se observa claramente que la impartición de educación es uno de los papeles clave del farmacéutico, “debido al fácil acceso a las personas con diabetes, pueden responder a las dudas y preguntas acerca de la propia afección, ofrecer asesoramiento sobre el uso adecuado de los medicamentos y otros suministros”.<sup>43</sup> No obstante, es importante tener en cuenta que a la hora de detectar e incluso resolver distintos PRM que se estén manifestando en el paciente, tener en cuenta sus sentimientos y preocupaciones. En las entrevistas para abordar la solución a un PRM, debemos informar al paciente, educar y negociar. Informar sobre la naturaleza del PRM al paciente, debe hacerse mediante frases cortas evitando términos técnicos o con alto contenido emocional.<sup>60</sup> Así, una de las responsabilidades del farmacéutico es detectar irregularidades para derivarlas al médico y acompañar los tratamientos prescritos.<sup>1</sup>

### ***Problemas Relacionados con los Medicamentos (PRM)***

Actualmente los Problemas Relacionados con los Medicamentos se definen como: “Aquellas situaciones que en el proceso de uso de medicamentos causan o pueden causar la aparición de un resultado negativo asociado a la medicación (Comité de Consenso 2007)<sup>7</sup> Entendiéndose que los Resultados Negativos asociados a la medicación son: “Resultados en la salud del paciente no adecuados al objetivo de la farmacoterapia y asociados al uso o fallo en el uso”.<sup>7</sup>

Los Problemas Relacionados con los Medicamentos que se detectaron en la clínica se muestran en la Tabla 56 y en su respectiva Gráfica 84 para los pacientes que únicamente presentan Diabetes Mellitus, donde se observa que los que mayormente se presentaron son asociados con seguridad no cuantitativa del medicamento, para los pacientes que presentaron ambas enfermedades (Diabetes Mellitus) se observa la prevalencia de los PRM tipo 5 (Gráfica 85), al igual que en los pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica (Gráfica 86). Esta presencia de PRM se presentan principalmente en mujeres (Ver Gráfica 87, Gráfica 88, y Gráfica 89), un artículo que estudio la distribución de los PRM en un grupo de pacientes indica que los PRM asociados a no recibir un medicamento que el paciente necesita representan el 29,7%, los asociados con la utilización de un medicamento que el paciente no necesita

3,6 % asociados a una ineffectividad cuantitativa de la medicación 61,7%, los PRM asociados a una inseguridad cuantitativa es el 5,0%.<sup>61</sup> Sin embargo no se hace mención acerca de los PRM asociados con seguridad no cuantitativa que fueron los que mayormente se presentaron en este estudio. Todos los PRM se describen en las Tablas 57, 58 y 59, donde se muestran los RNM que se presentaron, así como el manejo que se les brindó para controlar el signo o síntoma, como ya se mencionó anteriormente, los principales están asociados a seguridad no cuantitativa como resultado de una Interacción Farmacológica o Reacción Adversa Medicamentosa, así mismo se observa que en la mayoría de los casos se observa el manejo en base al cambio de medicamento o suspensión del mismo, así como al ajuste de dosis.

Estos PRM y RNM se pueden asociar también a los errores de medicación, un error de Medicación (EM) es: "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 consumidor. Estos incidentes pueden estar relacionados con las prácticas profesionales, con los productos, con los procedimientos, o con los sistemas, e incluyen: los fallos en la prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización de los medicamentos" (Otero et al 2003)<sup>7</sup>. Los errores de medicación se presentan en la Tabla 62, Tabla 63 y Tabla 64 de acuerdo al género y enfermedad de los pacientes, en estas se puede observar que la mayoría de los errores de medicación detectados en los pacientes se presentan en pacientes del género femenino, de estos errores de medicación hay que destacar la falta de apego al tratamiento, el desconocimiento de la contraindicación de sibutramina en pacientes menores de 16 años (esto fue aclarado en una junta terapéutica), desconocimiento o confusión de toma y/o dosis. Un artículo publicado por la universidad de Granada (España) acepta que la falta de apego, la no adherencia, automedicación, las interacciones medicamentosas y la duplicidad terapéutica son variables del proceso, y se convierten en causas prevenibles de RNM<sup>61</sup>. También existen diversos trabajos que señalan a la falta de información adecuada a los pacientes como el mayor motivo de incumplimiento, por el caso contrario en el caso de un PRM 2, cuando un paciente toma un medicamento sin que exista problema de salud que lo justifique, hay que conocer el motivo por el que el paciente está actuando así, ya que es muy normal que ello no sea culpa del paciente sino que venga motivado por una información incorrecta que tenga.<sup>60</sup> Esta falta de información durante la entrevista farmacológica era aclarada en base a las recetas médicas y perfil farmacoterapéutico, así mismo era corroborada con el mismo médico que prescribió. La falta de cumplimiento por parte del paciente es uno de los mayores obstáculos que impiden al paciente llegar al control metabólico adecuado, ya que si no se sigue un esquema terapéutico correcto, dicha terapia puede fracasar, el mismo artículo que estudio el incumplimiento farmacológico indica que indica que el 15,6% de sus pacientes presentaban una relación entre problemas de salud y falta de adherencia del paciente al tratamiento farmacológico.<sup>60</sup>

### ***Interacciones Farmacológicas***

Las interacciones farmacológicas no siempre se presentan en los pacientes, ya que en ocasiones no solo depende de la simple combinación de fármacos, sino que también están involucrados una serie de factores que pueden desencadenar que dicha interacción se presente como un problema de salud en el paciente; algunos de ellos son la edad, patologías asociadas, horarios de toma de los medicamentos, sexo de los pacientes, esto también depende incluso de propiedades del mismo fármaco o medicamento, como la formulación o la vía de administración. Existen muchas interacciones entre medicamentos y algunas de ellas se pueden clasificar de acuerdo a su gravedad,<sup>85, 90</sup> las que tomaremos en cuenta en este estudio son las gravedad media, y las graves, estas interacciones que se detectaron se muestran en la Tabla 60, y aunque no todas se manifestaron es importante mencionarlas, (solo las que se

manifestaron se muestran en las Tablas de PRM). Las interacciones medicamentosas de riesgo detectadas eran informadas al médico, para que el evaluara el riesgo-beneficio del paciente y decidiera si se realizaba un ajuste al tratamiento o no, respecto a esto, cabe mencionar que algunas de ellas fueron mencionadas y explicadas en las juntas terapéuticas, tal es el caso de la interacción que existe entre las fluoroquinolonas y los hipoglucemiantes orales e insulina exógena cuya interacción está clasificada como grave ya que puede llegar a provocar hipoglucemia grave cuyo manejo necesite hospitalización, esta interacción se presentó (Tabla 57) en un paciente con Resistencia a la insulina en tratamiento con Metformina, que no necesariamente requirió hospitalización, pero si presentó síntomas de hipoglucemia un día después de comenzar con la toma del antibiótico, respecto a esto hacemos referencia a un boletín de farmacovigilancia que indica que el ciprofloxacino en casos aislados produce hipoglucemia, esto probablemente a que este grupo de fármacos es capaz de inhibir el canal de potasio sensible ATP en las células beta pancreáticas.<sup>76</sup> De igual manera en el reporte de un caso en el año 2009, se hace referencia a un paciente hospitalizado donde se asocia la aparición de hipoglucemia excesiva con la administración de levofloxacino en un paciente con Diabetes Mellitus, la cual tuvo que ser tratada con la administración de glucosa intravenosa al 50%,<sup>76</sup> por lo que podemos decir que posiblemente este grupo de fármacos tiene cierta afinidad por las células beta-pancreáticas quizá debido a un grupo funcional específico característico de estas moléculas. Otra interacción farmacológica significativa en este estudio, es la que se presenta en pacientes con Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial sistémica tratados con beta bloqueantes (propranolol, metoprolol, atenolol) e hipoglucemiantes orales; como la metformina y glibenclamida, donde las consecuencias pueden ser hipoglucemia o hiperglucemia<sup>86</sup>, esto debido a que los beta-bloqueantes ejercen una compleja serie de efectos sobre la regulación de la glucosa y por lo tanto muestran interferencias farmacodinámicas con todos los fármacos antidiabéticos, estos pueden prolongar la hipoglucemia al interferir con la movilización de los depósitos de glucógeno o hiperglucemia inhibiendo la secreción de insulina y reduciendo la sensibilidad de los tejidos a la insulina, además de que estos fármacos pueden enmascarar los síntomas de la hipoglucemia,<sup>85</sup> el manejo de esta interacción es la vigilancia y preferentemente el uso de bloqueadores cardioselectivos como el atenolol y metoprolol. Los IECA (Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina) también tiene interacciones importantes, pero menos graves con los hipoglucemiantes orales ya que pueden exaltar la actividad de los antidiabéticos orales,<sup>87</sup> de igual manera la administración simultánea de enalapril y metformina en pacientes con insuficiencia renal puede causar acidosis láctica hipercaliémica.<sup>88</sup> Además de la interacción anterior, el uso concomitante AINES e IECAS puede aumentar el deterioro de la función renal, estos efectos suelen ser reversibles cuando se suspende el uso de uno de los dos fármacos, la aspirina puede reducir la eficacia vasodilatadora de los inhibidores de la ECA al inhibir la síntesis de prostaglandinas, sin embargo, esta interacción también puede ser benéfica en pacientes con Hipertensión Arterial sistémica al disminuir la resistencia periférica.<sup>87</sup>

Finalmente otra interacción farmacológica importante, que no se trata de hipoglucemiantes o antihipertensivos, pero que también afecta a este tipo de pacientes debido a la presencia de dislipidemias, es aquella interacción que se presenta entre fibratos (bezafibrato, fenofibrato, y estatinas (simvastatina, pravastatina, rosuvastatina, atorvastatina) cuyo uso concomitante aumenta el riesgo de miopatía y rabdomiolisis, el reporte de un caso en el año 2005 se describe a un paciente donde siete meses después de iniciado el tratamiento presentó debilidad e hipotrofia muscular progresiva, dolor torácico y elevación sérica de los niveles de creatinquinasa total, probablemente la disminución de la síntesis de colesterol puede alterar la fluidez y carga eléctrica de las membranas, la densidad de la bomba de sodio y los mecanismos de excitación y contracción muscular, por otra parte la elevación sérica del nivel de creatinquinasa se considera un marcador fiable de su toxicidad muscular, el mecanismo por el cual las estatinas inducen rabdomiolisis no está bien establecido; sin embargo, se ha postulado que estos medicamentos inhiben la producción de ubiquinona (coenzima Q), la cual juega un

importante papel en la producción de ATP en la mitocondria, reduciendo la producción de ésta, causando la muerte celular, y la subsiguiente rhabdomiolisis; otra teoría sugiere que la reducción en la síntesis del colesterol lleva a inestabilidad de la membrana celular y la pérdida de su integridad, debemos tomar en cuenta que las estatinas también fosforilan la tirosina de las proteínas celulares, lo que puede resultar en apoptosis y muerte celular; esta toxicidad asociada a estatinas tiene carácter reversible en la gran mayoría de los casos; la sola suspensión del medicamento inicia la recuperación sin secuela.<sup>89</sup> Probablemente la combinación de estas estatinas con los fibratos, potencializan el efecto de dichos fármacos y como consecuencia es más probable que se presente dicha interacción, por lo que es importante advertir al médico de las probables consecuencias que tendría usar concomitantemente estos fármacos.

### ***Reacciones Adversas Medicamentosas (RAM) y Contraindicaciones***

Las reacciones adversas medicamentosas (RAM), al igual que las interacciones medicamentosas no se presentan en todos los pacientes e igualmente necesitan de la presencia de otros factores para que estas se hagan presentes, estas reacciones adversas pueden llegar a ser graves y es a partir de la tragedia de la talidomida, que se asocia el riesgo a la administración de medicamentos con la aparición de efectos y/o reacciones inesperadas por lo que esto se convirtió en el tema de investigación de numerosos estudios, y obligó a establecer sistemas de detección, prevención y comunicación del problema. El año 1998, se realizó una revisión de 39 estudios en la que se sitúa a las reacciones adversas entre la cuarta y sexta causa de muerte hospitalaria, por encima de la diabetes y la neumonía.<sup>61</sup> Por ello es importante el seguimiento de estas Reacciones Adversas para prevenir problemas futuros y brindar la mayor seguridad a los pacientes, en este estudio se presentaron reacciones adversas que no fueron de gravedad y cuyo manejo se basó en la suspensión del medicamento que causaba dicha reacción, estas reacciones adversas que se manifestaron se muestran en la Tabla 57, Tabla 58, y Tabla 59 donde se muestran los PRM. Respecto a las reacciones adversas cabe destacar a la Sibutramina (la cual fue mencionada en las juntas terapéuticas) cuyo uso era amplio debido a sus beneficios en la reducción de peso y que durante este estudio era utilizada como coadyuvante en el tratamiento de la Diabetes Mellitus, pero su reacción adversa más significativa era el aumento de la Presión Arterial<sup>49</sup>, por lo que estaba contraindicada en pacientes hipertensos, esta reacción se presentó en uno de los pacientes con Diabetes Mellitus (ver Tabla 57) y la presencia de esta reacción en muchos pacientes le costó su retiro del mercado Mexicano ya que en octubre del 2010 la COFEPRIS mandó un comunicado para la retira de este fármaco por riesgos a la salud.<sup>63</sup> La FDA de los EEUU también ha ordenado suspender la comercialización de Sibutramina debido a sus efectos sobre el aparato cardiovascular, asimismo la Agencia Europea de Medicamentos (EMA) recomendó discontinuar el uso de Sibutramina después que un estudio determinara que existe un aumento de problemas cardiovasculares en personas que utilizan esa droga como parte del tratamiento para el sobrepeso o la obesidad, lo cual alteraría la relación riesgo-beneficio del medicamento. La Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) ha ordenado la suspensión de la comercialización en ese país. Otros países están evaluando la situación para tomar una resolución, en razón de que según el estudio en cuestión, el fármaco habría sido prescrito incorrectamente en pacientes con patologías cardíacas previas en los que estaba contraindicado.<sup>65</sup>

Como ya se mencionó anteriormente no solo los PRM representan un riesgo para la salud de los pacientes, sino que también los errores de medicación (antes ya mencionados), entre los cuales hay que destacar los producidos por desconocimiento de las contraindicaciones no solo respecto a las condiciones de los pacientes, sino que también entre medicamentos, las contraindicaciones que se detectaron en este estudio se muestran en la Tabla 61, estas contraindicaciones están asociadas principalmente al desconocimiento de las mismas, cuando estas son detectadas en la prescripción médica o en la

entrevista con el paciente, eran informadas al médico para que este estuviera consciente del riesgo de la prescripción.

### ***Juntas Terapéuticas***

El propósito de las juntas terapéuticas era hablar de pacientes con Diabetes Mellitas de difícil manejo, cuyo control metabólico no había sido alcanzado, aun modificando la terapia farmacológica, también se hablaba de pacientes cuya edad era un problema con el uso de medicamentos, incluso de pacientes que recientemente se les había diagnosticado la enfermedad y cuyos diversos factores de riesgo complicaban el uso de diversos fármacos para su control metabólico, estas juntas eran asistidas por el médico internista especialista en DM, médicos titulares de la clínica, médicos pasantes que realizaban su internado, enfermeras, los psicólogos de la clínica, nutriólogas, farmacólogo y el personal de servicio social. La finalidad de estas juntas era llenar un perfil general del paciente en cuestión en todos los aspectos y por cada especialista, para así poder proponer un esquema farmacológico y no farmacológico para el paciente que lo llevaría al control metabólico deseado, la participación en estas juntas del farmacéutico fue de vital importancia ya que tomo en su mano cuestiones que anteriormente no se abarcaban por los médicos; como interacciones farmacológicas y la gravedad, dosis mínimas y máximas de los fármacos involucrados, precauciones generales de acuerdo a las condiciones de cada paciente, contraindicaciones, incluso posología de los fármacos: la aportación farmacológica más importante se describen de manera general en la Tabla 65, así como las exposiciones. La primera participación con otros profesionales de la salud se realizó a través de una retroalimentación a los médicos acerca de las *recetas medicas*, ya que cuando se empezó a trabajar con ellas para identificar a los pacientes Diabéticos y/o Hipertensos así como para obtener información de los mismos, resulto que la mayoría de ellas estaban incompletas con muchas faltas de datos, tanto en la prescripción como en los datos generales de los pacientes, la retroalimentación de esta se basó en el Suplemento para Farmacias de la FEUM,<sup>66</sup> y a partir de esta retroalimentación se entendió la importancia del correcto llenado de las recetas medicas y lo más importante es que se comenzó a implementar de inmediato, así las recetas medicas estaban completas con la información necesaria para el paciente y otros profesionales de la salud que necesitaran de ella. En la siguiente junta terapéutica se hablo de un niño con diagnostico de pre-Diabetes Mellitus y obesidad, debido a su edad el manejo era complicado, pero se entendió la importancia de la superficie corporal (SC) y debido a esta, el niño podía recibir dosis de adulto de algunos medicamentos, sin dejar de lado la vigilancia médica, así mismo se conoció un efecto secundario benéfico del bezafibrato el cual tiene cierto efecto sensibilizador a la insulina,<sup>67</sup> como conclusión se ajustaron las dosis de los medicamentos antes prescritos, así mismo se reviso las dosis máximas permitidas. En otra junta terapéutica se revisó la interacción entre la Metformina y Acido Acetilsalicílico, el mecanismo es a nivel Farmacodinámico ya que los efectos hipoglucemiantes son aditivos, debido a que los salicilatos inhiben la síntesis de prostaglandinas y aumentan indirectamente la secreción de insulina por lo tanto disminuyen los niveles de glucosa,<sup>68</sup> sin embargo, es poco probable que se produzca hipoglucemia excesiva y no deseada, esta interacción es dosis dependiente por lo tanto es apropiado cierto reajuste y reducción de la dosis de metformina cuando se usan dosis altas de salicilatos o viceversa, ya que los salicilatos desacoplan la fosforilización oxidativa ocasionando una depleción de glucógeno hepático y muscular y provocando hiperglucemia y glucosuria, por lo anterior se debe tener extremo cuidado con este tipo de pacientes ya que después de una sobredosis la acido acetilsalicílico puede provocar hipo o hiperglucemia<sup>68</sup> y es necesario evitar la administración de grandes dosis de este fármaco a pacientes tratados con fármacos antidiabéticos, además de la interacción farmacodinamia también se da una interacción a nivel farmacocinético pues el 90 % de la metformina se elimina por vía renal probablemente por excreción tubular y este mecanismo puede ser alterado por los salicilatos y por lo tanto se disminuye la eliminación

de metformina y puede permanecer más tiempo en el organismo<sup>69</sup>. En otra junta terapéutica se habló ampliamente acerca de la sibutramina antes de que su uso fuera suspendido en México, en la clínica ABC era ampliamente recetado y la discusión acerca de esta inicio cuando se comenzó a prescribir a niños y adolescentes, por lo que le les hizo mención a los médicos en una junta terapéutica que su seguridad en menores de 16 años no estaba establecida y por lo tanto era una contraindicación prescribirla en este tipo de pacientes<sup>64</sup>, así mismo se encontraron algunos estudios en los cuales se administró este fármaco en el niños menores de 16 años con un IMC mayor a 95% percentil, donde la principal Reacción adversa se presenta como Hipertensión Arterial y/o Taquicardia por lo que dicho fármaco tuvo que ser suspendido en un 6% al 40% de los adolescentes a pesar de que los resultados de los efectos anorexígenicos que eran claros, ya que existió una considerable reducción de peso en los pacientes adolescentes<sup>71,73,74,75</sup>, en otros estudio la elevación de la presión arterial en los adolescentes no fue clínicamente significativa.<sup>72</sup> En estos artículos referenciados también hacen mención que la Sibutramina puede causar hipertensión Arterial Sistémica a largo plazo en pacientes adultos <sup>73</sup>; en conclusión respecto al uso en adolescentes varios de estos artículos coinciden en que es posible usar en adolescentes de 12 a 16 años ya que es bien tolerada, pero sin dejar de lado la vigilancia médica debido a la posible presencia de efectos cardiovascular. Así mismo se realizó un comunicado (ver ANEXO 5) para toda la clínica y el hospital, basado en la ficha técnica del fármaco<sup>64</sup> para que al momento de prescribir este fármaco se tomaran en cuenta sus contraindicaciones para evitar complicaciones cardiovasculares; esto antes de que su uso fuera suspendido. La siguiente junta terapéutica se dedicó a hablar acerca de los usos actuales de la nicotinamida (la discusión de este fármaco se encuentra en el apartado de los medicamentos más usados en el tratamiento de Diabetes Mellitus) donde como conclusión se obtuvo, que este es un fármaco bien conocido que se usa como coadyuvante en la reducción en el tratamiento de las dislipidemias mixtas<sup>36</sup>. Una junta importante fue en donde se habló de una interacción farmacológica de riesgo entre los hipoglucemiantes, incluida la insulina y los antibióticos del grupo de las fluoroquinolonas, la razón de presentar esta interacción en una junta se debe a la constatación de prescripción de estos antibióticos en las personas Diabéticas, debido a que es muy común que presenten infecciones, como ya se mencionó anteriormente el uso concomitante de fluoroquinolonas y agentes antidiabéticos (insulinas, metformina, glibenclamida, pioglitazona), puede dar como resultado un cambio en la glucosa en sangre y aumentar el riesgo de hipoglucemia e hiperglucemia, se cree que el riesgo de que aparezca un trastorno glucínico de este tipo es bajo, no obstante puede presentarse y tener graves consecuencias para el paciente,<sup>62</sup> este tipo de interacciones son una de las principales detectadas en los pacientes diabéticos y de las cuales solo se presentó en uno de los pacientes, aunque no requirió hospitalización (ver Tabla 57, Tabla 60, discusión en el apartado de interacciones). Los pacientes que principalmente presentan problemas crónico-degenerativos como Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial sistémica son los de 3º edad los cuales también son un grupo de pacientes de difícil manejo farmacológico y cuya falta de apego al tratamiento se debe a la poca claridad con que en tienen las instrucciones de toma de medicamentos, por ello se les impartió a este grupo en específico una plática general de cómo tomar los medicamento y la importancia de estos, así como de seguir una terapia farmacológica adecuada, esto con el fin de asegurara en la mayor medida posible el cumplimiento farmacológico de los pacientes después de que ellos entendieran la importancia y el cómo deben tomar los medicamentos. La última plática que se impartió en la clínica involucro el uso de la pioglitazona, pues es bien sabido que es muy útil en el control de la Diabetes Mellitus, sin embargo, se encontró en un artículo que mediante el aumento en la biodisponibilidad de óxido nítrico por un aumento en su producción o una disminución en su inactivación la pioglitazona ayuda en la mejora en la función endotelial en pacientes hipertensos con problemas de glucosa.

# **CONCLUSIONES**

## **CONCLUSIONES**

- El análisis estadístico realizado acerca de la prevalencia de la Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica en la población que asiste a la clínica ABC “Amistad”, nos indica que más del 80% de esta población tiene alguno de los padecimientos mencionados, siendo la Diabetes Mellitus más predominante que la Hipertensión Arterial sistemática con prevalencia de la Diabetes Mellitus tipo 2, en pacientes femeninos principalmente con edad mayor a 40 años en ambos sexos; también se muestra un preocupante incremento en el diagnóstico de pre-Diabetes, la cual se presenta principalmente en personas jóvenes (niños y adolescentes).
- Se logró trabajar en conjunto con el médico para brindar un tratamiento farmacoterapéutico; eficaz, seguro y cómodo en pacientes con Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica mediante la implementación de las bases para colocar al farmacéutico como parte del equipo de salud y así poder brindar Atención Farmacéutica (Evaluación Farmacológica), la cual se ve reflejada en el control metabólico que presentaron la mayoría de los pacientes y en los resultados obtenidos en cada junta terapéutica.
- Se identificaron las principales Reacciones Adversas e Interacciones farmacológicas producidas por los fármacos implementados en el tratamiento de Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica, así mismo se identificaron y corrigieron los errores de medicación que se presentaron durante el tratamiento, todo esto mediante el análisis de la prescripción y la relación de los datos clínicos de laboratorio, historial clínico de cada uno de los pacientes y los datos obtenidos en la entrevista farmacológica, con lo cual se logró disminuir los posibles riesgos de salud, ofreciendo seguridad a los pacientes con los medicamentos administrados.
- Se logró identificar, prevenir y resolver los Problemas Relacionados con los Medicamentos mediante el análisis documental, de prescripción y entrevistas farmacológicas con el fin de disminuir las consecuencias en la salud de los pacientes, ofreciendo un tratamiento farmacológico seguro y eficaz.
- Se brindó Educación Sanitaria a los pacientes con Diabetes Mellitus y/o Hipertensión Arterial Sistémica mediante la realización de entrevistas farmacológicas, las cuales ofrecieron datos reales acerca del cumplimiento del tratamiento, así mismo se conocieron las dudas específicas de los pacientes acerca de sus medicamentos; las cuales fueron resueltas y/o corregidas, esto también sirvió para ofrecer consejos de cuidado; todo esto con el fin de asegurar en la mayor medida posible el correcto cumplimiento del tratamiento farmacológico y no farmacológico por parte de los pacientes y al mismo tiempo asegurar la correcta utilización de los medicamentos.

# **ANEXOS**

**ANEXO 1**

**PERFIL FARMACOTERAPEUTICO**

**NOMBRE** \_\_\_\_\_ **DX PRIMARIO** \_\_\_\_\_  
**EDAD** \_\_\_\_\_ **Años** **DX SECUNDARIO** \_\_\_\_\_  
**SEXO** \_\_\_\_\_ **ALERGIAS** \_\_\_\_\_  
**F. NACIMIENTO** \_\_\_\_\_ **ANTECEDENTE** \_\_\_\_\_  
**PESO** \_\_\_\_\_ **kg** **MEDICO** \_\_\_\_\_  
**TALLA** \_\_\_\_\_ **cm** **QFB** \_\_\_\_\_  
**SC:** \_\_\_\_\_ **0**

FECHA			
P.ARTERIAL			
GLUCOSA (mg/dl)			
TG mg/dl			
COLESTEROL mg/dl			
PESO (KG)			

MEDICAMENTO	DOSIS	VIA	FRECUENCIA	INDICACION	DOSIS RECOMENDADA	IF	FECHA DE VISITA					

FECHA	OBSERVACIONES

**ANEXO 1**

INTERACCION FARMACOLOGICA	EFECTO	PROBABLE MECANISMO	MANEJO	GRAVEDAD

**ANEXO 2**

	<p><b>THE AMERICAN BRITISH COWDRAY MEDICAL CENTER, I.A.P.</b> <b>CENTRO MÉDICO ABC SANTA FE</b></p>	
<p>Nombre del Paciente: _____ Fecha: _____</p>		
<p>Edad _____ años.</p>		
<p>Dx _____</p>		
<p>Alergia a: _____</p>		
<p>Peso: _____ Kg.</p>		
<p>Talla: _____ cm.</p>		
<p>Presión Arterial _____ mmHg</p>		
<p>Glucosa: _____ mg/dL</p>		
<p>Triglicéridos: _____ mg/dL</p>		
<p>Colesterol: _____ mg/dL</p>		
<p>Médico _____ Nombre y firma</p>		
<p>Av. Carlos Graef fernández No. 154, Col. Tlaxala santa Fe, C.P. 05300 Delegación Cuajimalpa, México D.F. Tel.: 11 - 03 - 16 - 02</p>		
		

**ANEXO 3**

PARAMETRO	
*GLUCEMIA EN AYUNAS (Preprandial)	80-130 mg/dl
*Glucemia (posprandial)	< 180 mg/dl
*Hb A1C	<7.0%
*Presión arterial	130/80 mmHg
*Colesterol HDL	<100mg/dl
*Colesterol LDL	>40mg/dl
*Triglicéridos	<150gm/dl
Depuración de creatinina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hombres: 97 a 137 ml/min</li> <li>• Mujeres: 88 a 128 ml/min</li> </ul>

\*De acuerdo a la Asociación Americana de Diabetes

**ANEXO 4*****ENTREVISTA FARMACOLOGICA (PREGUNTAS)***

1. ¿Cómo se ha sentido?
2. ¿Toma todos sus medicamentos?
3. ¿Cuál es el nombre de los medicamentos que toma?
4. Además de los medicamentos recetados por el médico ¿Toma algún otro? ¿Cuáles?
5. ¿Quién se los receto o recomendó? ¿Cuál es la razón?
6. Después de tomar sus medicamentos ¿ha sentido alguna molestia?
7. Si siente algún síntoma como dolor de cabeza, náusea, prurito, temperatura, palpitaciones, sudoración, etcétera ¿Qué hace?
8. ¿Realiza ejercicio? ¿Qué tipo de ejercicio? ¿Cuánto tiempo le dedica al día o cuánto tiempo lo practica?
9. ¿Sus padres o abuelos padecían alguna enfermedad crónica? ¿cuáles?
10. ¿Ingiere alcohol? ¿Con que frecuencia?
11. ¿Fuma? ¿Cuántos cigarrillos fuma al día?
12. Sigue la dieta que le recomendó la nutrióloga?
13. ¿Cuántas tabletas toma de cada medicamento?
14. ¿Donde guarda su insulina?
15. Cuando sale de viaje ¿Cómo traslada su insulina?
16. ¿Cuántas unidades de insulina se aplica?
17. ¿Cuántas veces usa la misma aguja (en caso de plumas de insulina)?
18. ¿Se mide la presión arterial constantemente? ¿Cada cuanto tiempo?
19. ¿Cada cuanto se mide la glucosa capilar?
20. ¿Conoce los síntomas de Hiperglucemia e Hipoglucemia?
21. Si tiene baja o alta la glucosa ¿Qué hace?
22. Si tiene fuera de los límites su presión arterial ¿Qué hace?
23. ¿Con que tipo de bebida toma sus tabletas o capsulas?
24. En caso de que olvide la toma de alguno de sus medicamentos ¿Qué hace?
25. ¿Siempre compra la misma marca de medicamento?
26. Cuando le dan en la farmacia su medicamento ¿Revisa la dosis?
27. ¿Cuántos años tiene de diagnostico su enfermedad?
28. ¿Que razón le dio su médico para cambiar de medicamento?
29. ¿Que razón le dio su médico para cambiar la dosis de su medicamento?
30. ¿Aun toma "x" medicamento? ¿Por qué?
31. Con el cambio de dosis o medicamento ¿Como se ha sentido?
32. Cuando su glucosa y/o presión arterial están fuera d los límites ¿Cómo se siente?
29. ¿Cuándo olvida la toma de alguno de sus medicamentos ¿Cómo se siente?
30. ¿Cuáles son las razones por las cuales no sigue el tratamiento farmacológico y no farmacológico?

**ANEXO 5****COMUNICADO DE SIBUTRAMINA**

A quien corresponda:

La sibutramina es un fármaco anorexígeno, presentado como un supresor no anfetamínico del apetito en especial si ésta cursa con enfermedades concomitantes como dislipidemia o resistencia a la insulina. Este fármaco fue aprobado por la FDA a principios de 1999, cuya seguridad se encuentra entredicho en Europa debido a los riesgos cardiovasculares que implica. No obstante tales riesgos están perfectamente estipulados en las fichas técnicas de los mismos y en cada una de sus marcas y como profesionales de la salud debemos de tomar en cuenta todas las indicaciones para el uso de un medicamento, es decir, evaluar el riesgo-beneficio de acuerdo a las características de cada paciente, y las ventajas y desventajas de cada uno de los medicamentos. En México este fármaco está disponible en varias marcas comerciales, así como en combinaciones y si son revisadas en cada una de ellas, en el apartado de **precauciones generales, advertencias y reacciones adversas** nos indican que puede aumentar la presión arterial (1-3 mmHg) y la frecuencia cardíaca (4-5 latidos/minuto) y que el tratamiento con sibutramina debe suspenderse inmediatamente en caso de que los niveles de presión sanguínea superen los 145/95 mmHg en dos lecturas consecutivas. Así mismo, las contraindicaciones propias de este fármaco hacen mención que debe emplearse con precaución en pacientes con hipertensión arterial descontrolados y aquellos con trastornos del ritmo cardíaco.

En cuanto a la dosis del fármaco, está estipulado en la ficha técnica que los pacientes obesos con o sin padecimientos concomitantes, una cápsula de 15 mg por un periodo de 6 a 24 meses y se recomienda que los pacientes con sobrepeso y padecimientos concomitantes que no hayan perdido 2 kg o más durante el primer mes de tratamiento y que no hayan experimentado eventos adversos, aumenten la dosis a 15 mg. Así mismo se recomienda **suspender el medicamento y si NO hay pérdida de peso con la dosis máxima durante 1 mes**, por el riesgo cardiovascular que implica.

Su seguridad en menores de 16 años aun no está probado, sin embargo, diversos estudios demuestran que puede ser bien tolerado en pacientes mayores a 12 años, solo puede ser utilizado en este tipo de pacientes cuando sea estrictamente necesario y solo bajo vigilancia médica, así mismo debe suspenderse en las condiciones antes mencionadas.

ATTE.

p. QFB KARINA ALCANTARA MORENO

# **BIBLIOGRAFIA**

## **BIBLIOGRAFIA**

1. "Reingeniería Farmacéutica. Principios y Protocolos de la Atención al Paciente". PERETTA MARCELO, DANIEL et. al. Editorial Médica Panamericana. Argentina 2005. pp 226, 754
2. "El Papel del Farmacéutico en el Sistema de Atención de Salud. Informe de la Reunión de Tokio, Japón. Buenas Prácticas de Farmacia: Normas de Calidad de Servicios Farmacéuticos" 3 de Septiembre de 1993
3. "Reingeniería de la Práctica Farmacéutica. Guía para implementar Atención Farmacéutica en la Farmacia". PERETTA MARCELO, DANIEL et. al. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires 1998. pp 226
4. "El Ejercicio de la Atención Farmacéutica". CIPOLLE J. ROBERTO, STRAND M. LINDA, MORLEY C. PETER. 1ª Edición. Editorial Mc Graw Hill Interamericana. España 2000. pp 352
5. "Manual de Farmacia clínica y Atención Farmacéutica". HERRERA CARRANZA, JOAQUIN. Editorial Elsevier. Primera Edición, España 2006. pp 505
6. "Atención Farmacéutica: conceptos, procesos y casos prácticos". FAUS DÁDER, MARÍA JOSÉ et al. 1ª Edición. Grupo de investigación en Atención Farmacéutica. Madrid 2008
7. "Tesis Doctoral: Resultados Negativos asociados con medicamentos como causa de ingreso hospitalario". ANA SANTAMARIA PABLOS. GRANADA 2008.
8. American Diabetes Association: Standards of Medical Care in Diabetes-2006. Diabetes Care 29 (Suppl 1): Junio 2006.
9. "Boletín de Práctica Médica Efectiva: Diabetes Mellitus". Instituto Nacional de Salud Pública. Secretaría de Salud. México 2006. pp 6
10. "MSD: estar bien". www.msd.com.mx/msdmexico/patients/diabetes/factores.html. MERK SHARP & DOHME CORP. Consulta 26 de Agosto 2010
11. BEKTON DICKINSON, MEXICO: CUIDADOS PARA LA DIABATES. www.bd.com/mexico/diabetes/main.aspx?cat=3258&id=3271. Consulta. 23 de septiembre 2010
12. NORMA OFICIAL MEXICANA, NOM-015-SSA2-1994, "Para La Prevención, Tratamiento Y Control De La Diabetes Mellitus En La Atención Primaria".
13. "Resistencia A La Insulina". CANOVA, CARLOS y col. www.sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/endocrinolog%C3%ADa/v05\_n1-2/resis\_insu.htm. Revista Peruana de Endocrinología y Metabolismo. 2002. Consulta 14 de febrero 2011
14. Boletín de Práctica Médica Efectiva: Hipertensión Arterial Sistémica". Instituto Nacional de Salud Pública. Secretaría de Salud. México 2006. pp 6
15. NORMA OFICIAL MEXICANA, NOM-030-SSA2-1999, "Para La Prevención, Tratamiento Y Control De La Hipertensión Arterial".
16. Texas Heart Institute (Instituto del Corazón de Texas). [http://www.texasheart.org/hic/topics\\_esp/cond/hbp\\_span.cfm](http://www.texasheart.org/hic/topics_esp/cond/hbp_span.cfm). Centro de Información Cardiovascular del Texas Heart Institute. Consulta 14 de febrero 2011
17. [http://www.landsteiner.com/pacientes\\_padecimientos2.php?informa\\_id=3](http://www.landsteiner.com/pacientes_padecimientos2.php?informa_id=3). LANDSTEINER SCIENTIFIC (Campania Farmacéutica)
18. [http://www.msd.es/publicaciones/mmerck\\_hogar/seccion\\_03/seccion\\_03\\_025.html](http://www.msd.es/publicaciones/mmerck_hogar/seccion_03/seccion_03_025.html). MANUAL MERCK. SECCION 3. CAPITULO 25 ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES. Merck Sharp & Dohme de España, S.A. Madrid, España. Consulta 26 de Febrero de 2011
19. "Diabetes Mellitus en la práctica clínica" MASSO, TEBAR et al. Editorial Médica Panamericana. España 2009. pp 520

20. <http://www.solociencia.com/medicina/sistema-endocrino-pancreas.htm>. ALEXA TOOLBAR. "Solo Ciencia". Consulta 24 de septiembre 2010
21. "Etiología Y Fisiopatología De La Hipertensión Arterial Esencial". C. MAICAS BELLIDO. Sociedad castellana de cardiología. Monocardio N° 3 • 2003 • Vol. V • 141-160.
22. DIABETES. ORG. MX (Tu salud es lo más importante). [www.diabetes.org.mx/Estadisticas.php](http://www.diabetes.org.mx/Estadisticas.php). Consulta 5 Febrero 2011
23. ACUU-CHECK (ROCHE) [www.accu-check.com.mx/mx/vida/diabetesenmexico.html](http://www.accu-check.com.mx/mx/vida/diabetesenmexico.html). Consulta 5 Febrero-2011
24. ENCUESTA NACIONAL DE SALUD 2006. [www.insp.mx/images/stories/ENSANUT/Docs/EstadodeMexico.pdf](http://www.insp.mx/images/stories/ENSANUT/Docs/EstadodeMexico.pdf). Consulta 24 de marzo 2010
25. PERIODISTAS DE MEXICO. [journalmex.wordpress.com/2010/03/28/hipertension-arterial/](http://journalmex.wordpress.com/2010/03/28/hipertension-arterial/). Consulta 6 Febrero 2011
26. ENCUESTA NACIONAL DE SALUD 2000. [www.insp.mx/ensa/ensa\\_tomo2.pdf](http://www.insp.mx/ensa/ensa_tomo2.pdf). Consulta 24 marzo 2010
27. "Hipertensión Arterial: El Ejercicio Actual De La Medicina". Dr. José Fernando Guadalajara Boo. Facultad de Medicina UNAM [www.facmed.unam.mx/eventos/seam2k1/2008/jun\\_01\\_ponencia.html](http://www.facmed.unam.mx/eventos/seam2k1/2008/jun_01_ponencia.html). Consulta 5 Febrero 2011
28. "Hipertensión arterial sistémica en el niño y adolescente". LOMELÍ ,CATALINA et. al Archivos de Cardiología de México.
29. "Farmacología Clínica". RODRIGUEZ PALOMARES, CONSUELO et. al. Primera Edición. Editorial Mc Graw Hill. México 2005. pp 583-593
30. HUMALOG MIX 25. [www.facmed.unam.mx/bmnd/plm\\_2k8/src/prods/34571.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmnd/plm_2k8/src/prods/34571.htm). ELI LILLY Y COMPAÑÍA DE MÉXICO, S.A. DE C.V. Consulta 25 de marzo 2011
31. BYETTA (EXENATIDA). CDS26JUL06. LILLY. [www.byetta.com/Pages/index.aspx](http://www.byetta.com/Pages/index.aspx) Consulta 25 de marzo 2011
32. [www.byetta.com/Pages/index.aspx](http://www.byetta.com/Pages/index.aspx). DR. STAN DE LOACH (Especialista en Diabetes Mellitus). Consulta 25 de marzo 2010
33. "Nicotinamide inhibits enhanced in vitro production of interleukin-12 and tumour necrosis factor- $\alpha$  in peripheral whole blood of people at high risk of developing Type 1 diabetes and people with newly diagnosed Type 1 diabetes". KRETOWSKI, ADAM et al. Department of Endocrinology, Medical Academy Bialystok. 2000
34. "Nicotinamide induces differentiation of embryonic stem cell into insulin-secreting cell". VACA, PILAR y col. Institute of Bioengineering, University Miguel Hernandez, Alicante 03550, Spain. Experimental cell research. 2008
35. "Functional and biochemical evidence indicating, beneficial effect of Melatonin and Nicotinamide alone and in combination in experimental diabetic neuropathy. GEETA NEGI y col. Molecular Neuropharmacology Laboratory, Department of Pharmacology and Toxicology, National Institute of Pharmaceutical Education and Research. Neuropharmacology. India 210.
36. NIASPAN. [www.facmed.unam.mx/bmnd/plm\\_2k8/src/prods/38951.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmnd/plm_2k8/src/prods/38951.htm). MERCK S.A DE C.V. Consulta 13 junio 2010
37. CAPTOPRIL. [www.facmed.unam.mx/bmnd/gi\\_2k8/prods/PRODS/Captopril.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmnd/gi_2k8/prods/PRODS/Captopril.htm). Facultad de Medicina UNAM. S.S.A. Catálogo de Medicamentos Genéricos Intercambiables para farmacias y público en general al 3 de agosto de 2007. Consulta 12 de abril 2011
38. METOPROLOL. [www.facmed.unam.mx/bmnd/gi\\_2k8/prods/PRODS/Metoprolol.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmnd/gi_2k8/prods/PRODS/Metoprolol.htm). Facultad de Medicina UNAM. S.S.A. Catálogo de Medicamentos Genéricos Intercambiables para farmacias y público en general al 3 de agosto de 2007. Consulta 12 de abril 2011
39. ROFUCAL. [www.facmed.unam.mx/bmnd/plm\\_2k8/src/prods/36105.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmnd/plm_2k8/src/prods/36105.htm). PROBIOMED, S.A. DE C.V. Consulta 3 de agosto 2010. Consulta 12 de abril 2011

40. COZAAR. [www.facmed.unam.mx/bmnd/plm\\_2k8/src/prods/34722.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmnd/plm_2k8/src/prods/34722.htm). MERCK SHARP AND DOHME DE MÉXICO, S.A. DE C.V. Consulta 3 agosto 2010.
41. AMLODIPINO. [www.facmed.unam.mx/bmnd/gi\\_2k8/prods/PRODS/Amlodipino.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmnd/gi_2k8/prods/PRODS/Amlodipino.htm). Facultad de Medicina UNAM. S.S.A. Catálogo de Medicamentos Genéricos Intercambiables para farmacias y público en general al 3 de agosto de 2007. Consulta 5 agosto 2010
42. ASPIRINA PROTECT. [http://www.facmed.unam.mx/bmnd/plm\\_2k8/src/prods/34215.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmnd/plm_2k8/src/prods/34215.htm). Facultad de Medicina UNAM. S.S.A. Catálogo de Medicamentos Genéricos Intercambiables para farmacias y público en general al 3 de agosto de 2007. Consulta 5 agosto 2010
43. PRACTICA CLINICA. "En primera línea: los Farmacéuticos en la atención Diabética." KEITH CAMPBELL. Diabetes Voice. Diciembre 2005, volumen 50, numero 4. pp 25-27.
44. "Uso de insulinas en el tratamiento: de la Diabetes Mellitus tipo 1 y 2". Revista Mexicana de Cardiología. Secretaria de Salud. Volumen 18, Número 2. Abril - Junio 2007. pp 57 – 86.
45. MEDLINE PLUS. Servicio de la Biblioteca Nacional de Salud de EEUU. <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000852.htm>. U.S. National Library of Medicine. Actualización 28 de marzo 2011. Consulta el 12 de abril 2011
46. "Standards Of Medical Care In Diabetes- 2010". AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. DIABETES CARE, Volume 33, Supplement 1, Enero 2010. S11-s61
47. The International Expert Committee. International expert committee report on the role of the A1C assay in the diagnosis of diabetes. Diabetes Care. 2009.
48. "Guías diagnósticas de consulta externa". HOSPITAL GENERAL. [http://www.hospitalgeneral.salud.gob.mx/descargas/pdf/area\\_medica/consul\\_exter/guia\\_hipertension.pdf](http://www.hospitalgeneral.salud.gob.mx/descargas/pdf/area_medica/consul_exter/guia_hipertension.pdf). Consulta 23 de abril 2011
49. "Hipertensión Arterial en México" Velásquez MO, Rosas PM, Lara EA, Pastelin GH, ENSA 2000, Attie F, Conyer T.: Archivos de Cardiología de México 2002; 72: 71–84
50. "Re-encuesta Nacional de Hipertensión Arterial (RENAHTA): Consolidación Mexicana de los Factores de Riesgo Cardiovascular. Cohorte Nacional de Seguimiento". ROSAS PERALTA, MARTIN. Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chavez. 2005 [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-99402005000100016&lang=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402005000100016&lang=es). Consulta 21 de abril 2011
51. "Prediabetes and its Relationship with Obesity in Mexican Adults: The Mexican Diabetes Prevention (MexDiab) Study". GUERRERO ROMERO, FERNANDO et. al. Metabolic Syndrome and Related Disorders. Volume 6. Number 1. 2008. Pp 15-23.
52. "Causa y efecto: tabaquismo y Diabetes". TC KO, GARY et. al. Diabetes Voice. Volume 50 junio 2005. Pp. 19-22. [www.diabetesvoice.org/files/attachments/article\\_333\\_es.pdf](http://www.diabetesvoice.org/files/attachments/article_333_es.pdf). Consulta 16 de abril 2011
53. "Beneficios De La Actividad Física y Riesgos del Sedentarismo". VARO CENARRUZABEITIA, JOSE JAVIER et. al. Unidad de epidemiología y Salud Pública. Universidad de Navarra Pamplona España. [www.elsevier.es.el](http://www.elsevier.es.el). Consulta 28 de marzo 2011
54. "Tabaquismo y Diabetes". FABIAN SAN MIGUEL, MARIA GUADALUPE y col. Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Volumen 20. Numero 2. Abril – Junio 2007. Pp 149-158
55. "El Enigma de las Causas de la Diabetes Mellitus tipo 2- MALACARA, JUAN MANUEL. Acta Universitaria. Volumen 13. Numero 001. Enero-Abril 2003. Universidad de Guanajuato. Pp 5-17. <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/416/41613101.pdf>. Consulta 12 de abril 2011.
56. "National Task Force on the Prevention and Treatment of Obesity. Overweight, Obesity and Health Risk". Archivo de Medicina Interna. 2000. pp 898-904.
57. "The Accelerator Hypothesis: Weight Gain as the Missing Link Between Type I and Type II Diabetes". WILKIN, TJ. Diabetología 2001; 44: 914-922.
58. "Genetic Variation in the Gene Encoding Calpain-10 is Associated with Type 2 Diabetes Mellitus". Nat. Genet. 2000; 26. HORIKAWA, y col. Pp. 163-175.
59. Zimmet, P., Alberti, K.G. y Shaw, J. (2001) *Nature* 414, 782-7

60. "Entrevista Farmacéutico-paciente en el programa Dader de Seguimiento Farmacoterapéutico", CAELLES, NEUS et. al. Pharmaceutical Care España 2002. Volumen 4. Pp55-59. <http://www.cipfes.org/files/art004.pdf>. Consulta 18 de abril 2010
61. "Incumplimiento, problemas relacionados con los medicamentos y resultados negativos asociados a la medicación: causas y resultados en el seguimiento farmacoterapéutico". GARCIA JIMENEZ. Grupo de investigación en Atención Farmacéutica de la u Universidad de Granada, España. Pp 145-157.
62. "Alteraciones En El Metabolismo De La Glucosa inducido por fluoroquinolonas". HERNANDEZ. Boletín de Farmacovigilancia de la Comunitat Valenciana. Junio 2009. Volumen 1.
63. "México Inicia el Retiro de Medicamentos con Sibutramina". COFEPRIS. Gobierno f Federal. Secretaria de salud. 8 de octubre de 2010.
64. SIBUTRAMINA. [http://www.facmed.unam.mx/bmnd/gi\\_2k8/prods/PRODS/Sibutramina.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmnd/gi_2k8/prods/PRODS/Sibutramina.htm). Facultad de Medicina UNAM. S.S.A. Catálogo de Medicamentos Genéricos Intercambiables para farmacias y público en general al 3 de agosto de 2007. Consulta 23 de abril 2011
65. SIBUTRAMINA. <http://www.eutimia.com/psicofarmacos/anorexigenos/sibutramina.htm>. Eutimia.com. "Salud mental". Consulta 22 de Abril 2011
66. "Suplemento Para Establecimientos dedicados a la venta y suministro de medicamentos y demás insumos para la salud". 4ª Edición. Comisión Permanente de la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos. Secretaria de Salud. México 2010. Pp 584
67. BEZAFIBRATO. [www.facmed.unam.mx/bmnd/gi\\_2k8/prods/PRODS/Bezafibrato.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmnd/gi_2k8/prods/PRODS/Bezafibrato.htm). Facultad de Medicina UNAM. S.S.A. Catálogo de Medicamentos Genéricos Intercambiables para farmacias y público en general al 3 de agosto de 2007. Consulta 23 de abril 2011
68. THOMSON PLM Diccionario de Especialidades Farmacéuticas. Edición 50, 2004
69. METFORMINA. [www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/m025.htm](http://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/m025.htm). VADEMECUM DE LA "A" LA "Z". Instituto Químico Biológico.
70. "Interacciones farmacológicas" Sockley: Fuente bibliográfica sobre interacciones, sus mecanismos, importancia clínica y orientación terapéutica. BAXTET, KAREN et. al. 2ª Edición. Pharma Editores.Barcelona España 2007
71. "Behavior Therapy and Sibutramine for the Treatment of Adolescent Obesity". I. BERKOWITZ, ROBERT et. al. JAMA. Volumen 289. Número 14. Asociación Médica Americana Abril 2003.
72. "Treating Child Obesity and Associated Medical Conditions". CAPRIO, SONIA. Futureo of children. Volumen 16. Número 1. Spring 2006. Pp 209-224
73. "Cardiovascular Effects of Sibutramine in the Treatment of Obese Adolescents: Results of a Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Study". R. DANIELS, STEPHEN et.al. Pediatrics: Official Journal of the American Academy of Pediatrics. American Academy of Pediatrics. Pp 147-157
74. "Effects of Sibutramine Treatment in Obese Adolescents". I. BERKOWITZ, ROBERT et.al. American College of Physicians. Annals of Internal Medicine. Volume 145. Número 2. 18 de Julio 2006.
75. "Impact Sibutramine Therapy in Children with Hypothalamic Obesity or Obesity with Aggravating Syndromes". DANIELSSON, PERNILLA et. al. The Journal Of Clinical Endocrinology and Metabolism. The Endocrine Society. Pp 4101-4106
76. "Hypoglycemia associated with the use of Levofloxacin". M. GARBER, SETH et.al. Case report. Am J Health-Syst Pharm. Vol 66. 1 Junio 2009
77. "Pioglitazone Improves Endothelium-Dependent Vasodilatation in Hypertensive Patients With Impaired Glucose Tolerance in Part Through a Decrease in Oxidative Stress". HIDAKA, TAKUYUKI et. al. Atherosclerosis. Department of Cardiovascular Medicine 2009.
78. ONCE-DAILY: ONGLYZA (SAXAGLIPTIN) 5mg TABLETS. [www.onglyza.com/](http://www.onglyza.com/) . Bristol-Myers Squibb, Astra Zeneca. Consulta 13 de Abril 2011.

79. PMFARMA (PORTAL IBEROAMERICANO DE MARKETING FARMACEUTICO. <http://www.pmfarma.com.mx/noticias/5073-se-presenta-en-espana-onglyza-5mg-saxagliptina-una-nueva-opcion-terapeutica-para-el-tratamiento-de-la-diabetes-tipo-2.html>. Consulta 14 de abril 2011.
80. HIDROCLOROTIAZIDA. [www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/h008.htm](http://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/h008.htm). VADEMECUM DE LA "A" A LA "Z". . consulta 13 de abril 2011
81. "Prevalencia de Alergia a Medicamentos en un Grupo de Niños y Adolescentes Asmáticos del Noreste de México". Revista Alergia México 2006. [www.medigraphic.com/pdfs/revalmex/ram-2006/ram065d.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/revalmex/ram-2006/ram065d.pdf). Consulta 12 de abril 2011
82. "El uso de insulina". CANADIAN DIABETES ASSOCIATION.2008
83. NATIONAL KIDNEY AND UROLOGIC DISEASES INFORMATION CLEARINGHOUSE. [kidney.niddk.nih.gov/spanish/pubs/kddl/](http://kidney.niddk.nih.gov/spanish/pubs/kddl/). Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Consulta 15 de abril 2011
84. [www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/jnc7full.pdf](http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/jnc7full.pdf). "The Seventh Report Of The National Committee On Prevention, Detection, Evaluation And Treatment Of High Blood Pressure". National Institutes of Health National Heart, lung, and Blood Institute. Consulta 16 de Abril 2011.
85. [www.thomsonhc.com/home/dispatch](http://www.thomsonhc.com/home/dispatch). THOMSON REUTERS: INTELLIGENT INFORMATION FOR CLINICIANS. Consulta 18 de Abril 2010.
86. [www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7520.pdf](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7520.pdf) "Metformina y Síndrome Metabólico". Secretaria de Salud (SSA) Julio 2007.
87. ENALAPRIL. <http://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/e006.htm>. VADEMECUM DE LA "A" A LA "Z". Consulta 17 de Abril de 201
88. GLUCOVANCE.[www.facmed.unam.mx/bmnd/plm\\_2k8/src/prods/35284.htm](http://www.facmed.unam.mx/bmnd/plm_2k8/src/prods/35284.htm).MERCK: AMIIF (Investigación para la Vida). Consulta 21 de abril 2011
89. "Miopatía por Estatinas". TORRES O, LUZ ADRIANA et. al. Reporte de caso y Revisión de Literatura. Revista Colombiana de Reumatología. Volumen 12. Numero 1. Asociación Colombiana de Reumatología. Marzo 2006
90. NORMA OFICIAL MEXICANA, NOM-220-SSA1-2002. "Instalación y Operación de la Farmacovigilancia".
91. <http://www.facmed.unam.mx/deptos/anatomia/computo/digestivo/pancreas.htm>
92. ¿Cómo se transporta la glucosa a travez de la membrana celular?. DIAZ HERNANDEZ, DIANA P. et al. IATREIA. VOLUMEN 15. Nuevro 3. Septiembre 2002