

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA**



**Universidad de El Salvador**  
*Hacia la libertad por la cultura*

**PROPUESTA DE UN PROTOCOLO DE ATENCION FARMACEUTICA A  
PACIENTE NO INSULINO DEPENDIENTE EN EL HOSPITAL NACIONAL  
SAN RAFAEL**

**TRABAJO DE GRADUACION PRESENTADO POR  
PATRICIA CAROLINA MEJIA FLORES  
KENIA CAROLINA ZAYAS VASQUEZ**

**PARA OPTAR AL GRADO DE  
LICENCIATURA EN QUIMICA Y FARMACIA**

**SEPTIEMBRE DE 2007**

**SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTRO AMERICA**



**©2004, DERECHOS RESERVADOS**

Prohibida la reproducción total o parcial de este documento,  
sin la autorización escrita de la Universidad de El Salvador

<http://virtual.ues.edu.sv/>

**SISTEMA BIBLIOTECARIO, UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

## **UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

### **Rectora**

Dra. María Isabel Rodríguez

### **Secretaria General**

Lic. Alicia Margarita Rivas de Recinos

## **FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA**

### **Decano**

Lic. Salvador Castillo Arévalo

### **Secretaria**

MSc. Miriam del Carmen Ramos de Aguilar

## **COMITÉ DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN**

### **Coordinadora General.**

Licda. María Concepción Odette Rauda Acevedo

### **Asesoras de Área de Salud Pública: Farmacia Hospitalaria y Comunitaria, Administración Farmacéutica en Atención Primaria en Salud.**

MSc. Miriam del Carmen Ramos de Aguilar.

Licda. Irma Isabel Vaquerano de Posada.

### **Docentes Directores**

Lic. Francisco Remberto Mixco López

Licda. Xiomara Cristina Rodríguez

## AGRADECIMIENTOS.

Principalmente a Dios ya que desde el inicio de este trabajo se declaró la tesis como suya, por darnos el privilegio y permitir la culminación de nuestro trabajo de graduación, ya que nada pasa sin que él no lo permita.

A los Licenciados Francisco Remberto Mixto López y Cristina Xiomara Rodríguez, por ser nuestros maestros guía, por brindarnos apoyo y muchos de sus conocimientos incondicionalmente a lo largo de todo este trabajo de graduación.

Al Comité de Graduación, quienes nos ayudaron para la realización de este trabajo.

Licda. Maria Concepción Odette Rauda Acevedo.

MSc. Miriam del Carmen Ramos de Aguilar.

Licda. Irma Isabel Vaquerano de Posada.

Al personal de los departamentos de Estadística y Archivo del Hospital Nacional San Rafael, a todos los pacientes con Diabetes tipo 2 que integraron el grupo de inducción al paciente diabético, por creer en nosotros, brindarnos su apoyo, confianza y amistad.

A todas las personas que de alguna u otra manera colaboraron directa o indirectamente con la realización de nuestro trabajo de graduación. Muchas Gracias.

Todo lo puedo en Cristo que me fortalece.

Patricia Mejía y Kenia Zayas.

## DEDICATORIA

Mi tesis la dedico con todo mi amor y cariño,

Primeramente a DIOS y a la VIRGENCITA MARIA por ser mi fortaleza, darme todo lo que tengo y no dejarme caer nunca, sin ellos hubiese sido imposible lograr terminar con éxito mi carrera,

A mi ESPOSO e HIJA:

Héctor Castro y Valeria Patricia, por todo su amor, paciencia y motivación, ellos han sido sostén y apoyo en mis esfuerzos para la culminación de mis estudios.

A mis PADRES:

Oscar Mejía y Doris de Mejía, por su inmenso amor, por ser los mejores padres del mundo y estar conmigo incondicionalmente, ya que me han apoyado en todas las decisiones que he tomado en la vida.

A mis HERMANOS:

Silvia, Claudia y Oscar; por su cariño y colaboración incondicional; a mis suegros José y Ana Castro por el apoyo y motivación que de ellos he recibido.

A mi compañera Kenia, por su paciencia y su constante apoyo durante el desarrollo de esta tesis.

Patricia Carolina Mejía

## DEDICATORIA.

A DIOS TODOPODEROSO, por darme el conocimiento, la sabiduría, fortaleza y paciencia en cada instante para poder culminar con éxito la meta trazada.

A MIS AMADOS PADRES:

Sra. Carmen Vásquez.

Sr. José Armando Zayas.

Por todo su apoyo, sacrificio, cariño, respaldo, amor, comprensión, colaboración incondicional para el sostenimiento y culminación de mis estudios.

A MIS QUERIDOS HERMANOS:

José Armando Zayas Jr. y Roberto Alejandro Zayas.

Por todo el amor que me brindaron siempre.

A MI FUTURO ESPOSO Y FAMILIA:

Sergio Grande,

Por que siempre me brindó toda su ayuda, entrega y solidaridad; amor, comprensión y empuje para finalizar este trabajo. Gracias por ser un compañero más de tesis, por incentivarme día a día y no permitir que retrocediera.

Sr. Carlos Grande y Sra. Ana Lidia de Grande;

Por darme mucho optimismo, cariño y entusiasmo para alcanzar esta meta.

A MI COMPAÑERA, Patricia Mejía y por permitir trabajar en su casa y en su computadora para la realización en gran parte de este trabajo.

Kenia Carolina Zayas.

## INDICE

No Página

RESUMEN

CAPITULO I

1.0 INTRODUCCION

xvi

CAPITULO II

2.0 OBJETIVOS

19

CAPITULO III

3.0 MARCO TEORICO

21

3.1 Generalidades

3.2 Qué es la diabetes tipo 2

3.3 Porqué se produce la diabetes tipo 2

3.3.1 Factores hereditarios o genéticos

3.3.2 Factores ambientales o adquiridos

3.4 Manifestaciones de la diabetes tipo 2 en el organismo

3.5 Actitud del paciente frente a la enfermedad

3.6 Complicaciones de la diabetes tipo 2

3.6.1 Complicaciones agudas

3.6.2 Complicaciones crónicas

- 3.7 Tratamiento y prevención de las complicaciones de la diabetes
- 3.8 Medicamentos para el tratamiento de la diabetes
- 3.9 Importancia de la inducción farmacéutica en la diabetes tipo 2
- 3.10 Porqué es importante la adherencia del paciente a su tratamiento
- 3.11 Métodos para calcular el nivel de adherencia
- 3.12 Problemas relacionados con medicamento
- 3.13 Organización de un programa de atención farmacéutica
- 3.14 Etapas de la atención farmacéutica
  - 3.14.1 Procedimiento para el desarrollo de atención farmacéutica
  - 3.14.2 Esquema de inducción a pacientes con diabetes tipo 2
- 3.15 Protocolo de atención farmacéutica en diabéticos

## CAPITULO IV

- 4.0 Diseño Metodológico 64
- 4.1 Tipo de estudio
- 4.2 Determinación del universo
- 4.3 Diseño y tamaño de muestra
- 4.4 Datos para determinar la muestra
- 4.5 Determinación del número de pacientes a entrevistar
- 4.6 Esquema de trabajo
- 4.7 Instrumentos de recolección de datos

CAPITULO V	
5.0 RESULTADOS E INTERPRETACION DE RESULTADOS	70
CAPITULO VI	
6.0 ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	188
CAPITULO VII	
7.0 CONCLUSIONES	192
CAPITULO VIII	
8.0 RECOMENDACIONES	
BIBLIOGRAFIA	
GLOSARIO	
ANEXOS	

## INDICE DE FIGURAS

### Figura No.

1. Gráfico. Caracterización de personas no insulina dependientes según rango de edades.
2. Gráfico. Caracterización según nivel de estudio de pacientes con diabetes tipo 2.
3. Gráfico. Distribución por sexo de personas con diabetes tipo 2.
4. Gráfico. Distribución de pacientes con diabetes tipo 2 según lugar de procedencia
5. Gráfico. Entrevista de conocimiento a pacientes con diabetes tipo 2.
6. Gráfico. Entrevista de adherencia a pacientes con diabetes tipo 2.
7. Gráfico. Medición de glicemia de pacientes con y sin proyecto.
8. Gráfico. Medición de la adherencia por método indirecto.
9. Tendencia de los valores de glicemia del período de enero a junio del 2006.

## INDICE DE ANEXOS

### **ANEXO No.**

1. Entrevista a pacientes no insulino dependientes sin complicaciones del Hospital San Rafael.
2. Entrevista de adherencia a pacientes no insulina dependientes sin complicaciones en el Hospital Nacional San Rafael.
3. Entrevista al médico endocrinólogo del Hospital Nacional San Rafael.
4. Ficha farmacoterapéutica para paciente diabético.
5. Rotafolio para paciente diabético.
6. Calendarización de actividades.
7. Folleto de información para paciente diabético.

## **RESUMEN**

## RESUMEN

Las funciones del Químico Farmacéutico se han ido expandiendo y evolucionando en los últimos años, se ha enriquecido como una labor que va más allá de dispensar un medicamento, al brindar una asistencia clínica al paciente en cuanto al uso de la Farmacoterapia; proporcionando las instrucciones adecuadas a cada paciente.

De ahí que, la Atención Farmacéutica es el ejercicio profesional que implica la interacción directa entre el farmacéutico y el paciente en la cual se comprometen a trabajar conjuntamente para alcanzar una meta terapéutica, esta labor implica una orientación adecuada previniendo las complicaciones a largo plazo. Para llevar a cabo esta función se debe establecer un plan de atención que implique todas aquellas acciones encaminadas a ayudar a un paciente a alcanzar una meta de salud determinada, por este motivo se realizó un protocolo de Atención Farmacéutica al paciente con diabetes tipo 2 en la farmacia del Hospital San Rafael, Santa Tecla. En él participaron 48 pacientes adultos con diabetes tipo 2, a los cuales se les hizo un seguimiento prospectivo de la terapia farmacológica, al inicio de este se detectó un bajo nivel de adherencia y falta de conocimiento de su tratamiento.

Dicha Atención Farmacéutica aplicada en forma de intervención educativa mostró ser eficaz para elevar los conocimientos sobre Diabetes Tipo 2, así como la importancia de adoptar hábitos de vida saludables y mejorar las

habilidades del paciente diabético para afrontar los requerimientos terapéuticos; hecho que determina la relación entre el nivel de inducción farmacéutica recibida y el grado de adherencia del paciente diabético, manifestado como aumento en el cumplimiento del tratamiento y disminución de los valores de glicemia obtenidos durante la intervención. Por lo que al finalizar el seguimiento se logró cumplir con los objetivos planteados, permitiendo demostrar el importante rol que cumple el Químico Farmacéutico como un profesional de apoyo para los pacientes que necesiten orientación en su tratamiento; por otra parte, si se toma en cuenta que el costo del tratamiento antidiabético para el Hospital Nacional San Rafael es alto y que el número de pacientes aumenta cada año, es de suma importancia garantizar la efectividad de dicho tratamiento. Se recomienda aplicar el protocolo de Atención Farmacéutica a todos los pacientes diabéticos y mantener un proceso con una estrategia de educación continua, prestando atención a los pacientes que se tratan con hipoglucemiantes orales mas insulina, los mayores de 60 años, por presentar el mayor porcentaje de nuestra población diabética.

**CAPITULO I**  
**INTRODUCCION**

## INTRODUCCIÓN

La Diabetes es una enfermedad que se caracteriza por los altos niveles de azúcar en la sangre, causados por defectos en la producción de insulina, en la acción de insulina, o en ambas, provocando graves complicaciones y muerte prematura, pero las personas con diabetes pueden tomar medidas para controlar la enfermedad; muchas de estas personas deben tratarse con una farmacoterapia altamente activa por el resto de su vida.

Desde el punto de vista clínico la meta principal del tratamiento es lograr un control metabólico estable aspecto garantizado por los avances terapéuticos pero que constituye un gran desafío si se tiene en cuenta que el éxito del tratamiento falla cuando el paciente no acepta su enfermedad o no está capacitado para su diario auto cuidado y su control. Con el fin de obtener los resultados deseados, el presente trabajo brinda las herramientas necesarias basadas en una estrategia educativa dirigida por un protocolo de atención farmacéutica al paciente diabético.

El desarrollo de la investigación determinó la relación entre la educación diabetológica tomada como terapia esencial de la enfermedad a través de la inducción farmacéutica y el grado de adherencia de los pacientes con Diabetes tipo 2 que reciben tratamiento en el Hospital Nacional San Rafael, lo que

demonstró la forma en que la inducción farmacéutica personalizada basada en la educación eficiente del paciente diabético permite el aumento en el cumplimiento del tratamiento y disminución de glucosa en sangre; logrando controlar los episodios agudos del trastorno a largo plazo.

## **CAPITULO II**

### **OBJETIVOS**

## 2.0 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GENERAL:

Proponer un protocolo de Atención Farmacéutica a Paciente Diabético No Insulino Dependiente en el Hospital Nacional San Rafael.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

2.2.1- Elaborar un protocolo de atención farmacéutica a paciente diabético no insulino dependiente.

2.2.2- Establecer una estrategia de inducción farmacéutica para pacientes diabéticos.

2.2.3- Evaluar el grado de conocimiento sobre la enfermedad y los medicamentos que tienen los pacientes antes y después de una intervención farmacéutica.

2.2.4- Evaluar el grado de adherencia a los medicamentos de los pacientes que participen en la inducción farmacéutica.

**CAPITULO III**  
**MARCO TEORICO**

### 3.0 MARCO TEORICO

#### **Generalidades**

La diabetes mellitus es un desorden metabólico crónico, caracterizado por niveles persistentemente elevados de glucosa en sangre, como consecuencia de una alteración en la secreción y/o acción de la insulina, que afecta además al metabolismo del resto de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas.

La importancia de este problema deriva de su frecuencia y de sus complicaciones crónicas, micro y macro vasculares, constituyendo una de las principales causas de invalidez y mortalidad prematura en la mayoría de los países desarrollados, aparte de modificar la calidad de vida de las personas afectadas. (7)

En la actualidad el Hospital Nacional San Rafael atiende a los pacientes diabéticos que son detectados de la siguiente forma:

Llegan a consultar por otras enfermedades y al realizarles los análisis pertinentes son diagnosticados como diabéticos.

Cuando son referidos de otros centros asistenciales (unidades de salud) llevando el diagnóstico de Diabetes.

Los pacientes diagnosticados con diabetes son atendidos por el médico endocrinólogo y la nutricionista quienes establecen el plan fármaco terapéutico y el plan nutricional respectivamente al paciente, el cual es controlado periódicamente (cada 1,2 ó 3 meses) según los resultados de los niveles de glucosa (70-120 MG/Dl.).

Para los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, dependiendo de los niveles de glucosa le es prescrito el medicamento, el cual lo retira en la farmacia del hospital en donde el farmacéutico lo dispensa. El acto de dispensación únicamente conlleva revisar recetas, correlacionar datos y entregar el medicamento prescrito, no hay asistencia en cuanto a reforzar aspectos relacionados con el uso racional del medicamento que el paciente retira.

La farmacia del hospital cuenta con los medicamentos del cuadro básico para tratar la diabetes, los cuales son:

- Hipoglucemiantes orales: Glibenclamida y Metformina.
- Insulina: Regular y Lenta

Esta última la prescriben cuando el paciente presenta los niveles de glucosa demasiado elevados y la terapia oral no es suficiente para estabilizarlos, una vez controlados el plan de mantenimiento es con hipoglucemiantes orales que podrían ser combinados entre ellos o con insulina, esta acción se vuelve un círculo vicioso cuando la glucosa se eleva nuevamente. El caso es que a pesar del desarrollo de programas de motivación, basados en charlas grupales impartidos por trabajadoras sociales o enfermeras, no es posible mantener controlados a los pacientes en cuanto a niveles glucémicos se refiere, esto puede deberse a la falta de adherencia al plan fármaco terapéutico, al desconocimiento de la enfermedad y/o la función de sus medicamentos.

Cabe resaltar la importancia de los efectos adversos de los medicamentos, siendo las diarreas las que principalmente manifiestan los diabéticos, el problema de estos efectos suscita cuando los pacientes se automedican o consultan por diarreas como un síntoma aislado y no como un efecto ligado a la medicación, esta situación es un ejemplo más de la necesidad de inducción para esta población. Por lo que es necesario que el equipo de salud muestre un cambio en el método de manejo de esta patología, en donde el farmacéutico intervenga de manera distinta cambiando su función actual, llevando un seguimiento terapéutico, prestando Atención Farmacéutica, con la que fomente la adherencia a través de la educación terapéutica. Además como farmacéutico, se debe tomar en cuenta los acuerdos internacionales, como la Declaración de Saint Vincent y la Declaración de las Américas para tener un parámetro hacia adónde va enfocado el nuevo rol del farmacéutico ante la diabetes.

### **¿Qué es la Diabetes tipo 2?**

La diabetes mellitus no insulino-dependiente (DMNID) fue inicialmente conocida como diabetes del adulto o diabetes de comienzo en la madurez, ya que generalmente ocurre en personas mayores de 40 años, aunque últimamente se ha incrementado el número de casos en adolescentes y niños.

(6)



En este tipo de diabetes el páncreas produce insulina, pero por alguna razón, el organismo no es capaz de usarla adecuadamente, por lo que a pesar de que existe insulina en cantidades adecuadas, los niveles de glucosa en la sangre no son normales.

Afortunadamente en muchos casos la diabetes tipo 2, puede ser tratada con un adecuado control del peso (muchos diabéticos tipo 2 tienen sobrepeso), dieta apropiada, reducción de ingesta de azúcar y ejercicios, en otros casos será necesario también el tratamiento con medicamentos orales y en casos más severos incluso podrán requerir insulina. (7)

### **¿Por qué se produce la Diabetes tipo 2?**

La patogénesis de la diabetes tipo 2 implica la interacción de factores genéticos y ambientales (adquiridos), los cuales afectan de modo adverso la secreción de insulina (función de las células  $\beta$  del páncreas) y las respuestas tisulares a la insulina (sensibilidad a la insulina). Tanto el deterioro de la función de las células  $\beta$  como la resistencia a la insulina están presentes antes de la aparición de la diabetes tipo 2 y predicen su desarrollo subsiguiente. La diabetes tipo 2 es un trastorno poligénico; para que la enfermedad se desarrolle se requieren los efectos aditivos de un número hasta ahora desconocido de polimorfismos genéticos (factores de riesgo), aunque ellos pueden no ser suficientes necesariamente en ausencia de los factores de riesgo ambientales (adquiridos). (6)

**Factores Hereditarios ó Genéticos:**

Hasta el día de hoy sólo se han identificado dos polimorfismos. Uno implica el polimorfismo de un aminoácido (pro12 ala) en el receptor gama del proliferador de los peroxisomas, el cual se expresa en los tejidos de la insulina y en las células  $\beta$  del páncreas y está implicado en la modulación de los efectos de la insulina. El otro involucra al gen que codifica la calpaína-10, una proteasa de cisteína que modula la secreción de insulina y los efectos de la insulina en los tejidos muscular y adiposo. <sup>(6)</sup>

La importancia de los factores hereditarios queda subrayada por el hecho de que una persona cuyos dos padres o bien un gemelo monocigótico tienen diabetes tipo 2 tiene un riesgo de hasta 80% de que en el curso de la vida se le desarrolle la enfermedad. Tener un solo padre o un hermano con diabetes tipo 2 comporta un riesgo de cerca de 30%, lo cual supone un incremento de dos a cuatro veces por encima de la población general. El deterioro de la función de las células  $\beta$  es el defecto que se detecta más precozmente en las personas que tienen tolerancia normal a la glucosa pero que tienen una predisposición genética a la diabetes tipo 2. <sup>(6)</sup>

**Factores Ambientales ó Adquiridos:**

Los factores ambientales (adquiridos) son fundamentales para el desarrollo de la diabetes porque, sin ellos, los factores genéticos podrían no ser suficientes para causar la diabetes tipo 2.

Los factores más importantes son aquellos que influyen sobre la sensibilidad a la insulina: la obesidad (en especial la visceral), la inactividad física, las dietas altas en grasa, bajas en fibra, el bajo peso al nacer, el estrés crónico o incluso el tabaquismo (que puede tener una influencia notable en la aparición de insulinoresistencia).

Los estudios de intervención han demostrado de forma constante que el riesgo de que se desarrolle la diabetes tipo 2 se puede reducir hasta en 60% mediante la restricción del aporte calórico, la modificación de la dieta y el aumento de la actividad física. (6)

### **Manifestaciones de la Diabetes tipo 2 en el organismo.**

Las formas en que la diabetes mellitus hace su aparición pueden ser diversas y variar de una aparición brusca a la presentación asintomática.

Los síntomas de la diabetes tipo 2, generalmente aparecen gradualmente y son:

- Orina frecuente, y en grandes cantidades (poliuria).
- Sed excesiva (polidipsia).
- Hambre excesiva a toda hora (polifagia).
- Sensación de cansancio, náuseas y vómitos.
- Cambios repentinos en la visión, o visión borrosa.
- Infecciones frecuentes, generalmente en las encías u orina.
- Hormigueo, entumecimiento en manos y pies.

-Picazón en la piel, genitales y piel seca.

-Cortaduras y heridas que tardan en cicatrizar.

La diabetes tipo 2 (no insulino-dependiente), puede pasar inadvertida por muchos años, y en algunos casos ésta es diagnosticada cuando ya se han producido daños irreversibles en el organismo. Es común que el diagnóstico surge sobre la base de mediciones de glucosa en sangre o en orina, durante un examen físico de rutina; con frecuencia la reducción del peso corrige la hiperglucemia. Por eso es recomendable que todas las personas se realicen un examen de glicemia por lo menos una vez al año.

### **Actitud del Paciente Frente a la Enfermedad.**

El impacto de la diabetes sobre el adulto y su familia tendrá una respuesta frente a la enfermedad de acuerdo con sus creencias previas y sus expectativas, teniendo un sufrimiento relacionado con la enfermedad crónica o más aún, con la pérdida de salud. (7)

En el caso de las parejas sin hijos se plantearán la cuestión de tenerlos o no. A los padres les preocupará que sus hijos puedan "heredar" la diabetes.

En el caso de la Diabetes Gestacional se encuentra el impacto emocional que para una familia supone una enfermedad que entienden "provocada" por el embarazo y el miedo a sus posibles consecuencias.

Como en otras familias en la que uno de sus miembros padece una enfermedad crónica, es posible que se culpabilice de todos los problemas

relacionados a la diabetes, todo esto conlleva a una carga emocional de una enfermedad que no se "cura"; que precisa tratamiento para siempre; que exige medidas terapéuticas basadas en cambios en los hábitos de vida, tanto en el sentido dietético como en el del ejercicio físico con las dificultades reales de adaptación que ello exige para el resto de los miembros de la familia; con las complicaciones físicas (disfunción eréctil, retinopatía, arteriopatía etc.) que pueden ir surgiendo, originando una incapacidad que sobrecargar aún más el núcleo familiar. (7)

Una de las funciones esenciales de la familia la constituye el prestar apoyo a los miembros que la integran. En el caso de la aparición de esta enfermedad crónica ésta función adquiere singular importancia, tanto desde el punto de vista físico como emocional y gracias a ella se pueden resolver situaciones conflictivas que influirán a su vez en el correcto control de la enfermedad.

El mismo paciente como su familia procesará todo esto según su propio conjunto de creencias acerca de la enfermedad y las experiencias previas que posea en el cuidado de pacientes diabéticos, sobre todo en relación con acontecimientos dramáticos e impactantes como ceguera, amputaciones, úlceras, etc.

El farmacéutico que atiende de una forma integral a la persona con diabetes tipo 2, debe conocer todos aquellos factores familiares que influyen de forma directa en la adherencia a las medidas terapéuticas recomendadas para su control. (7)

## **Complicaciones de la Diabetes tipo 2**

Dadas las complicaciones a corto y largo plazo que genera, la diabetes es una de las principales causas de morbimortalidad.

Estas complicaciones se dividen en: agudas y crónicas; el curso que tome la enfermedad depende de la frecuencia con que se presenten estas complicaciones, especialmente de las crónicas.

### **Complicaciones Agudas**

Estas complicaciones suelen tener una manifestación más escandalosa y se tratan en los centros hospitalarios. Entre las cuales podemos mencionar:

#### **-HIPOGLUCEMIA**

Es la complicación más frecuente del tratamiento farmacológico de la Diabetes tipo 2, caracterizada por el descenso de la glucemia por debajo de los valores normales: arbitrariamente la podemos definir como las cifras de glucemia por debajo de 50 mg/dl. Es frecuente en el tratamiento con insulina o sulfonilureas y muy habitual entre diabéticos adolescentes, cuando el desarrollo físico provoca desequilibrios en la dosificación. (8)

Las causas más frecuentes:

- Exceso o error en la dosificación de insulina y/o hipoglucemiantes orales.
- Retraso en la ingesta de alimentos o consumo inadecuado.
- Ejercicio intenso o prolongado.
- Consumo de alcohol.

-Disminución de la función renal o hepática.

-Toma de otros fármacos. (7)

## HIPERGLUCEMIA

Son múltiples los factores que pueden descompensar la Diabetes y causar hiperglucemia (no cumplimiento terapéutico, presencia de enfermedad intercurrente, fármacos, situaciones de estrés)

Se suele manifestar con el síndrome de las 4 P: Poliuria-Polifagia-Polidipsia-Perdida de peso. A veces presenta prurito. Y puede evolucionar a descompensación hiperglucémica como la cetoacidosis o la descompensación hiperosmolar. Se caracteriza por hiperglucemia (generalmente > 300 mg/dl). (7)

Las causas más frecuentes:

-Falta de inyección de insulina o toma de hipoglucemiantes orales.

-Transgresión alimentaria, enfermedad intercurrente.

-Fármacos: corticoides, tiazidas, antagonistas adrenérgicos

Entre otras complicaciones agudas tenemos:

Descompensación hiperglucémica hiperosmolar no cetósica, cetoacidosis diabética, acidosis láctica. (7)

### **Complicaciones Crónicas**

Entre ellas podemos mencionar:

-Retinopatía diabética, nefropatía, microalbuminuria, enfermedades cardiovasculares (ECV), hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, neuropatía diabética, pie diabético, eritema, dermatopatía diabética, enfermedad periodontal, candidiasis y xerostomía, entre otras. (7)

### **TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN DE LAS COMPLICACIONES DE LA DIABETES.**

La diabetes tipo 2 es una enfermedad crónica que se caracteriza por resistencia a la insulina, deterioro de la secreción de insulina e hiperglicemia.

La intolerancia a la glucosa y la hiperglicemia sólo sobrevienen cuando la célula  $\beta$  del islote pancreático es incapaz de mantener la hiperinsulinemia compensatoria que le permite superar la resistencia tisular a la acción de la insulina. (6)

El desarrollo de las complicaciones de la diabetes ha dejado de ser inevitable.

Los resultados de los estudios demuestran a todas luces que el control estricto de la glucosa y la presión arterial en pacientes con diabetes tipo 2 previene el desarrollo y retarda el avance de las complicaciones microvasculares y posiblemente también de la enfermedad macrovascular.

Con todo, la meta última del tratamiento de la diabetes es la prevención de la enfermedad. Resultados recientes han mostrado que con las modificaciones intensivas del estilo de vida es posible retrasar o incluso prevenir la aparición de la diabetes tipo 2 en individuos de alto riesgo; de ahí la necesidad del desarrollo de un programa de atención farmacéutica para esta población.

Con frecuencia, el primer tratamiento para la diabetes tipo 2 es la planificación de las comidas a fin de controlar el nivel de glucosa (azúcar) en la sangre, la pérdida de peso y la actividad física. En ocasiones, esas medidas no alcanzan para reducir el nivel de glucosa en la sangre y acercarlo al nivel normal. El paso siguiente es administrar un medicamento para reducir el nivel de glucosa en la sangre.

En personas con diabetes, el nivel de glucosa en la sangre es demasiado alto, esto se produce porque la glucosa permanece en la sangre en lugar de ingresar en las células, donde pertenece. Pero para que la glucosa pueda ingresar en una célula, la insulina debe estar presente y la célula debe tener “hambre” de glucosa.

Las personas con diabetes tipo 2 suelen tener dos problemas: no producen suficiente insulina y las células de sus cuerpos no parecen incorporar glucosa con la avidez que debieran.

En la actualidad, existen cinco grupos terapéuticos de medicamentos para la diabetes: sulfonilúreas, meglitinidas, biguanidas, tiazolidinedionas e inhibidores de las alfa-glucosidasas, además de las insulinas. Estos grupos de drogas funcionan de diferentes maneras para reducir el nivel de glucosa en la sangre.

En el Hospital San Rafael y en general en el sistema de salud salvadoreño, se cuenta con medicamentos del grupo de las sulfonilureas y de las biguanidas e insulinas.

## **MEDICAMENTOS PARA EL TRATAMIENTO DE DIABETES.**

### **Sulfonilureas**

Las sulfonilúreas estimulan a las células beta del páncreas para que liberen más insulina. La clorpropamida es la única sulfonilúrea de primera generación que aún se utiliza en la actualidad.

Las sulfonilúreas de segunda generación se utilizan en dosis más pequeñas que los medicamentos de primera generación. Existen tres medicamentos de segunda generación: glibenclamida, glipizida, gliburida y glimepirida. Por lo general, estos medicamentos se administran de una a dos veces por día antes de las comidas. Todas las sulfonilúreas producen efectos similares sobre el nivel de glucosa en la sangre, pero difieren en los efectos secundarios, en la frecuencia con que se administran y en las interacciones con otros medicamentos. (7)

## **Biguanidas**

La metformina es una biguanida, reduce el nivel de glucosa en la sangre fundamentalmente mediante la disminución de la cantidad de glucosa que produce el hígado.

La metformina también ayuda a reducir el nivel de glucosa en la sangre haciendo que el tejido muscular sea más sensible a la insulina de modo que la glucosa pueda absorberse. Habitualmente, se la administra dos veces por día. Uno de los posibles efectos secundarios de la metformina es la diarrea. Por ese motivo, se recomienda su administración con las comidas. (7)

## **Terapia combinada con medicamentos orales.**

Debido a que actúan de diferentes maneras para reducir el nivel de glucosa en la sangre, los medicamentos mencionados pueden utilizarse de manera conjunta. Por ejemplo, una biguanida y una sulfonilúrea pueden utilizarse simultáneamente. Existen muchas combinaciones posibles. Si bien administrar más de un medicamento puede ser más costoso y aumentar el riesgo de padecer efectos secundarios, la combinación de medicamentos por vía oral puede mejorar el control de glucosa en la sangre cuando, si se administra exclusivamente una sola pastilla, no se obtienen los resultados deseados.

## **IMPORTANCIA DE LA INDUCCION FARMACEUTICA EN LA DIABETES**

### **TIPO 2**

La diabetes tipo 2 constituye en la actualidad uno de los problemas de salud pública más importante, ya que su incidencia y prevalencia cada día se incrementan por diversas razones como el aumento de la expectativa de vida, los hábitos alimenticios inadecuados y la tendencia a la vida sedentaria.

Por estas razones la inducción al paciente diabético se ha convertido en la piedra angular del tratamiento; estudios han demostrado que programas de educación tales como instrucción en el conocimiento de la enfermedad, régimen alimenticio, talleres y charlas, entre otros; mejoran el control glucémico, la admisión hospitalaria y disminución de las complicaciones como la insuficiencia renal y las amputaciones.

Por tanto, los programas de inducción no pueden estar confinados a proveer solamente información sino que se deben enfocar a convencer a los pacientes a que adopten y mantengan los cambios conductuales necesarios para garantizar un control óptimo de la diabetes y que estos cambios vayan más allá de la teoría hacia la práctica y se desarrolle la adherencia al tratamiento, lo que facilitará alcanzar los objetivos del control metabólico, que incluyen la prevención de las complicaciones a largo plazo y permite detectar la presencia de la enfermedad en el núcleo familiar o en la población en riesgo. (9)

## **PORQUE ES IMPORTANTE LA ADHERENCIA DEL PACIENTE A SU TRATAMIENTO**

El objetivo del tratamiento antidiabético consiste en disminuir y mantener la glucosa en sus niveles normales o lo más cercano posible, con ello prevenir y disminuir la morbi-mortalidad relacionada con la aparición de las complicaciones ligadas a la Diabetes tipo 2.

La mala adherencia al plan terapéutico trae consecuencias graves, primero, el fracaso terapéutico, seguido de un rápido avance de otras enfermedades propias de la Diabetes Mellitus. Otro punto que no hay que desestimar es el económico, el costo de la medicación ya que a medida aumenta la dosificación mayor es el costo por paciente, al aumentar la adherencia se compensará con el ahorro obtenido en el mejor uso del tratamiento antidiabético.

Estudios han demostrado que si la adherencia no es máxima el tratamiento fracasa y que dicha adherencia se encuentra relacionada significativamente con los objetivos del plan terapéutico. (5)

El término adherencia hace referencia a una actitud del paciente con una implicación activa en la terapia que le conduce a un correcto cumplimiento de la misma. De este modo, el paciente será, cumplidor si es adherente con la terapia y, por el contrario, si no es adherente no cumplirá con el tratamiento. Por este motivo los términos adherencia y cumplimiento se utilizan en la literatura indistintamente.

Para conseguir una buena adherencia por parte del paciente, este tiene que estar informado de lo que se considera correcto e incorrecto.

Se considera mal cumplimiento cualquiera de las situaciones siguientes:

- Omisión de tomas
- Reducción de la dosis prescrita
- No respetar la frecuencia de administración
- No respetar la relación entre las comidas
- Otras situaciones particulares para cada fármaco (por ejemplo, no guardar en nevera la medicación que lo requiere con la consiguiente pérdida de efectividad, tomar simultáneamente fármacos contraindicados, etc.). (3)

Como consecuencia de todas estas situaciones se alcanzan niveles infraterapéuticos de los fármacos que conducen al fracaso de la terapia. Por ello, conseguir un cumplimiento es un reto, tanto para el paciente como para el personal sanitario implicado. (3)

Se considera buen cumplimiento la toma de las dosis prescritas por el medico evitando las situaciones anteriores. De este modo la adherencia se mide en porcentajes, por ejemplo una adherencia del 90% indica que el paciente a tomado el 90% de las dosis prescritas y lo a hecho de manera adecuada. Sin embargo, aunque este concepto parezca sencillo, la forma de medir la adherencia no lo es tanto. (5)

**Adherencia:** medida en que el paciente responde a las indicaciones facultativas, las asume y las hace suyas. No se refiere solo a la medicación, sino que también incluye las medidas no farmacológicas (higiénicas, dietéticas, controles), que forman parte del tratamiento del que se espera la mejoría, desaparición de los síntomas, disminución de las complicaciones, etc.

La conducta del paciente coincide razonablemente con el conjunto de medidas y comportamiento indicados por el medico.

**Cumplimiento:** cuando se siguen y cumplen correctamente las indicaciones terapéuticas. La información cuidadosa y detallada, con lenguajes sencillos, asequible, es el primer peldaño para garantizar el cumplimiento y la adherencia.<sup>(5)</sup>

**No cumplimiento (incumplimiento):** cuando no se siguen ni cumplen por omisión (hipocumplimiento).

### **Factores que influyen en la adherencia**

Las variables estudiadas que influyen en la adhesión terapéutica pueden clasificarse en 5 grandes grupos: <sup>(5)</sup>

- 1) Los aspectos psicosociales del paciente.
- 2) Los de la interacción entre el profesional de salud y el paciente.
- 3) Los referidos a la enfermedad.
- 4) Los referidos al tipo de tratamiento y características del régimen terapéutico.
- 5) Efectos adversos.

**-Características del paciente**

No parece que la edad, sexo o situación socioeconómica tengan influencia relevante, aunque sí el ambiente familiar y estado psíquico de la persona. El disponer de domicilio fijo y soporte social con familia estructurada o amigos es un factor que facilita la adherencia, el factor psicológico influye en el cumplimiento.

La ansiedad y la depresión empeoran la adherencia. El alcoholismo se identifica como un factor relacionado al mal cumplimiento dada la elevada prevalencia de comorbilidad.

**-Tipo de enfermedad**

El incumplimiento es mas elevado en los pacientes en fases asintomáticas y en los crónicos, que necesitan tratamientos prolongados (Diabéticos, Hipertensos, Epilépticos, etc.). El incumplimiento suele ser menor en los pacientes agudos y pacientes con enfermedades graves. (5)

**-Relación personal sanitario-paciente**

El grado de cumplimiento depende en gran medida de la calidad de intercomunicación y satisfacción del enfermo con el medico, farmacéutico y enfermera ó del seguimiento que se le haga.

La confianza, continuidad, accesibilidad, son factores que influyen favorablemente, el disponer de personal especializado motivado con experiencia y conocimientos específicos es imprescindible para conseguir un nivel óptimo de calidad. (4)

### **-Tipo de tratamiento**

Duración, confianza en la eficacia del medicamento, régimen posológico (vía de administración, forma farmacéutica, intervalo de administración, uni o polifarmacia, complejidad de la información, etc. Se ha demostrado que la adherencia a un tratamiento disminuye cuando aumenta el número de fármacos y la frecuencia de la administración con la aparición de efectos adversos y cuando el tiempo es prolongado. La interferencia con los hábitos, el horario de trabajo, motivan que alguno de ellos, dejen de tomar los medicamentos o que lo hagan en un horario incorrecto. (4)

### **-Efectos adversos**

Una limitación muy importante del tratamiento es la aparición de efectos adversos, ya que estos condicionan la calidad de vida de los pacientes y pueden ser responsables de una mala adherencia.

Por otra parte, aunque no sean responsables directos del fracaso terapéutico, constituyen la primera causa del cambio de tratamiento. (4)

## **MÉTODOS PARA CALCULAR EL NIVEL DE ADHERENCIA**

Existen diversos métodos para valorar la adherencia al tratamiento de los pacientes. Sin embargo, todos presentan inconvenientes y limitaciones, no siendo ninguno de ellos exacto. Por ello es conveniente y necesario combinar varios, a fin de obtener datos de la situación real con la mayor exactitud posible. (4)

Pueden agruparse en directos e indirectos:

-Métodos directos: Determinación del fármaco en plasma, para el caso del paciente diabético sería determinación del nivel de glucosa en sangre.

-Métodos indirectos: Entrevista, cuestionario, recuento de medicación sobrante, renovación de recetas, visitas a la farmacia, frascos con registro electrónico de apertura, disminución del nivel de glucosa en sangre.

Algunos de ellos como la determinación de fármacos en plasma, son difíciles de incorporar en la práctica diaria, otros como los frascos de apertura electrónica son extremadamente caros, por lo que por sí mismo se descartan y solo se aplican en momentos puntuales en los que se precise una estrecha monitorización del tratamiento. (5)

Entre estos métodos los que más se utilizan en hospitales nacionales son:

1. La entrevista, es la más popular de los métodos que se utilizan ya que es fácil de ejecutar y con ella se pueden evaluar otros aspectos que del paciente se requieren, con el único inconveniente que depende de la habilidad del entrevistador y de la confianza que se logren establecer con el paciente.
2. El recuento de la medicación sobrante, es un buen método de cálculo y aunque represente un esfuerzo para el paciente, ya que tiene que devolver cada vez el medicamento que les sobra y para el farmacéutico que debe de disponer de la estructura necesaria para aplicar el método.

$$\% \text{ cumplimiento} = \frac{\text{Unidades dispensadas} - \text{Unidades sobrantes}}{\text{Unidades teóricas tomadas}} \times 100$$

Para lograr el cumplimiento del paciente a su terapia es necesario tomar medidas integrales que le ayuden al paciente a comprender mejor su enfermedad y tratamiento. Esto se fundamenta en Atención Farmacéutica, la cual tiene que ver con la buena praxis farmacéutica, ejerciendo un control sobre el tratamiento farmacológico prescrito; por tanto, asume responsabilidades con la terapéutica para alcanzar resultados satisfactorios mejorando la calidad de vida de los pacientes.

## **ATENCIÓN FARMACÉUTICA.**

La Atención Farmacéutica, que persigue conseguir una farmacoterapia eficaz, puede clasificarse en dos modalidades:

-Atención Farmacéutica Global

-Atención Farmacéutica en Grupos de Riesgo: (enfermos crónicos, ancianos, polimedicados, etc.) <sup>(10)</sup>

### **Atención Farmacéutica en Grupos de Riesgo**

La Atención Farmacéutica en Grupos de Riesgo es la modalidad que se centra en controlar la farmacoterapia en pacientes con enfermedades crónicas o en situaciones especiales, que requieran la utilización de medicamentos durante largos períodos o de por vida, y que en muchos casos necesitan además una educación sanitaria para sobrellevar su enfermedad.

## **ETAPAS DE LA ATENCIÓN FARMACÉUTICA.**

Para tener mejor efectividad en el servicio el farmacéutico puede seguir las siguientes etapas:

-Etapa-Presentación

En esta primera etapa y coincidiendo con la primera visita, el farmacéutico, además de presentarse al paciente, le indicará el procedimiento a seguir en el futuro para la dispensación de medicamentos. Así mismo insistirá sobre los beneficios que representa el disponer de este servicio de atención

farmacéutica y sobre la relevancia de adherirse a la terapia prescrita por el médico. El objetivo primordial de esta primera etapa es que el paciente identifique al farmacéutico como un profesional del medicamento que le ofrece comprensión y ayuda en los temas relacionados con su enfermedad y, sobre todo, con la farmacoterapia.

El farmacéutico que atienda a los pacientes deberá tener facilidad de expresión y comunicación, ser accesible, transmitir confianza y seguridad, así mismo mantener una constante actualización sobre la farmacoterapia de estos pacientes. (5)

#### -Etapa- Prospección

El farmacéutico a través de una simple conversación o entrevista ha de tener habilidad suficiente para averiguar el nivel de conocimientos que el paciente tiene sobre su enfermedad y concretamente sobre su tratamiento. Para ello, se le formularán preguntas que respondan a estos términos: conocimiento de la enfermedad, indicación y motivo del tratamiento, conocimiento del régimen terapéutico incluyendo nombre de los fármacos, dosis (en unidades de medicación), frecuencia y condiciones de administración, condiciones especiales de conservación, precauciones y efectos adversos.

Así mismo es preciso conocer el estilo de vida del paciente, horarios y actividades cotidianas para poder, posteriormente, establecer un esquema individualizado de administración de fármacos.

A partir de la segunda visita, además de determinar igualmente los datos anteriores el farmacéutico deberá hacer un cálculo estimado de la adherencia del paciente al tratamiento (hipoglucemiantes). (5)

#### -Etapa-Información

Esta es una fase sumamente importante dentro del proceso de Atención Farmacéutica. En ella, el farmacéutico debe transmitir al paciente los conocimientos suficientes para conseguir una correcta utilización de los medicamentos y, por tanto, obtener el máximo beneficio optimizando así la adherencia al tratamiento. Esta etapa se hará a partir de la segunda visita, cuando el farmacéutico haya hecho el estudio y evaluación correspondiente para cada paciente y determinar cuales son las necesidades de educación.

#### -Etapa-Dispensación y cita próxima visita

La medicación debe dispensarse por períodos no superiores a dos meses (preferiblemente entre 1-2 meses) ó según las necesidades de inducción de los pacientes puede ser de 8-15 días coincidiendo, a ser posible, con la visita médica, a fin de procurarle al paciente el mínimo número de desplazamientos al hospital. El proceso de Atención Farmacéutica se debe realizar mediante una serie de visitas programadas, seguida de las correspondientes fases de estudio y evaluación y de una segunda entrevista en la que se realizan las intervenciones correspondientes. (5)

## **PROCEDIMIENTO PARA EL DESARROLLO DE ATF**

Los pacientes se deberán captar para el desarrollo del programa desde el proceso de dispensación en la ventanilla de farmacia. Explicándoles en qué consiste el programa de Atención Farmacéutica a paciente diabético y se les solicitará su aceptación para todo el proceso.

### **Visita inicial**

La visita inicial constará de dos partes, pues tras la recogida de todos los datos de la situación inicial y previa y la realización de la entrevista y controles correspondientes será necesario realizar una fase de estudio y evaluación para, en una segunda parte, se realicen a los pacientes incluidos en el grupo las intervenciones necesarias.

-Acciones de la Visita inicial (Primera parte):

Registrar en la ficha farmacoterapéutica los datos demográficos (sexo, edad, IMC, nivel de estudios, etc.)

Realizar la entrevista de conocimiento de diabetes al paciente.

Registrar la situación actual en cuanto a:

Hábitos de vida saludable, complicaciones, revisiones, ingresos hospitalarios

Registro y revisión de toda la medicación.

Realizar las determinaciones analíticas correspondientes al estado inicial del paciente: HbA1c, creatinina, perfil lipídico, glucemia basal, TA, Peso/Talla, microalbuminuria, entre otras.

Por último se citará al paciente para la segunda parte de la visita inicial en un lapso de tiempo lo más breve posible (una o dos semanas).

Estudio y evaluación:

A continuación, sin presencia del paciente, se realizarán las fases de estudio y evaluación. Durante el proceso de atención farmacéutica, el farmacéutico analizará, tras la entrevista con el paciente, su estado de situación, en el que se deberá registrar y estudiar el estado de todos los problemas de salud referidos por aquel o detectados por él, así como todos los indicadores disponibles de efectividad y seguridad de la terapia, como elementos de juicio imprescindibles a la hora de planificar una intervención: parámetros bioquímicos, presión arterial, peso, grado de cumplimiento de medidas farmacológicas y no farmacológicas, etc.

En esta fase se preparará la intervención que se le proporcionará al paciente, para, conseguir su implicación y colaboración, logrando así la resolución de los PRM detectados. Se planificarán las intervenciones educativas programadas para la visita con la finalidad de mejorar los hábitos de vida saludables.

**Visita inicial (segunda parte):**

En esta segunda parte de la visita inicial se le explicará al paciente los problemas relacionados con los medicamentos encontrados en la fase de evaluación realizada.

Se anotará en la ficha farmacoterapéutica el resumen de toda la medicación utilizada por el paciente, sus pautas de administración y fechas de inicio y final (si se conocen o lo tienen), dándole las instrucciones para su correcto conocimiento y uso, asegurándose de la perfecta comprensión de las informaciones suministradas.

Se realizarán las acciones de educación verbal necesaria en función de la evaluación realizada, y también las programadas, haciendo especial incidencia en aquellas variables que requirieran una intervención educativa urgente. Utilizando también material visual para la educación.

-Acciones de la Visita Inicial (segunda parte):

Resolución de los problemas relacionados con los medicamentos (PRM) encontrados.

Remisión al médico en los casos que se precise su intervención o si se considera conveniente transmitirle información.

Educación para la salud en las variables que lo precisen y según el programa establecido.

Se establecerá con el paciente el calendario de visitas programadas con periodicidad mensual ó semanal. Se admitirán todas las visitas a demanda que el paciente solicite.

**Visitas programadas / Visita resultado de intervención:**

Estas son las solicitadas por el paciente y las necesarias para realizar la continuidad del plan de inducción evaluar el resultado de las intervenciones anteriores, para ello se hará necesario realizar fase de estudio y evaluación en cada visita programada, teniendo en cuenta que se harán las mismas acciones que en la primera visita (primera parte).

Por último se citará al paciente para siguiente visita semanal ó mensual en un lapso de tiempo lo más breve posible.

Estudio y evaluación:

De la misma manera que en la visita inicial, esta fase de evaluación, nos permitirá determinar si los problemas relacionados con los medicamentos que presentaba el paciente han sido resueltos, y en qué grado, o si continúan, y si se detectan nuevos PRM. Se deberá planificar una estrategia de intervención para abordar su resolución.

**Visita final**

Esta tiene las mismas características de la visita inicial. En ella se realizará la evaluación de la intervención con el fin de registrar todas las variables de investigación en el momento final. El desarrollo será exactamente igual que en la visita inicial. (17).

## **RECOMENDACIONES PARA DESARROLLAR UN PROGRAMA DE ATENCIÓN FARMACÉUTICA AL PACIENTE DIABÉTICO.**

Un programa de atención farmacéutica debe constar de las siguientes partes:

### **INTRODUCCIÓN**

Es la parte inicial generalmente breve de un documento, la cuál debe estar redactada en forma coherente, para inducir al lector al documento elaborado.

### **OBJETIVO**

Es el que expresa el motivo o meta del trabajo desarrollado, con la finalidad de hacer más accesible el enfoque del documento elaborado.

A continuación se detallan los medios que se consideran necesarios para lograrlo:

### **ESTRUCTURA**

-Local

Deberá existir una zona diferenciada y dedicada exclusivamente a la atención y dispensación a pacientes externos. Esta zona deberá contar con un área de espera, una de dispensación y una de atención farmacéutica al paciente. Los locales deberán facilitar la comunicación con el paciente y respetar su

confidencialidad para lo que se considera idóneo que en la zona de atención al paciente éste pueda estar sentado durante su visita. La zona deberá estar debidamente señalizada, será de fácil acceso y carecerá de barreras arquitectónicas. Se ubicará preferentemente en una zona cercana al área de consulta externa, para facilitar el contacto el clínico y minimizar las molestias del paciente. (17)

#### -Material

Se deberá contar con ordenadores y con un programa informático que permita realizar el registro y seguimiento de los pacientes atendidos y de las dispensaciones realizadas. Se deberán conocer y registrar, cómo mínimo, los siguientes aspectos: datos demográficos del paciente, medicación, pauta de tratamiento e historia farmacoterapéutica.

El programa dispondrá, siempre que sea posible, de ayudas para prevenir errores de medicación, errores de posología, detección de no-cumplimiento, perfil fármaco terapéutico del paciente e interacciones.

El programa informático estará conectado, preferiblemente, con el programa de gestión de medicamentos y con el de citas de consultas externas. Será de gran valor disponer de Internet para facilitar el acceso a bases de datos de información, así como de programas de información o planificación de la terapéutica. (17)

Se deberá contar con teléfono, preferiblemente con línea directa desde el exterior.

**-Personal**

La unidad de pacientes externos deberá estar bajo la responsabilidad directa de un farmacéutico especialista en Farmacia Hospitalaria.

Se contará con el personal de apoyo (farmacéutico, enfermería o auxiliar) que se precise para la adecuada atención al paciente. (17)

## **ACTIVIDADES**

**-General:**

El horario de la unidad debe ser lo más amplio posible, preferiblemente mañana y tarde, y cubrirá en todo caso el horario de atención de la unidad de consulta externa. El periodo de dispensación se valorará individualmente, considerando las condiciones del paciente, el seguimiento correcto del tratamiento y la gestión de los recursos disponibles. Es conveniente que el personal con atención a pacientes, esté identificado durante el trabajo, indicando nombre y titulación, para la correcta orientación de los pacientes y para facilitar a quién deben dirigirse.

**-Registro y presentación:**

Se deberá disponer de un informe clínico de todo paciente que inicie tratamiento, así como cuando se produzcan cambios o modificaciones del

tratamiento. Se realizará un registro informático de cada paciente, incluyendo los datos para su localización, en caso de necesidad.

El paciente será atendido personalmente por un farmacéutico al menos en el inicio de tratamiento y en la primera visita de control, así como cuando se produzca un cambio, modificación del tratamiento o efectos secundarios. Se deberá asegurar la adecuación del tratamiento en cuanto a indicación, dosis y pauta, así como el buen entendimiento del tratamiento pautado y las normas para su correcta realización. El farmacéutico deberá detectar y corregir errores o lagunas de información. Se deberá valorar la historia farmacoterapéutica del paciente, incluyendo la automedicación y el uso de medicina alternativa, para detectar posibles problemas relacionados con la medicación. Se deberá informar a los pacientes de las normas de dispensación, horarios y documentación requerida, y facilitar un nombre y un teléfono de ayuda para consultas sobre su tratamiento, dudas de posología, intolerancias, interacciones y otros aspectos relacionados con su medicación. (17)

#### Información:

Se deberá proporcionar al paciente información oral y escrita sobre la medicación que debe tomar y el régimen posológico. Los aspectos mínimos que debe contener la información de cada medicamento son: nombre, dosis y pauta de tratamiento, consejos para su correcta administración y efectos adversos a tener en cuenta por su importancia o frecuencia.

Así mismo se realizará un esquema que facilite el cumplimiento adecuado a sus hábitos de vida. (17)

### Adherencia

Se fomentará de forma activa la adherencia al tratamiento, explicando al paciente la importancia del mismo y logrando su compromiso para cumplirlo. Se realizará una valoración de la adherencia del paciente de forma periódica, incidiendo en la detección de posibles problemas o motivos para el no cumplimiento y tomando medidas para su corrección. Se deberá establecer un sistema para la detección y comunicación de pacientes con baja adherencia.

Se tendrá siempre presente que la adherencia es un concepto dinámico y variable, influenciado por un gran número de circunstancias, por lo que no requiere de intervenciones puntuales, sino de una evaluación continua y constante mientras dura el tratamiento. Los datos de adherencia deben constar en la ficha registro del paciente, y también en su historia clínica. (17)

### Dispensación

La dispensación sólo podrá realizarse ante una prescripción escrita del médico, evitando transcripciones de la orden médica original, así como las comunicaciones verbales. Los medicamentos se dispensarán preferiblemente en su envase original y, en todo caso, de forma que se garantice su correcta identificación, dosis y caducidad.

Seguimiento del paciente:

El objetivo último es el adecuado control clínico del paciente, por lo que debe ser conocido para una correcta atención farmacéutica. Así, en el registro del paciente se deberán hacer constar los datos que nos permitan conocer su seguimiento (valor de glicemia), motivos que ocasionan los cambios de tratamiento, intolerancias, etc. (17)

## **ASIGNACIÓN DE FUNCIONES**

Farmacéutico

Garantizar la adecuación de los tratamientos prescritos en cuanto a medicamento, dosis, y pauta de administración. Asegurar la comprensión del tratamiento por parte del paciente. Prevenir, detectar y corregir problemas relacionados con el medicamento. Realizar protocolos de la información a proporcionar de cada medicamento y de los regímenes posológicos. Fomentar la adherencia y establecer un sistema de evaluación y vigilancia de la adhesión al tratamiento, que debe constar por escrito para conocimiento del personal. Establecer un circuito de comunicación con el equipo asistencial. Brindar atención personal a los pacientes al inicio del tratamiento y ante cambios o problemas relacionados con su terapéutica. Garantizar la confidencialidad y el anonimato de los pacientes en el procesamiento de los datos. (17)

Personal de apoyo (Enfermería o auxiliar)

Dispensación de los medicamentos en base a la prescripción médica.

Informar de las incidencias o cambios que puedan requerir intervención farmacéutica personal. Proporcionar un clima que favorezca el entendimiento y la fácil comunicación. Actualización de los registros. (17)

De acuerdo con uno de los objetivos perseguidos con la realización de este programa, y respetando los requisitos exigidos; para brindar atención farmacéutica en un paciente debe disponerse de procedimientos normalizados de trabajo (protocolo), para cada una de las actividades que comprenden el servicio personalizado de atención farmacéutica a paciente con diabetes tipo 2. Un protocolo es una serie ordenada de instrucciones que indican todos los pasos a seguir en un determinado proceso. Puede tener bifurcaciones para poder adaptarse a distintas situaciones, la ventaja del trabajo con protocolo es que se garantiza que la solución que se le da a un problema siempre será la misma, independientemente del momento o de la persona que tenga que intervenir; de esta forma se garantiza que la calidad de la actuación será efectiva, acción que viene siendo necesaria para los pacientes con diabetes tipo2.

## **PROTOCOLO DE ATENCION FARMACEUTICA.**

Contenido de un protocolo de atención farmacéutica:

- Información sobre el problema de salud o patología a tratar: Fisiopatología, sintomatología, arsenal terapéutico existente.
- Criterios ha tener en cuenta sobre el paciente a tratar: Sexo, edad, hábitos de vida, síntomas, medicación.
- Criterios de actuación: Medidas no farmacológicas y/o farmacológicas, cuando dispensar o derivar al médico. Consejos para el paciente tratado.

Pasos para el desarrollo de un protocolo:

### **1º IDENTIFICACION DEL PACIENTE**

Se podrá identificar al paciente al momento del retiro en la farmacia del hospital el tratamiento farmacológico diagnosticado, ya sea hipoglucemiantes orales o Insulinas.

### **2º INFORMACION DEL NUEVO SERVICIO DE ATF AL PACIENTE**

#### **DIABETICO.**

Explicar la idea del Protocolo de ATF al paciente. Diciéndole que se quiere intentar controlar la efectividad del medicamento para la diabetes que esta tomando, mediante el cumplimiento y su colaboración.

Se le explica que en este tipo de patologías, es muy importante la actitud del enfermo y el conocimiento de la enfermedad.

Nos comprometemos a darle todos los consejos higiénico-dietéticos necesarios para su autocontrol. También le haremos un seguimiento de su medicación, y si aparece un problema, aparte de que se pondrá en conocimiento del paciente, se intentará solucionar por parte del farmacéutico o bien del médico previo informe documentado.

Para lograrlo se necesita que el paciente pase cada vez que visite al médico o que retire el medicamento en la farmacia del hospital para comprobar su evolución de sus niveles de glucosa en sangre, darle la información de su enfermedad e indicaciones de su medicación.

Es importante el que el paciente tenga claro que como profesional farmacéutico se preocupará y ayudará para que el medicamento le sea efectivo.

Aparte se le explicará que se le tiene que abrir una ficha de paciente, que tiene la ventaja de que el personal farmacéutico sabrá en todo momento que es diabético y cuando pida un medicamento sin receta se podrán prevenir interacciones con otros medicamentos o bien con su enfermedad (jarabes, sacarosa).

## PRIMERA CITA

-Se le pasará al consultorio de farmacia al momento que retire los medicamentos.

En esta primera parte el farmacéutico se limitará a rellenar la ficha con los datos personales del paciente, datos del médico, enfermedades, antecedentes, hábitos, y medicación, se le toman los parámetros de la glucemia basal, datos de los últimos análisis y peso (IMC), luego se revisará el historial médico para mas información. Dejando parte de la ficha para una segunda entrevista.

-Se le entregará un material informativo general sobre la diabetes y se le explicará dicho material al paciente para que tenga mayor claridad.

-Se le proporcionará información sobre el antidiabético utilizado, en cuanto a dosificación, reacciones adversas, administración, etc.

-Posteriormente (sin la presencia del paciente) se podrán ir valorando los datos obtenidos en cuanto ha:

1- Estado de su enfermedad, teniendo en cuenta la fecha de diagnóstico de la diabetes. Hay estudios que demuestran la aparición de una retinopatía y nefropatía a partir del quinto año del inicio de la enfermedad.

2- Conocimiento por parte del paciente de su enfermedad.

3- Adherencia.

4- Problemas relacionados con los medicamentos utilizados (Siempre se deben referir a la lista de PRM del Consenso de Granada 1998)

-Se deben estudiar recabando toda la información que podamos y a fondo, por si hay que contactar con el médico.

## SEGUNDA CITA

-Se le entregará material divulgativo concreto en cuanto a por ejemplo: ejercicio, higiene, viajes cómo se manifiesta una hipoglucemia, hiperglucemia, higiene

-Se rellenará la ficha con: Parámetros de glucemia, peso (IMC), etc.

-Se puede hacer una valoración con todos los datos recabados del paciente y así marcar un objetivo a seguir, para cada uno, por ejemplo corregir una obesidad, una medicación, incentivar aún más la adherencia etc., así como detectar algún problema.

Si existieran se encuadrarán en los siguientes conceptos:

Adherencia, medicación, alimentación, ejercicio, higiene, conocimiento de la enfermedad y complicaciones asociadas a diabetes, etc.

Dándole prioridad al que peor resuelto esté, en el caso concreto de cada paciente diabético.

## CITAS POSTERIORES

-Se le citará cada vez que visite al médico o al retirar el medicamento por farmacia, lo recomendable es cada mes o dos meses, para darle seguimiento a la información de glucemia, peso y TA. También se recomienda que cada tres meses se tome la hemoglobina glicosilada.

En caso de diabetes recién diagnosticada se aconsejará un control de colesterol, triglicéridos, creatinina y microalbuminuria cada seis meses. Si ya hay complicaciones asociadas el control se hará cada tres meses.

Como toda enfermedad crónica, la diabetes requiere de una atención continua y una educación correcta para prevenir complicaciones agudas y reducir el riesgo de problemas mayores a largo plazo, cuando el diagnóstico y tratamiento se realizan en una fase temprana, la calidad de vida del paciente mejora y la enfermedad puede mantenerse bajo control. Por ello, se ha centrado como el núcleo fundamental de este programa de atención; la educación al paciente dirigida por la Atención Farmacéutica.

La misión de la farmacia del Hospital San Rafael es garantizar la provisión responsable de la farmacoterapia, el propósito de este programa es lograr una atención personalizada al paciente para promover la buena salud, prevenir las enfermedades y evaluar, controlar, iniciar y modificar el uso de los medicamentos, de esta forma asegurar que el régimen fármaco terapéutico sea seguro y efectivo.

Para alcanzar los objetivos de este trabajo deben tenerse en cuenta pautas de prácticas específicas, por lo cual se hace necesario contar con una estrategia de inducción al paciente diabético, de tal manera que ayude a comprender de forma rápida y concisa los elementos de la inducción.

Con el desarrollo de una estrategia de inducción se pretende que las personas estén mejor preparadas para pensar por sí mismas, tomar sus propias decisiones y fijarse metas realistas.

Debido que la diabetes es una enfermedad de tratamiento complejo, está claro que el manejo de la enfermedad está en manos del propio diabético, en donde el farmacéutico es un colaborador de los diabéticos pero el éxito en el manejo de la enfermedad depende fundamentalmente del mismo paciente que haya aprendido a convivir y actuar en relación con su enfermedad, a través de una inducción enfocada en la educación de forma personalizada.

Para la elaboración de la estrategia de inducción se debe tomar en cuenta aspectos básicos que debe saber todo paciente diabético, tales como: generalidades de la diabetes y sus complicaciones, efectos adversos de los antidiabéticos, hábitos higiénicos en general, entre otros. De esta forma se pretende que el paciente mejore la adhesión al tratamiento una vez adquiridos los conocimientos principales de la diabetes y su medicación.

**CAPITULO IV**  
**DISEÑO METODOLOGICO**

#### 4.0 DISEÑO METODOLOGICO

La presente investigación comprenderá las siguientes partes:

##### 1- Tipo de estudio

Se dividirá en dos partes, los cuales se describen a continuación:

Retrospectivo y transversal.

-Retrospectivo ya que se revisará información de los expedientes de pacientes no insulino dependiente del periodo comprendido de Enero a Junio del 2006, con el fin de establecer la evolución de su enfermedad.

-Transversal por que el levantamiento de datos se realizará en los meses de Septiembre a Noviembre del 2006 y de Enero a Febrero de 2007, se entrevistará en este tiempo al paciente sujeto de estudio. (15)

##### 2- Investigación bibliográfica:

Consistirá en la recopilación de datos en las bibliotecas pertinentes de la Facultad de Química y Farmacia, de la Universidad de El Salvador y otras Universidades como: Universidad Nueva San Salvador (UNSSA), Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer (USAM) e internet.

##### 3- Investigación de campo:

Se realizó en el servicio de farmacia del Hospital Nacional San Rafael en un período de seis meses, utilizando la técnica de entrevista en pacientes

ambulatorios diabéticos y médicos de la especialidad, revisión de expediente clínico y realización de la inducción farmacéutica en el grupo control; el cual una vez aplicada se le hizo las correcciones necesarias para su propuesta definitiva.

Los datos obtenidos permitieron caracterizar al grupo de pacientes, conocimiento de la enfermedad y de su medicación antes y después de la inducción y poder evaluar el impacto de la inducción en la adherencia farmacológica.

#### DETERMINACION DEL UNIVERSO (de expedientes)

Utilizando el criterio de inclusión el universo lo constituyen los pacientes no insulino dependientes sin complicaciones que son 2,308, que equivale a igual número de expedientes.

#### DISEÑO Y TAMAÑO DE MUESTRA.

Determinación del número de expedientes clínicos a revisar:

\*Formula para determinar la muestra (expedientes) <sup>(15)</sup>

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

Donde:

Z: Estadístico de la Distribución Normal, asociado a un nivel de confiabilidad.

N: Tamaño de la población = 2308 pacientes sin complicaciones.

P: Proporción de éxito.

Q: Proporción de fracaso

1- $\alpha$ : Nivel de confianza. El grupo decidió usar el 95%

e: Error muestral especificado en forma de proporción, se decidió usar el 5%

n: Tamaño de la muestra que es la que se determinará.

#### DATOS PARA DETERMINAR LA MUESTRA

1- $\alpha$  = 95%

Z= 1.96

P= 0.50

Q= 0.50

N = 2308 número de expedientes clínicos de pacientes no insulino dependiente sin complicación hasta Junio de 2006.

E= 0.05

n = tamaño de la muestra, que es lo que determinamos.

$$n(\text{expedientes}) = \frac{(1.96)^2(0.50)(0.50)(2308)}{(2308-1)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.50)(0.50)}$$

$$n = \frac{2,216.6032}{7.4775} = 296.44 = 296 \text{ expedientes}$$

$$7.4775$$

n = 296 expedientes.

En caso de no tener un parámetro para poder medir la proporción la información se utilizó el valor  $p = 0.5$  (50%).

## DETERMINACION DEL NUMERO DE PACIENTES A ENTREVISTAR:

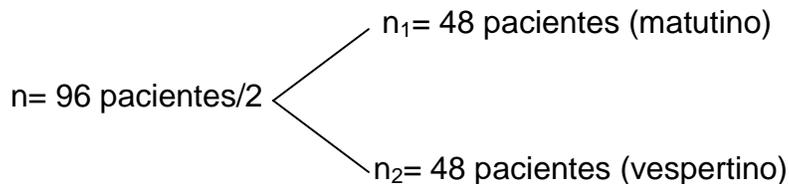
Mensualmente acuden a control y retiro de medicamentos un promedio de 384 pacientes por mes  $N_2$ , para su determinación se utilizó un 25% según el criterio epidemiológico.

$N_2 = 384$  pacientes

$n = 25\% N_2 = 0.25 \times 384$

$n = 96$  pacientes.

Para lograr los objetivos del protocolo de inducción se decidió que  $n$  será estratificado en partes iguales de la siguiente manera:



Para realizar el proceso de inducción se seleccionó el  $n_2 =$  vespertino, debido que el medico que lleva el control del grupo mostró mayor interés y colaboración para que el programa se llevara a cabo.

## ESQUEMA DE TRABAJO.

En donde,  $n_2 = 48$  pacientes a entrevistar, los cuales se dividieron en dos grupos denominados:

- Grupo Control.
- Grupo Inducción o de seguimiento.

El proceso se llevó a cabo en tres etapas:

-Primera Etapa: Grupo control y Grupo de seguimiento, se entrevistaron ambos grupos para determinar su adherencia, conocimiento de la enfermedad e información de medicamentos.

-Segunda Etapa: se realizó solo con el Grupo de seguimiento, en donde se citó al paciente cada ocho días para hacer la prospección e inducción, la cual se desarrolló en cuatro sesiones.

-Tercera Etapa: se llevó a cabo con el Grupo control y Grupo de seguimiento, en donde se pasó la entrevista final para evaluar la adherencia, conocimiento de la enfermedad y medicación, y así saber si se impactó o no en los pacientes con Atención Farmacéutica.

### **INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS:**

- Entrevista de conocimiento a paciente diabético no insulino dependiente (ver anexo 1).
- Entrevista para evaluar la adherencia a paciente diabético no insulino dependiente (ver anexo 2).
- Entrevista al médico (ver anexo 3).
- Ficha farmacoterapéutica para la revisión de expedientes de los pacientes ( ver anexo 2 del protocolo)

## **CAPITULO V**

### **RESULTADOS E INTERPRETACION DE RESULTADOS**

## RESULTADOS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Tal como se señaló en la metodología, la obtención de resultados fue en tres etapas; a continuación se presentan los datos en el orden del esquema de trabajo.

- Primera etapa: permitió caracterizar la población en estudio, a través de entrevistas y la aplicación de las guías de observación.
- Segunda etapa: a partir de la caracterización de los pacientes y la revisión bibliográfica se procedió a diseñar el protocolo que sirvió para realizar la inducción.
- Tercera etapa: permitió dar un formato definitivo al protocolo y medir el impacto de la inducción farmacéutica.

Los resultados se presentan en orden secuencial a los objetivos planteados.

**PROCOLO DE ATENCION FARMACEUTICA A  
PACIENTE DIABETICO NO INSULINO DEPENDIENTE**

## INDICE

1.0 INTRODUCCION	iii
2.0 OBJETIVOS DEL PROTOCOLO	4
3.0 GENERALIDADES	5
3.1 ¿QUE ES LA DIABETES?	
3.2 FACTORES DE RIESGO	
3.3 INDICE DE CONTROL	
3.4 SINTOMAS DE LA DIABETES	
4.0 TRATAMIENTO FARMACOLOGICO	10
4.1 GLIBENCLAMIDA	
4.2 METFORMINA	
4.3 INSULINA	
5.0 ORGANIGRAMA DEL PROTOCOLO DE ATF	16
5.1 ETAPAS DEL PROTOCOLO	
6.0 RECOMENDACIONES PARA EL PACIENTE	30
6.1 RECOMENDACIONES ALIMENTARIAS	
6.2 EJERCICIO FISICO	
7.0 ANEXOS DEL PROTOCOLO	34

## **INTRODUCCION**

El protocolo de atención farmacéutica, se constituye en una herramienta estratégica en la cuál el químico farmacéutico contribuye a promover una adherencia que beneficie al paciente con diabetes no insulino dependiente atendidos en el Hospital Nacional San Rafael.

Para alcanzar estos resultados, es necesario que el químico farmacéutico sea capaz de desarrollar una relación profesional con los pacientes, así como volverse un verdadero experto o especialista en el área.

El documento propuesto, contiene información general sobre la diabetes, los medicamentos hipoglucemiantes orales, descripción de los procedimientos tras la inducción, valores de control de glicemia, instrumentos de evaluación, recomendaciones nutricionales, ejercicio físico, la estrategia de inducción y material de apoyo educativo.

## OBJETIVOS

### GENERAL:

- Proporcionar al Químico Farmacéutico del Hospital Nacional San Rafael una herramienta para desarrollar la atención farmacéutica en los pacientes con diabetes no insulino dependientes.

### ESPECIFICOS:

- Facilitar estrategias para un adecuado desarrollo de atención farmacéutica dirigida al paciente diabético.
- Hacer comprensibles las guías proporcionadas para el seguimiento adecuado de la adherencia.

## **GENERALIDADES DE LA DIABETES**

## ¿QUE ES LA DIABETES?

La diabetes es una enfermedad crónica ocasionada por la dificultad que tiene el organismo para utilizar el azúcar que se ingiere con los alimentos. Como consecuencia, el azúcar se acumula y permanece en la sangre ocasionando la hiperglucemia (valores altos de glucemia en sangre) que dan lugar al diagnóstico de la diabetes. Esta situación se produce porque el organismo fabrica poca insulina que es la hormona necesaria para favorecer el paso de la glucosa de la sangre a los tejidos (músculos, cerebro...).

Diabetes mellitus 2 (DM2), llamada también del adulto, tipo II o no insulín dependiente, aparece normalmente en personas mayores de 40 años. El inicio es lento y gradual, los síntomas son menos claros para realizar el diagnóstico. La causa va normalmente ligada a la obesidad. Este exceso de peso hace que aumenten las necesidades de insulina obligando al páncreas, que es el órgano que la produce, a trabajar en exceso. En estos casos la corrección de la obesidad es la mejor medida terapéutica junto con el tratamiento con hipoglucemiantes orales y también a veces con insulina.

## FACTORES DE RIESGO

### **Factores de riesgo para diabetes mellitus tipo 2:**

1. Edad  $\geq$  45 años.
2. Sobrepeso. IMC  $\geq$  25 Kg/m<sup>2</sup>.
3. Historia familiar de diabetes en primer grado.
4. Inactividad física (sedentarismo)
5. Grupos étnicos/razas de riesgo: afro americanos, latinos, nativos americanos, asio americanos, islas pacíficas.
6. Historia de diabetes gestacional, o productos macrosómicos (> de 9 lb.)
7. Hipertensión arterial (TA  $\geq$  140/90 mmHg)
8. HDL  $\leq$  35 mg/dl y/o triglicéridos  $\geq$  250 mg/dl.
9. Antecedente personal de intolerancia oral a la glucosa, o glucosa de ayunas anormal.
10. Si presenta enfermedad coronaria.

## INDICE DE CONTROL

Metas de los índices de control recomendadas por la Asociación Americana de Diabetes.

<b>Índice</b>	<b>Normal</b>	<b>Meta</b>	<b>Iniciar control si</b>
Glucosa en ayunas	80-120	< 110	<80 ó >140
Glucosa al acostarse	< 120	100-140	<100 ó >160
Hb glucosilada	4-6	<7	>8
Colesterol total/dl	< 200	200	≥ 200
LDL-c (mg/dl)	< 130	130	> 130
Triglicéridos (mg/dl)	< 150	150	> 150
HDL-c masc. (mg/dl)	> 35	> 35	≤ 35
HDL-c fem (mg/dl)	> 45	> 45	< 35

## **SINTOMAS DE LA DIABETES**

Los síntomas de la diabetes tipo 2, generalmente aparecen gradualmente y son:

-Orina frecuente, y en grandes cantidades (poliuria).

-Sed excesiva (polidipsia).

-Hambre excesiva a toda hora (polifagia).

-Sensación de cansancio, náuseas y vómitos.

-Cambios repentinos en la visión, o visión borrosa.

-Infecciones frecuentes, generalmente en las encías u orina.

-Hormigueo, entumecimiento en manos y pies.

-Picazón en la piel, genitales, piel seca y cortaduras que tardan en cicatrizar.

## **TRATAMIENTO FARMACOLOGICO**

El tratamiento de la diabetes tiene como principal finalidad disminuir al máximo las anomalías metabólicas, de tal forma que la situación sea lo mas parecida posible a la de una persona no diabética.

Por tanto, el tratamiento intentará que los niveles de glucosa en sangre se mantengan lo más próximos posible a los valores normales (entre 80-120 mg/dl). Así, desaparecerá la sintomatología debida al mal control de la glucemia en sangre y se intentará minimizar o retrasar al máximo la aparición de complicaciones.

En el Hospital Nacional San Rafael la diabetes tipo 2 es controlada con los siguientes medicamentos:

1. Hipoglucemiantes orales como:

Glibenclamida y metformina, se utilizan en combinación con las medidas dietéticas y el ejercicio físico.

2. Insulinas.

## GLIBENCLAMIDA

### **Sulfonilureas (Glibenclamida) (7)**

Las sulfonilureas hacen dos cosas:

Ayudan al páncreas a producir más insulina, lo cual disminuye el azúcar sanguíneo, ayudan a su organismo a utilizar la insulina que produce y esto hace que disminuya el azúcar sanguíneo.

### **Posología**

La dosis inicial es de  $\frac{1}{2}$  a 1 comprimido/día que deberá tomarse antes de la primera comida abundante.

Los comprimidos deben ingerirse enteros con algo de líquido. Salvo indicación médica distinta, las dosis de hasta 2 comprimidos/día se toman inmediatamente antes de la primera comida abundante. Para dosis superiores, los dos primeros comprimidos se toman antes de la primera comida abundante y el resto antes de la cena.

### **Efectos secundarios**

Al comienzo del tratamiento pueden aparecer alteraciones pasajeras de la visión. Sólo excepcionalmente se presentan efectos secundarios sobre el tracto gastrointestinal, como náuseas, sensación de presión o plenitud en el epigastrio y diarrea.



## METFORMINA

### **Biguanidas (Metformina) (7)**

Su principal efecto en la diabetes de tipo 2 es la disminución de la gluconeogenesis hepática. Además, mejora la utilización de la glucosa en músculo esquelético y en tejido adiposo aumentando el transporte de la glucosa en la membrana celular.

### **Posología**

La dosis inicial es de dos a tres veces al día, con las comidas.

### **Efectos secundarios**

La metformina puede hacer que se enferme si bebe más de 2 a 4 bebidas alcohólicas a la semana. Si usted bebe más de eso, dígame a su médico. Probablemente no debe tomar metformina, si ya tiene un problema con los riñones. Si tiene vómitos o diarrea, y no puede tomar suficientes líquidos, posiblemente sea necesario que deje de tomar metformina por algunos días.

## INSULINA

Existe una variedad amplia de insulinas, en la institución se cuenta con dos categorías según su cinética o duración de acción hipoglucemiante: de acción rápida e intermedia. (7)

### **Insulina humana rápida.**

La insulina rápida (también llamada ordinaria, normal, corriente, cristalizada) puede ser administrada por vía intravenosa, subcutánea o intramuscular. Su efecto comienza a los 15 minutos, es máximo entre las 2-6 horas y dura unas 4-12 horas.

### **Insulina humana NPH.**

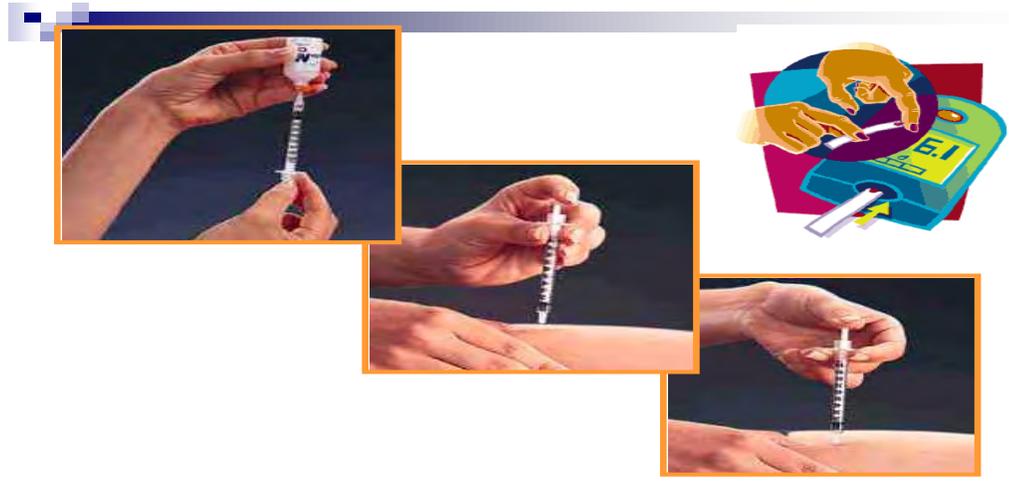
La insulina NPH, es una insulina "de acción intermedia", comienza a ejercer sus efectos 1,5 a 2 horas después de su administración y tiene un efecto máximo a las 6 a 16 horas, y acaba de 14 a 28 horas después de la inyección. Se administra por vía subcutánea. Suele darse dos veces al día (antes de desayunar y de cenar) y excepcionalmente una sola vez al día.

### **Reacciones adversas de la insulina.**

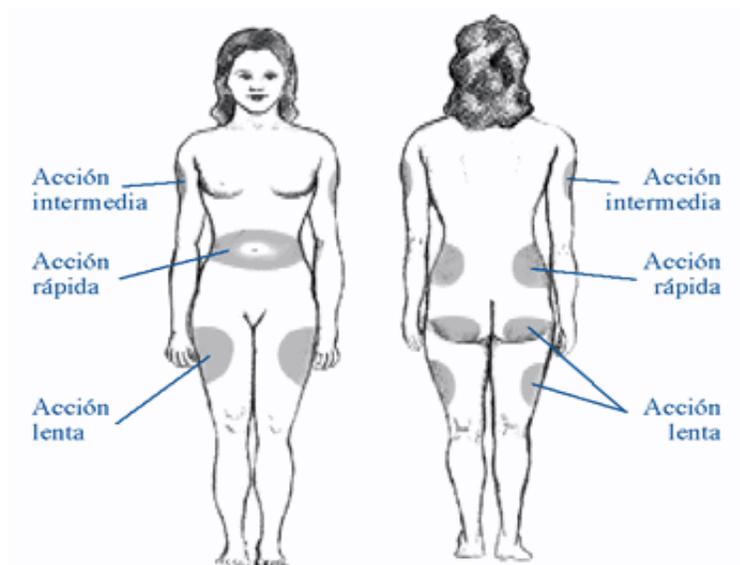
Se pueden dar problemas con reacciones alérgicas, las reacciones alérgicas pueden ser sistémicas o locales. Algunos pacientes pueden ser susceptibles a la lipodistrofia (atrofia o hipertrofia). En la lipoatrofia, se observa una depresión de la piel subyacente al sitio de inyección de insulina, que es causada por atrofia del tejido graso. La lipohipertrofia es una acumulación de grasa

subcutánea que algunas veces es producto de inyecciones repetidas de insulina en un mismo sitio. Gradualmente puede revertirse el fenómeno si se discontinúa la inyección en el sitio dañado.

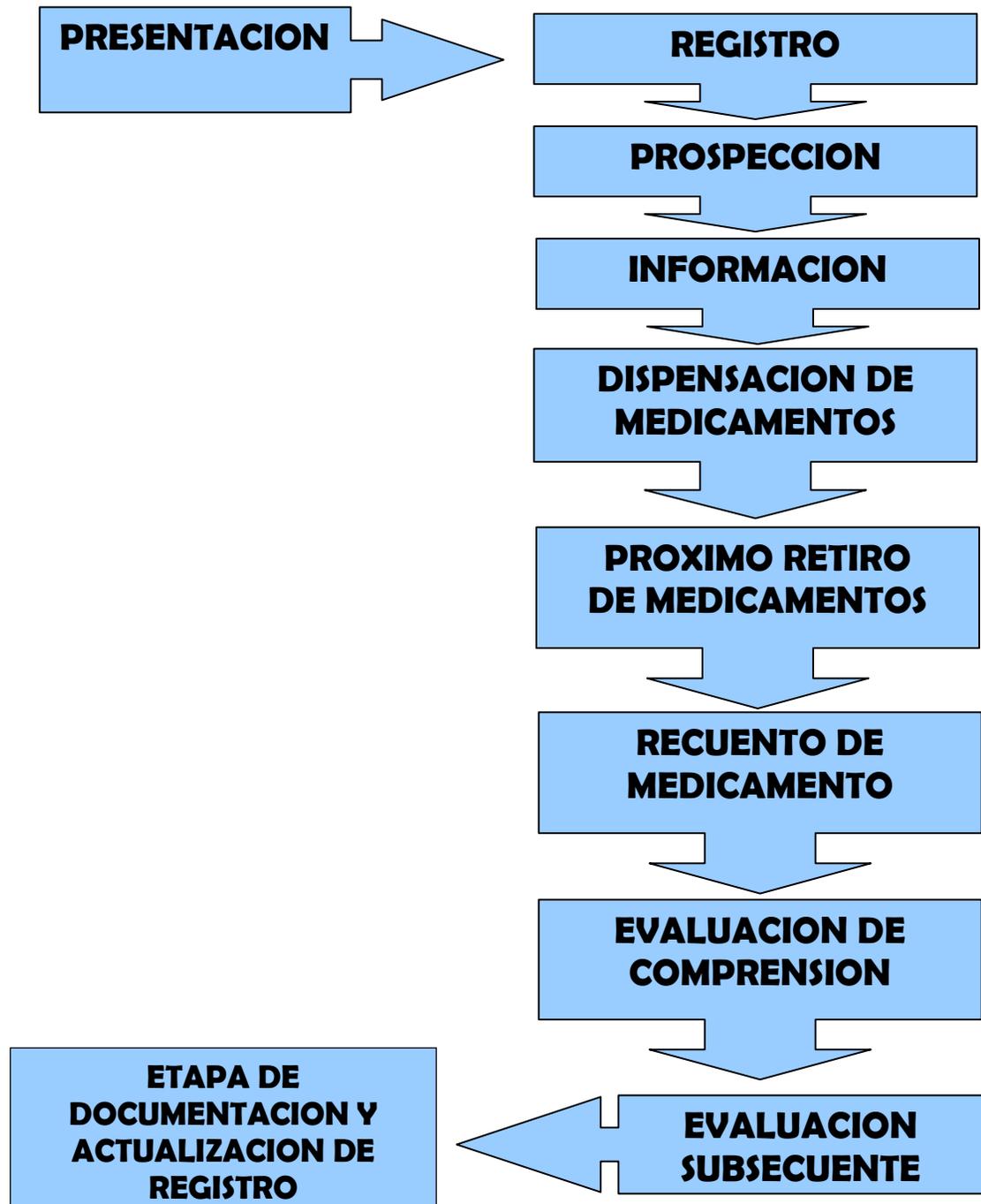
### Pasos para una correcta aplicación



### Zonas de aplicación de insulina



## **PROCEDIMIENTOS PRACTICOS**

**PROCESO PARA LLEVAR A CABO LA ATENCIÓN FARMACEUTICA A****PACIENTE DIABETICO NO INSULINO DEPENDIENTE**

Organigrama del protocolo de ATF en paciente diabético

**HOSPITAL NACIONAL SAN RAFAEL DE SANTA TECLA.**  
**PROTOCOLO DE ATENCIÓN FARMACEUTICA EN PACIENTE CON**  
**DIABETES TIPO 2**

**INICIO DE LA ETAPA DE INDUCCION**

Se identifica al paciente al momento del retiro del medicamento en la farmacia hospital.

Etapa #1: **Presentación**

Lugar: Oficina del Servicio de Farmacia

Duración: Mínimo 1 minutos

Responsable: Químico Farmacéutico

**DESCRIPCION**

En éste primer contacto el Farmacéutico debe presentarse como profesional del área clínica, el cual debe de tener facilidad de expresión y transmitir confianza al paciente.

**PROCEDIMIENTO**

El Farmacéutico tiene que presentarse con nombre y función dentro del equipo de salud, que ofrece asistencia, información y educación acerca de la diabetes y su medicación así como también ayuda en los problemas relacionados con estos. Aparte se le indica que para el próximo retiro de medicamento se le atenderá de forma individual en el área estructurada específicamente para ellos.

**HOSPITAL NACIONAL SAN RAFAEL DE SANTA TECLA.**  
**PROTOCOLO DE ATENCIÓN FARMACEUTICA EN PACIENTE CON**  
**DIABETES TIPO 2**

**Etapa #2: Registro**

Lugar: Oficina del Servicio de Farmacia.

Duración: Mínimo 1 minutos

Responsable: Químico Farmacéutico

**DESCRIPCION:**

Esta etapa comprende la recolección de datos del paciente en la ficha fármaco terapéutica. (Ver anexos # 4)

**PROCEDIMIENTO:**

Se le pregunta al paciente: nombre, edad, dirección, expediente, sexo, peso; y se le verifica la medicación y niveles de glucemia, etc.

**HOSPITAL NACIONAL SAN RAFAEL DE SANTA TECLA.**  
**PROTOCOLO DE ATENCIÓN FARMACEUTICA EN PACIENTE CON**  
**DIABETES TIPO 2**

**Etapa #3: Prospección**

Lugar: Oficina del Servicio de Farmacia.

Duración: Mínimo 3-5 minutos

Responsable: Químico Farmacéutico

**DESCRIPCION:**

El Farmacéutico por medio de entrevista o dialogo con el paciente obtiene la información necesaria para evaluar el grado de conocimientos sobre su enfermedad y tratamiento.

**PROCEDIMIENTO:**

Para realizar esta etapa se emplea una encuesta (anexo N° 1 y 2) en la cual se le pregunta al paciente acerca de la Diabetes, síntomas, complicaciones, medicación, etc. Posteriormente se procede a conocerle su estilo de vida diario para adecuarle el horario de dosificación más conveniente.

**HOSPITAL NACIONAL SAN RAFAEL DE SANTA TECLA.**  
**PROTOCOLO DE ATENCIÓN FARMACEUTICA EN PACIENTE CON**  
**DIABETES TIPO 2**

**Etapa #4: Información**

Lugar: Oficina del Servicio de Farmacia.

Duración: Mínimo 5 minutos

Responsable: Químico Farmacéutico

**DESCRIPCION:**

Es la etapa donde el Farmacéutico debe transmitir los conocimientos suficientes para conseguir una correcta utilización de los medicamentos y los cuidados necesarios que deben de tenerse de acuerdo a la enfermedad.

**PROCEDIMIENTO:**

a) Información sobre la enfermedad, nutrición y otros

El Farmacéutico con un lenguaje sencillo y valiéndose de instrumentos como el rota folio y folleto (ver anexo N° 5 y 7) da una breve explicación acerca de la fisiopatología de la Diabetes, complicaciones, la importancia del control de glicemias, cuidados alimenticios, medidas de prevención. Al finalizar se le entrega al paciente el folleto para que lo lea en casa.

b) Información sobre la farmacoterapia:

Dentro de esta etapa el paciente recibe la información o conocimientos necesarios por el farmacéutico con el objeto de obtener el máximo provecho y beneficio de su tratamiento antidiabético, para ello se le explica el mecanismo de acción de cada medicamento que toma, efectos adversos, etc. Toda esta información se debe ir desarrollando de forma pausada siguiendo el orden correspondiente a los niveles descritos en la estrategia de inducción.

**HOSPITAL NACIONAL SAN RAFAEL DE SANTA TECLA.**  
**PROTOCOLO DE ATENCIÓN FARMACEUTICA EN PACIENTE CON**  
**DIABETES TIPO 2**

**Etapa #5: Dispensación de medicamento**

Lugar: Oficina del Servicio de Farmacia.

Duración: Mínimo 1 minutos

Responsable: Químico Farmacéutico

**DESCRIPCION:**

El periodo de dispensación de medicamentos se ajusta a las características de cada paciente.

**PROCEDIMIENTO:**

Se entrega el medicamento para 30 días, se le proporciona al paciente conserjería de su esquema de medicación, como: forma en que se tiene que administrar cada medicamento, pauta prescrita, recomendaciones de almacenamiento, etc.

**HOSPITAL NACIONAL SAN RAFAEL DE SANTA TECLA.**  
**PROTOCOLO DE ATENCIÓN FARMACEUTICA EN PACIENTE CON**  
**DIABETES TIPO 2**

Etapa #6: **Próximo retiro de medicamento**

Lugar: Oficina del Servicio de Farmacia.

Duración: Mínimo 1 minutos

Responsable: Químico Farmacéutico

**DESCRIPCION:**

Se recomienda la entrega de medicamentos en periodos cortos en la medida de lo posible menor o igual a 30 días con la finalidad de monitorear la adherencia al medicamento y glucosa en sangre.

**PROCEDIMIENTO:**

Se le explica al paciente la adherencia e importancia de ella y el período para el cual se le dispensara, fecha de retiro próximo de medicamentos (cita) y la importancia de la devolución de los blister o frascos en el caso de insulina.

**HOSPITAL NACIONAL SAN RAFAEL DE SANTA TECLA.**  
**PROTOCOLO DE ATENCIÓN FARMACEUTICA EN PACIENTE CON**  
**DIABETES TIPO 2**

**Etapa #7: Recuento de medicamento**

Lugar: Oficina del Servicio de Farmacia.

Duración: Mínimo 2 minutos

Responsable: Químico Farmacéutico

**DESCRIPCION:**

Comprende el conteo del medicamento sobrante y por ende la determinación del medicamento ingerido; según el medicamento sobrante el Farmacéutico tiene que tener la habilidad de determinar sí el paciente es adherente o no a su tratamiento farmacológico.

**PROCEDIMIENTO:**

El Farmacéutico realiza el conteo de medicamento, si se le detecta incumplimiento al paciente en la terapia, se le pregunta la causa y el motivo de este, posteriormente se le da conserjería para mejorar la adherencia haciendo mucho énfasis en la importancia de esta y de los efectos negativos por no adherencia. Este conteo se hace en cada cita programada, registrando los datos en la ficha fármaco terapéutica al mes correspondiente.

**HOSPITAL NACIONAL SAN RAFAEL DE SANTA TECLA.**  
**PROTOCOLO DE ATENCIÓN FARMACEUTICA EN PACIENTE CON**  
**DIABETES TIPO 2**

Etapa #8: **Evaluación de comprensión**

Lugar: Oficina del Servicio de Farmacia.

Duración: Mínimo 1-2 minutos

Responsable: Químico Farmacéutico

**DESCRIPCION:**

Esta etapa se basa en la consulta o dudas del paciente; las cuales puede aclarar haciendo preguntas al Farmacéutico, este último debe responder en lenguaje sencillo y posteriormente monitorear si la información proporcionada fue asimilada.

**PROCEDIMIENTO:**

Se le pregunta al paciente si tiene dudas o interrogantes sobre su terapia, enfermedad, etc. Con el fin de aclararlas para que se responsabilice y se adhiera a su tratamiento.

**HOSPITAL NACIONAL SAN RAFAEL DE SANTA TECLA.**  
**PROTOCOLO DE ATENCIÓN FARMACEUTICA EN PACIENTE CON**  
**DIABETES TIPO 2**

Etapa #9: **Evaluación subsecuente.**

Lugar: Oficina del Servicio de Farmacia.

Duración: Mínimo 1 minuto.

Responsable: Químico Farmacéutico

**DESCRIPCION:**

Esta etapa se realiza al culminar el cuarto nivel de la estrategia de inducción, en donde se discuten los problemas relacionados con los medicamentos y se evalúa si toda la información dada con anterioridad fue comprendida por el paciente, con el objetivo de asegurar que el paciente se relacione a su plan fármaco terapéutico, para ello el Farmacéutico hará preguntas relacionadas del paciente con la farmacoterapia, complicaciones y formas de actuación.

**PROCEDIMIENTO:**

Se preguntan cuanto mejor se ha sentido desde que esta con la medicación, si ha sufrido efectos secundarios o malestares después de que toma cada uno de los medicamentos y qué acciones toma cuando se presentan, como se llaman cada uno de los medicamentos, recomendaciones de cada fármaco, horario y unidad de estos que toma, etc.

Los aspectos mencionados anteriormente no deben preguntarse todos a la vez ni en una misma sesión, puede ser de forma esporádica de esta forma se confirma el tema de retroalimentación necesario, el cual varía según las necesidades de cada paciente.

**HOSPITAL NACIONAL SAN RAFAEL DE SANTA TECLA.**  
**PROTOCOLO DE ATENCIÓN FARMACEUTICA EN PACIENTE CON**  
**DIABETES TIPO 2**

Etapa #10: **Etapa de documentación y actualización de registros.**

Lugar: Oficina del Servicio de Farmacia.

Duración: Mínimo 1 minuto.

Responsable: Químico Farmacéutico

**DESCRIPCION:**

En esta actividad se monitorea que toda la información del paciente este completa y clara; actualizando los registros en la ficha fármaco terapéutica de cada paciente, posteriormente se ingresan a un archivador.

**PROCEDIMIENTO:**

Se tiene que documentar los datos y hechos transcurridos de interés que marquen el historial clínico del paciente; ya sea información subjetiva u objetiva como: ingresos, cumplimientos e incumplimientos, porcentaje de adherencias, abandonos, niveles de glucosa en sangre, enfermedades oportunistas, otras patologías y evolución de la salud del paciente.

## **RECOMENDACIONES PARA EL PACIENTE DIABETICO**

## RECOMENDACIONES ALIMENTICIAS

### **RÉGIMEN ALIMENTARIO (DIETA)**

Al igual que cualquier otra persona no diabética, el tipo de alimentación que hay que seguir tiene que tener estos rasgos básicos: alimentación sana, variada y equilibrada.

Tener un buen estado nutritivo:

En la alimentación habitual se debe incorporar alimentos de los grupos de: lácteos, alimentos proteicos, verduras, frutas y grasas, estos alimentos se deben tomar en cantidades necesarias para estar bien alimentado y mantener un buen estado de salud, prevenir enfermedades relacionadas con el consumo excesivo de grasas (enfermedades cardiocirculatorias, aumento del colesterol, obesidad),

Se recomienda moderación en el consumo de grasas porque el exceso puede conducir a la obesidad y a aumentar los niveles de colesterol, ayudar a regular el nivel de azúcar en la sangre (glucemia), junto con los demás tratamientos de la diabetes (pastillas o insulina, ejercicio).

Los alimentos que contienen hidratos de carbono, llamados también carbohidratos, glúcidos, azúcares, son aquellos que hay que controlar mejor.

Estos alimentos, una vez realizada la digestión, son transformados por el organismo en glucosa. De ahí viene su relación directa con la glucemia.

Contienen hidratos de carbono:

**EL AZÚCAR Y LOS ALIMENTOS AZUCARADOS:** Se deben excluir de la alimentación habitual debido a su alto contenido en hidratos de carbono y por su forma rápida de pasar a la sangre.

**LOS FARINÁCEOS/LAS FRUTAS/LOS LÁCTEOS:** Aportan un alto contenido en hidratos de carbono. La cantidad a consumir en la dieta debe ser controlada.

**LAS VERDURAS-ENSALADAS:** Pueden consumirse de forma libre, por su bajo contenido en hidratos de carbono y por ser ricos en fibras.



## EJERCICIO FISICO

El ejercicio forma parte del tratamiento de la diabetes ya que una actividad física adecuada ayuda a controlar los niveles de glucosa en sangre, favorece la pérdida de peso, disminuyen los riesgos de enfermedades cardiovasculares y aporta efectos psicológicos positivos.

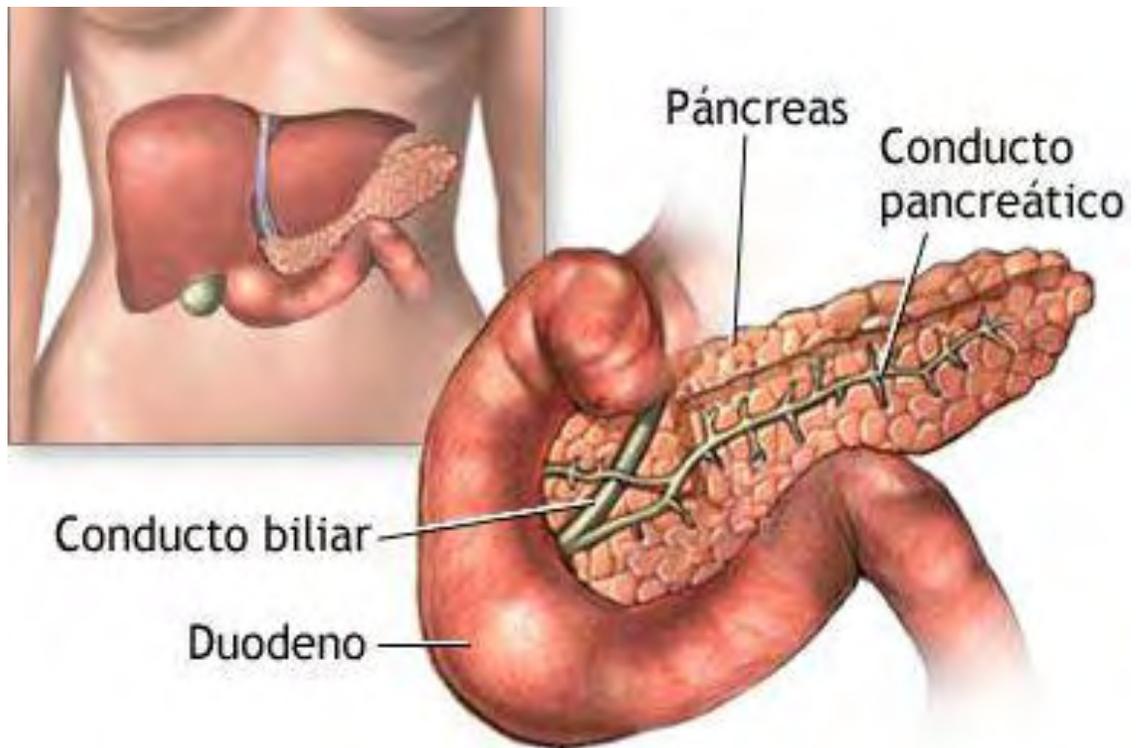
El mejor ejercicio para las personas con diabetes es aquel que se practica regularmente (cada día y a la misma hora, si es posible), evitando los excesos. Cada persona puede elegir el tipo de ejercicio según sus gustos y preferencias. Un ejercicio mal programado puede descontrolar la diabetes provocando una hipoglucemia. Y en el caso de que haya una descompensación de la diabetes (glucemias superiores a 300 mg./dl, presencia de acetona) es totalmente desaconsejado que se practiquen deportes.

## **ANEXOS DEL PROTOCOLO**

**ANEXO No.1**

**FRENTE**

**DIABETES TIPO 2**



## REVERSO

### ¿QUÉ ES LA DIABETES MELLITUS?

La diabetes mellitus es un trastorno metabólico que se manifiesta por unos niveles de glucosa en sangre (glucemia) por encima de los límites normales (80-120 mg/dl). Si no se trata adecuadamente, estos niveles alcanzan valores excesivamente altos, dando lugar a las complicaciones agudas o crónicas de la diabetes.

### ¿Por qué SE DA?

La glucosa es un azúcar que proviene de los alimentos que comemos, circula por la sangre y es utilizada por el organismo para obtener la energía necesaria para desarrollar cualquier tipo de trabajo. La causa de la diabetes es una anomalía en la producción o el funcionamiento de la insulina por el páncreas. La insulina es una hormona que fabrica el páncreas, cuya misión es facilitar el paso de los azúcares de la sangre a las células.

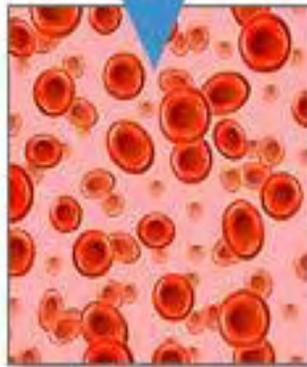
Cuando no hay insulina como en los diabéticos Tipo 1, o no funciona correctamente, como ocurre en los adultos Tipo 2, el azúcar no pasa de la sangre a los órganos y el funcionamiento es deficiente. Al tiempo, el azúcar se acumula en la sangre en cantidades superiores a las normales, apareciendo hiperglucemia. Cuando la glucosa en sangre es superior a 180 mg, el organismo no puede retenerla, por lo que la elimina por la orina: Glucosuria. En un paciente mal controlado o no tratado aparecerá hiperglucemia y glucosuria.

FRENTE

## NIVEL DE GLUCOSA



Examen de orina



Examen de sangre

## REVERSO

La glucosa (el azúcar) se puede medir a través del examen de orina y principalmente el examen en sangre llamado glucotest, este es el que más se utiliza por ser directo.

Los parámetros que se consideran normales de glucosa en sangre son de 120 mg/dl – 200 mg/dl.

**FRENTE**

**COMPLICACIONES DE LA DIABETES**

		 <p>TEMBLOR</p>	 <p>TAQUICARDIA</p>
 <p>SUDOR</p>	 <p>ANSIEDAD</p>	 <p>MAREO</p>	 <p>HAMBRE</p>
 <p>VISION ALTERADA</p>	 <p>DEBILIDAD</p>	 <p>CEFALEA</p>	 <p>IRRITABILIDAD</p>

## **REVERSO**

### **HIPOGLUCEMIA**

#### **¿Qué es la hipoglucemia?**

Es cuando la cantidad de azúcar (glucosa) en sangre está por debajo de 60 mg/dl. Puede aparecer en personas diabéticas tratadas con insulina y también en las tratadas con algunas clases de pastillas. La insulina y algunas pastillas hacen bajar el azúcar en sangre.

#### **¿Cuáles son las causas de hipoglucemia?**

Disminución o retraso en la ingesta de alimentos, por ejemplo si no come a la misma hora, si come demasiado poco o poco pan, omisión de algún suplemento, ejemplo saltarse alguna merienda o entre comida, aumento de la actividad física que hace habitualmente, errores en las dosis de pastillas o insulina, como un aumento en la dosis de aplicación de insulina, mala técnica en la inyección de insulina; por ejemplo dependiendo del tipo de insulina así es la zona de aplicación (alrededor del ombligo ó en la pierna).

#### **Signos y síntomas**

Los síntomas son: sudor frío. Temblores, nerviosismo, hambre, debilidad, palpitaciones, hormigueos, hasta dolor de cabeza, alteraciones al hablar, cambios de comportamiento, trastornos visuales, convulsiones y en los más graves pérdida de conocimiento (coma). Si es posible realizar una medición

de la glucemia, detener la actividad que se esté realizando, comer inmediatamente: 1 vaso de refresco azucarado o 2 terrones de azúcar o 1 zumo o 1 vaso de leche con galletas, si no mejorase en 5-10 minutos, repetir lo anterior. Una vez indicada la mejoría, acudir inmediatamente al médico

## **HIPERGLUCEMIA**

La hiperglucemia se caracteriza por niveles altos de glucosa en sangre por periodos prolongados.

### **Causas más frecuentes**

- No cumplimiento terapéutico (falta de inyección de insulina o toma de hipoglucemiantes orales).
- Transgresión alimentaria, aumento de comida, enfermedad intercurrente y estrés.
- Fármacos que contengan sacarosa u otro tipo de azúcar

### **Signos y síntomas**

Se suele manifestar con el síndrome de las 4 P: Poliuria-Polifagia-Polidipsia-Perdida de peso. A veces presenta prurito.

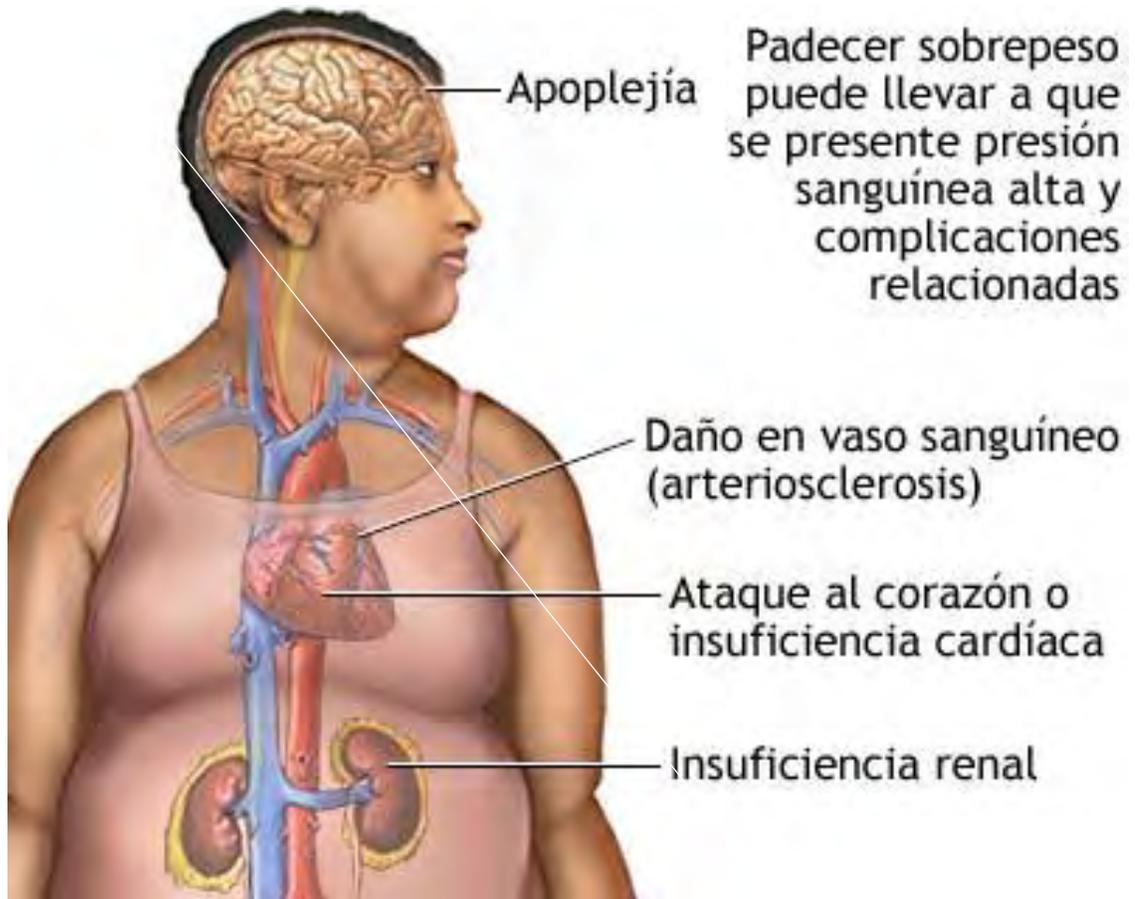
### **Prevención de la hiperglucemia**

- Es fundamental asegurar una adecuada hidratación: al menos 2 litros de líquidos (agua, zumos, caldos, infusiones...) Monitorizar la glucemia capilar y las cetonurias (auto control).

- Seguir la dieta. Si está en tratamiento con hipoglucemiantes orales o insulina es importante advertirle que **NO DEBE SUSPENDER EL TRATAMIENTO** y que contacte con su médico para valorar insulinización.

**FRENTE**

## COMPLICACIONES DE LA DIABETES



## REVERSO

### COMPLICACIONES DE LA CIRCULACION

**De los grandes vasos:** Puede provocar desde molestias en las piernas hasta gangrena y ataques al corazón. Para evitarlo además de mantener buenos controles de las glucemias, no fumará, hará una dieta baja en grasas animales y un buen control de la tensión arterial.

**De los pequeños vasos:** Se pueden producir alteraciones en la vista o en el riñón. Por ello es recomendable realizarse revisiones en el oftalmólogo (fondo de ojo) y estudio de riñón mediante el estudio de la orina (microalbuminuria) y de la sangre (creatinina) anuales.

#### **Complicaciones en el sistema nervioso:**

Esto puede causar impotencia en los hombres, entumecimiento y hormigueo en los pies y parte inferior de las piernas, dolores tipo ciática, problemas en el funcionamiento de la vejiga y del intestino.

## FRENTE

### HIPERCOLESTEROLEMIA

Dejar de fumar, tener una dieta saludable y hacer ejercicio puede reducir el riesgo a sufrir enfermedades del corazón

Placa en la arteria coronaria



## REVERSO

Existencia de concentraciones de colesterol plasmático superiores a 240 mg/dl (o > 200 mg/dl si cardiopatía isquémica previa (C.I.), en presencia de cifras de triglicéridos inferiores a 200 mg/dl).

**FRENTE**

**TRATAMIENTO PARA LA DIABETES**

## REVERSO

¿Cuáles son los tipos de pastillas contra la diabetes?

Muchos tipos de pastillas contra la diabetes pueden ayudar a las personas con diabetes de tipo 2 a disminuir el azúcar sanguíneo. Cada tipo de pastilla disminuye la glucosa de manera diferente. La pastilla (o pastillas) contra la diabetes que usted toma pertenece a alguno de estos grupos. Puede ser que conozca sus pastillas por un nombre diferente.

Sulfonilureas (GLIBENCLAMIDA): Estimulan el páncreas a producir más insulina.

Biguanidas (METFORMINA): Disminuyen la cantidad de azúcar producida por el hígado.

Medicinas orales combinadas

Combinan diversas clases de pastillas.

Su médico le podría recetar una de estas pastillas. Si con ella no le baja el azúcar sanguíneo, el médico podría indicarle que aumente la dosis, agregar una nueva pastilla o insulina, o recetarle otra pastilla o insulina.

¿Por qué necesito tomar medicamentos contra la diabetes de tipo 2?

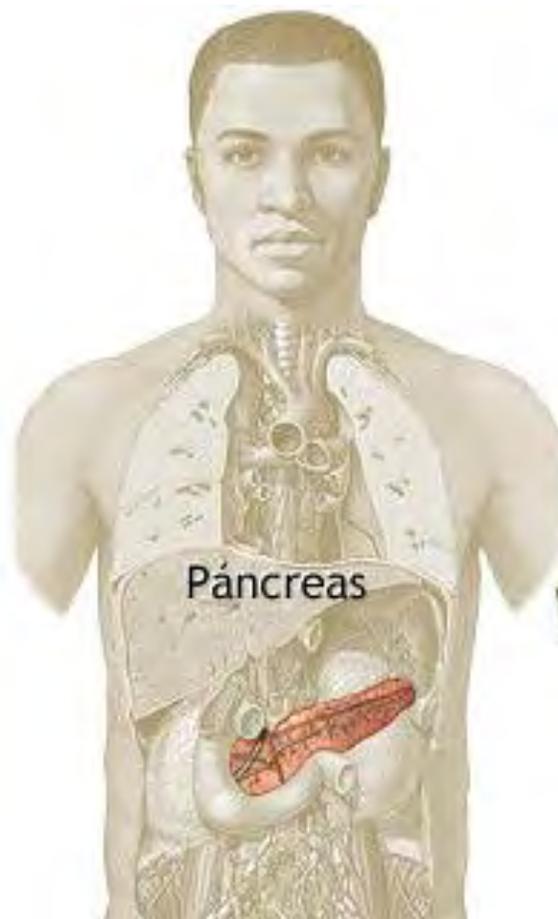
Si usted tiene diabetes de tipo 2, por lo general su páncreas produce suficiente insulina, pero su cuerpo no puede utilizarla correctamente. Después de haber padecido de diabetes de tipo 2 por algunos años, es probable que su organismo deje de producir suficiente insulina. En ese caso, usted necesitará tomar pastillas contra la diabetes o inyectarse insulina

Usted debe saber que: Los medicamentos contra la diabetes que disminuyen el azúcar sanguíneo nunca reemplazan a una alimentación sana y el ejercicio, es decir que el hecho de tomarse el medicamento no significa que después pueda comer azúcares en exceso. Debe tomar sus medicamentos o ponerse la insulina aún si esté enfermo. Si no puede comer mucho, llame a su médico.

Los medicamentos no curan esta enfermedad sino que disminuyen el azúcar en sangre evitando así las complicaciones a largo plazo.

**FRENTE**

**GLIBENCLAMIDA**



Las sulfonilureas ayudan al páncreas a producir insulina adicional



## **REVERSO**

### **¿Cómo actúa en el organismo?**

Ayuda al páncreas a producir más insulina, lo cual disminuye el azúcar sanguíneo, ayuda a su organismo a utilizar la insulina que produce y esto hace que disminuya el azúcar sanguíneo.

Para que estas pastillas surtan efecto, el páncreas debe producir insulina. La glibenclamida puede bajar mucho el azúcar sanguíneo, lo cual se llama hipoglucemia. Algunas sulfonilureas actúan durante todo el día, por lo que se toman una vez al día.

### **¿Cómo debe tomar la Glibenclamida?**

La hora en que ha de tomar sus pastillas depende del tipo de pastilla y lo que le indique su médico. Si usted toma la pastilla una vez al día, lo más probable es que la tome justo antes del desayuno. Si toma el medicamento dos veces al día, lo más probable es que tome la primera pastilla antes del desayuno, y la segunda justo antes de la cena. Tome el medicamento a la misma hora todos los días. Pregúntele a su médico cuándo debe tomar sus pastillas.

### **¿Cuáles son los posibles efectos secundarios de la Glibenclamida?**

Una reacción de baja del azúcar sanguíneo (hipoglucemia), tomar una cola, un vaso de leche, terrón de azúcar, etc. Y acudir al médico inmediatamente.

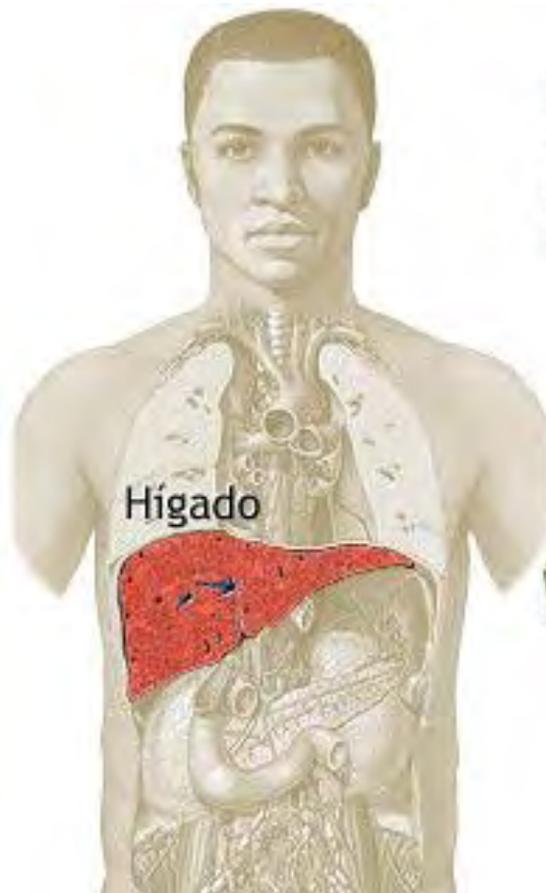
Un trastorno estomacal, náuseas, diarreas en donde lo recomendable es tomar abundante líquido, y no olvidar que estos efectos desaparecen a medida el organismo se acostumbra al medicamento.

Una erupción cutánea o comezón, el médico decidirá sobre la conveniencia de continuar el tratamiento, en caso de aparecer estos efectos secundarios

Aumento de peso, el médico decidirá sobre la conveniencia de continuar el tratamiento, en caso de aparecer estos efectos secundarios

**FRENTE**

**METFORMINA**



Las biguanidas impiden que el hígado produzca azúcar adicional cuando no se necesita



## **REVERSO**

### **METFORMINA**

Las metformina es otro tipo de medicamento contra la diabetes.

#### **¿Como actúa?**

La metformina ayuda a disminuir el azúcar sanguíneo, por medio de hacer que el hígado no produzca mucha azúcar. La metformina también disminuye la cantidad de insulina en su organismo.

Es probable que baje unos cuantos kilos de peso cuando comience a tomar la metformina, lo cual le puede ayudar a controlar su glucosa sanguínea. La metformina también le ayudará a mejorar los niveles sanguíneos de grasa y colesterol, que con frecuencia no están dentro de los límites normales cuando se padece de diabetes de tipo 2.

Un aspecto positivo de la metformina es que no disminuye demasiado el azúcar sanguíneo (hipoglucemia) cuando es el único medicamento antidiabético que se toma.

#### **¿Cuándo debe tomar la metformina?**

Con las comidas. Su médico le dirá con cuáles comidas debe tomarla.

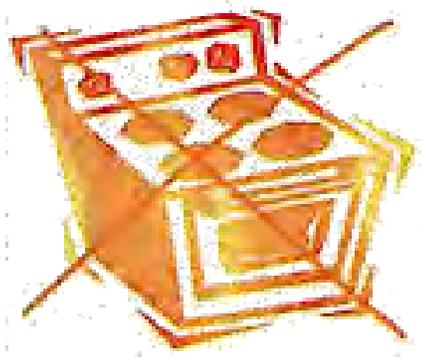
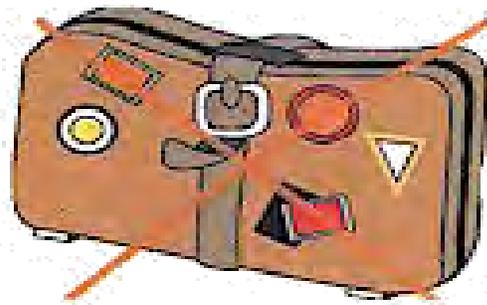
#### **¿Cuales son los posibles efectos secundarios?**

La metformina puede hacer que usted se enferme si bebe más de 2 a 4 bebidas alcohólicas a la semana. Si usted bebe más de eso, dígame a su médico. Probablemente no debe tomar metformina, si ya tiene un problema con los riñones, el tomar metformina podría hacerlo peor, asegúrese de que

antes de comenzar a tomar metformina su médico sepa que sus riñones funcionan bien, si tiene vómitos o diarrea, y no puede tomar suficientes líquidos, posiblemente sea necesario que deje de tomar metformina por algunos días. De vez en cuando las personas que están tomando metformina pueden quedar débiles, cansadas o mareadas y tener problemas al respirar. Si alguna vez usted tiene estos problemas, llame a su médico u obtenga ayuda médica inmediatamente. Cuando comience a tomar metformina, podría tener náuseas, diarrea y otros síntomas estomacales. Estos usualmente desaparecen.

**FRENTE**

**¿COMO ALMACENAR ESTOS MEDICAMENTOS?**

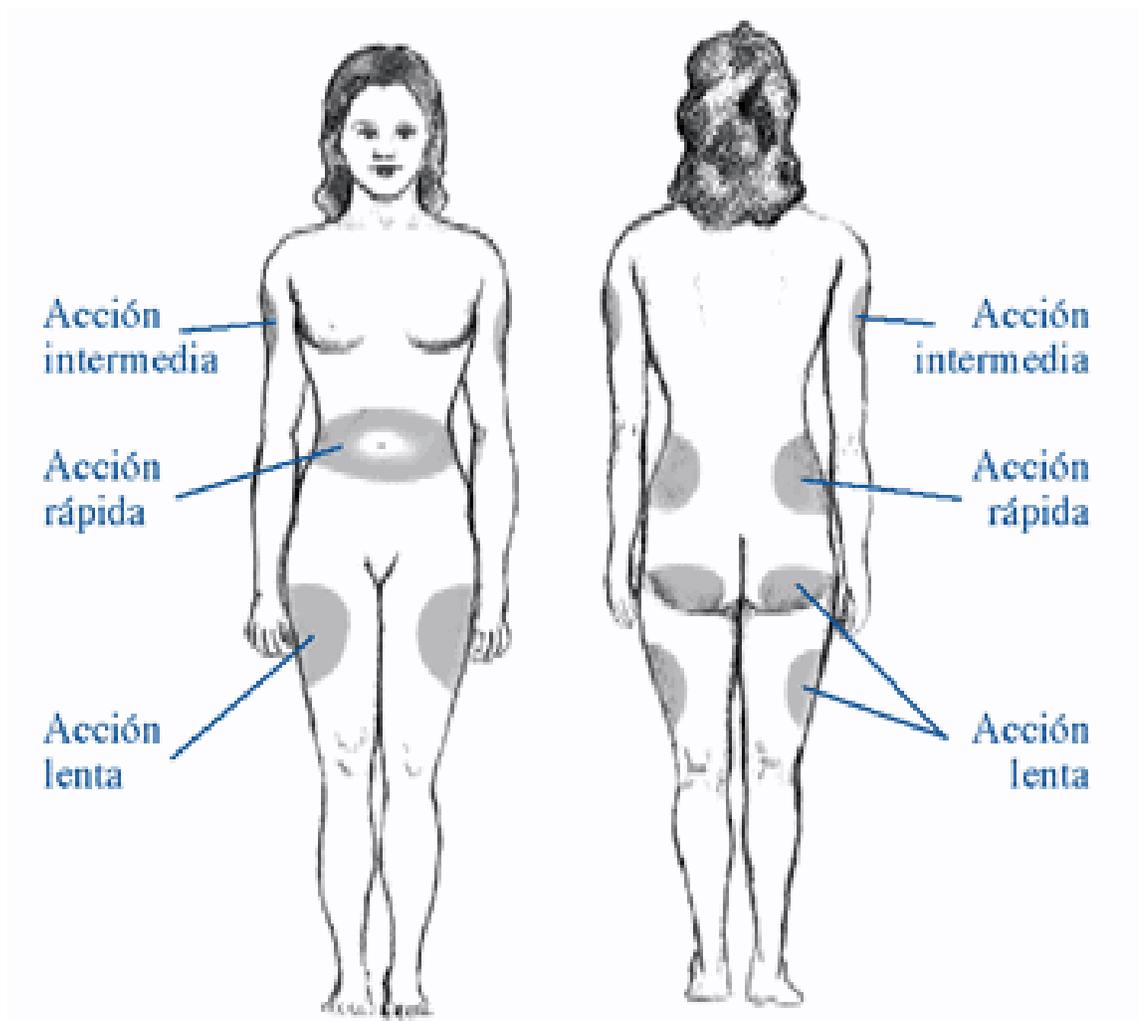


## **REVERSO**

- Lo más importante para la seguridad de su familia y su tranquilidad personal es dejar siempre fuera del alcance de los niños, tanto los medicamentos que use en su momento, como los que ya no necesite y tenga que botarlos.
- Los medicamentos deben estar protegidos del calor, la humedad y la luz directa del sol. Por lo tanto no se deben guardar en el baño, cocina o cualquier lugar con mucho calor o humedad ya que el medicamento se puede descomponer. Lugar con temperatura no superior a 25-30°C ni inferior a 15°C
- Dejar sólo en el refrigerador los medicamentos que así lo indiquen; no se debe dejar todos los medicamentos en el refrigerador y menos congelarlos.
- Tener mucho cuidado en el almacenamiento de un medicamento al transportarlo de un lugar a otro, tener presente el cambio de clima, temperatura y dónde va a almacenarlo en el nuevo lugar.

**FRENTE**

## INSULINA



Estos son lugares adecuados para que se inyecte la insulina.

## **REVERSO**

Si su páncreas ya no produce suficiente insulina, entonces necesita inyectársela. La insulina se inyecta justo por debajo de la piel con una jeringa pequeña con aguja corta.

### **¿Cómo actúa la insulina?**

La insulina disminuye el azúcar sanguíneo al transportar azúcar de la sangre a las células de todo el organismo. Una vez que está dentro de las células, el azúcar proporciona energía. La insulina disminuye el azúcar sanguíneo independientemente de que usted coma o no. Usted debe comer a tiempo si se inyecta insulina.

### **¿Cuándo debe ponerse la insulina?**

Debe inyectarse la insulina 30 minutos antes de comer si usa insulina de acción prolongada (insulina lenta). Si usted usa la insulina de acción rápida, debe inyectársela inmediatamente antes de comer.

### **¿Hay varios tipos de insulina?**

Hay seis tipos principales de insulina. Cada uno de ellos actúa con diferente rapidez. Muchas personas utilizan dos tipos de insulina.

Los tipos de insulina más comunes son:

#### **Insulina de acción rápida (Humalog)**

Comienza a actuar en 5 a 15 minutos. Disminuye más el azúcar sanguíneo en 45 a 90 minutos. Deja de actuar en 3 a 4 horas.

**Insulina de acción prolongada** comienza a actuar en 4 a 6 horas. Disminuye más el azúcar sanguíneo en 8 a 20 horas. Deja de actuar en 24 a 28 horas.

### **¿En qué parte del cuerpo debo inyectarme la insulina?**

Usted puede inyectarse la insulina en varias partes del cuerpo. La insulina que se inyecta cerca del estomago es la que actúa más rápido; la que se inyecta en los muslos es la que actúa más lentamente; y la que se inyecta en el brazo es de rapidez intermedia. Pídale a su médico que le muestre el modo correcto de ponerse la insulina y en qué parte del cuerpo debe inyectársela.

**FRENTE**

**¿COMO DEBE GUARDAR LA INSULINA?**



## **REVERSO**

Guárdela el frasco de insulina que esta utilizando en el refrigerador todo el tiempo, si la insulina se calienta o se enfría demasiado, se descompone y no surte efecto. Por lo tanto, no guarde la insulina en lugares muy fríos, tales como el congelador, o en lugares muy calientes, tales como cerca de una ventana o en la guantera de su automóvil.

### **¿Cuáles son los posibles efectos secundarios de la insulina?**

Una reacción en la cual se disminuye demasiado el azúcar sanguíneo (hipoglucemia), aumento de peso.

### **¿Puede tomar más de un medicamento contra la diabetes a la vez?**

Su médico le puede indicar que tome varios medicamentos al mismo tiempo. Algunos medicamentos antidiabéticos disminuyen mejor el azúcar sanguíneo cuando se toman juntos. Los siguientes son algunos ejemplos:

Si su azúcar sanguíneo no se controla con un solo tipo de pastilla, su médico le recetará dos tipos de pastillas. Cada pastilla tiene su propia manera de disminuir el azúcar en la sangre. Ejemplos de pastillas que se usan juntas: una glibenclamida y metformina.

Pastillas contra la diabetes y la insulina:

Su médico le puede recomendar que se inyecte insulina y que tome una de las siguientes pastillas antidiabéticas: una glibenclamida, metformina.

**FRENTE**

## HABITOS HIGIENICOS



## **REVERSO**

Con la práctica de los hábitos higiénicos se pueden evitar muchos problemas por ejemplo el de los pies. Se pueden prevenir evitando aquellas circunstancias que empeoran la circulación (azúcar alto, tabaco, tensión alta, colesterol alto, etc.) y realizando un adecuado cuidado de las heridas y principalmente de sus pies.

### **Recomendaciones generales:**

#### **Cuidado de las heridas:**

Ante cualquier lesión o herida en los pies, por pequeña que sea, debe consultar con su médico, no utilizar antisépticos coloreados (mercurio cromo, yodo) porque no permiten una adecuada vigilancia de la herida (cambio de color), no utilizar pomadas de antibiótico.

#### **Cuidado de los pies**

No olvide acudir a la revisión periódica por su médico, ante cualquier herida o problema consulte precozmente.

**No fumar:** el tabaco estrecha las arterias y restringe el aporte de sangre a sus pies.

**No calentar los pies con una fuente de calor directa** (bolsas o botellas de agua caliente, braseros, estufas, radiadores, mantas eléctricas, planchas, chimeneas...) pues se corre peligro de quemaduras al tener la sensibilidad térmica alterada

**No debe utilizar prendas de vestir demasiado ajustadas**, tales como fajas, ligas o calcetines con elásticos apretados

**FRENTE**

## DIETA Y EJERCICIO



## **REVERSO**

### **BENEFICIOS DEL EJERCICIO:**

La actividad física contribuye a la salud gracias a la reducción del ritmo cardíaco, la disminución del riesgo de una enfermedad cardiovascular y la reducción de la cantidad de pérdida ósea asociada con la edad y la osteoporosis. La actividad física también ayuda al cuerpo a quemar calorías de una forma más eficiente, facilitando la pérdida y mantenimiento del peso. Reduce el apetito y ayuda a la reducción de grasa corporal.

Dieta balanceada el término "balanceada" significa simplemente que una dieta satisface adecuadamente los requerimientos nutritivos, sin proporcionar un exceso de algunos de los nutrientes. Para obtener una dieta balanceada, usted debe consumir una variedad de alimentos de cada uno de los grupos de alimentos.

### **EFECTOS SECUNDARIOS DE UNA MALA DIETA**

Comer demasiadas grasas saturadas es uno de los mayores factores de riesgo de enfermedad cardíaca. Una dieta alta en grasas saturadas produce colesterol que se acumula en las arterias, incrementando el riesgo de ataque al corazón.

**ANEXO 2**

HOSPITAL NACIONAL SAN RAFAEL

FICHA FARMACOTERAPEUTICA PARA PACIENTE DIABETICO

Sección de Consulta Externa

Mes	Fecha	Glucemia	Cre	Col es	Tg.	Tratamiento					Dosis Dispensada	Enfermedades Declaradas	% de Adhere ncia	Medicaci ón Habitual	Observaciones
						Dieta	Ejercicio	Medicamento	Presentación	Prescripción					
Ene															
Feb															
Mar															
Abr															
May															
Jun															
Jul															
Ago															
Sept															
Oct															
Nov															
Dic															

HISTORIA: CLINICOFARMACEUTICA

ALERGIAS, INTOLERANCIA A MEDICAMENTOS, ALIMENTOS, ETC.

Nombre del paciente:	Nº. De Expedient es	Sexo	Peso	Edad	Diagnóstico Diabetes  Tipo	Farmacéutico Responsable:
Dirección:		F      M				

## **ANEXO No.3**

### **FOLLETO PARA PACIENTES CON DIABETES TIPO 2**

#### **¿Qué es la Diabetes Mellitus?**

La diabetes mellitus es un trastorno metabólico que se manifiesta por unos niveles de glucosa en sangre (glucemia) por encima de los límites normales (80-120 mg/dl).

#### **¿Cuáles son sus causas?**

La causa de la diabetes es una anomalía en la producción o el funcionamiento de la insulina por el páncreas.

La insulina es una hormona que fabrica el páncreas, cuya misión es facilitar el paso de los azúcares de la sangre a las células.

Cuando no hay insulina como en los diabéticos jóvenes (Tipo 1), o no funciona correctamente, como ocurre en los adultos (Tipo 2), el azúcar no pasa de la sangre a los órganos y el funcionamiento es deficiente.

La causa más frecuente de la Diabetes Mellitus es la producción insuficiente de Insulina por el páncreas. La falta de insulina provoca hiperglucemia y glucosuria.

## **Tratamiento:**

Se basa en 5 pilares:

1. Dieta alimenticia.
2. Ejercicio físico.
3. Autocontrol analítico en domicilio.
4. Tabletas o insulina.
5. Educación en diabetes (por ejemplo este folleto).

### **1. Dieta:**

La dieta es una dieta equilibrada, sana, y que no requiere un coste económico adicional.

Limitar la cantidad de azúcares simples, es decir, los que se absorben rápidamente por el intestino, lo que provoca subidas rápidas de la glucemia.

### **2. Ejercicio físico:**

Es importante para el diabético por 3 razones importantes:

Ayuda a perder peso, reduce los niveles de glucosa al incrementar la eficacia de la insulina, es una buena prevención y tratamiento de la enfermedad cardiovascular.

### **3. Fármacos:**

Los hay de dos tipos: antidiabéticos orales y la Insulina.

#### **3. 1. Antidiabéticos orales:**

Formado por 4 grandes grupos de medicamentos:

Reguladores de la secreción de insulina:

Sulfonilureas: Se usarán en Diabetes mellitus tipo 2 con peso adecuado (normopeso) que no se controla sólo con dieta y ejercicio, y en diabetes mellitus tipo 2 con obesidad que no se controla con dieta y metformina o presenta contraindicación para su uso.

Actúan estimulando la secreción de insulina por el páncreas, y potencian la acción de la insulina sobre las células para que puedan absorber mejor el azúcar de la sangre.

Fármacos que mejoran el uso de la glucosa en tejidos periféricos y/o disminuyen la liberación de glucosa desde el hígado: Biguanidas, Metformina Especialmente indicado en pacientes obesos o con sobrepeso y con trastornos del colesterol y/o triglicéridos. También es muy útil asociado a sulfonilureas o insulina. Efectos secundarios: Alteraciones gastrointestinales como diarrea, náuseas, vómitos, dolor abdominal.

#### **3. 1. Insulinas:**

En Diabetes tipo 1 como existe ausencia de producción de insulina siempre habrá que utilizarla.

En el caso de Diabetes tipo 2, se usa cuando hay descompensaciones hiperglucemias agudas, diabetes mal controlada con una dieta correcta y antidiabéticos orales durante al menos 3-6 meses; cuando está contraindicado el uso de antidiabéticos orales, embarazo (diabetes gestacional), situaciones de estrés e infecciones.

### **Tratamientos con insulina:**

\*Diabetes tipo1:

La pauta más común consiste en aplicar una dosis de insulina rápida antes de cada comida (desayuno, comida y cena) y una dosis de insulina intermedia antes de acostarse.

\* Diabetes tipo 2

Si tiene buena reserva de insulina propia, se recomienda 1 insulina intermedia por la noche, más sus antidiabéticos orales.

### **Complicaciones del tratamiento con Insulinas:**

Las más frecuentes son las hipoglucemias, en general debido a un exceso de dosis, comer menos de lo habitual y/o cambiar el horario de las comidas; realizar más ejercicio de lo habitual. Se produce cuando la glucemia es menor de 60 mg/dl. Alergias: son poco frecuentes con las actuales insulinas. Lipodistrofia: se da en el lugar de inyección cuando no se va cambiando el lugar del pinchazo correctamente. Ganancia de peso.

## **Hipoglucemias**

Las hipoglucemias: son complicaciones frecuentes, en general por un exceso de dosis, comer menos de lo habitual y/o cambiar el horario de comidas, realizar más ejercicio de lo habitual. Se dan cuando la glucemia es menor de 60mg/dl.

Los síntomas son: sudor frío. Temblores, nerviosismo, hambre, debilidad, palpitaciones, hormigueos, hasta dolor de cabeza, alteraciones al hablar, cambios de comportamiento, trastornos visuales, convulsiones y en los más graves pérdida de conocimiento (coma).

¿Qué hacer en situación de hipoglucemia?

Si es posible realizar una medición de la glucemia, detener la actividad que se esté realizando, comer inmediatamente: 1 vaso de refresco azucarado o 2 terrones de azúcar o 1 zumo o 1 vaso de leche con galletas. Si no mejorase en 5-10 minutos, repetir lo anterior. Una vez iniciada la mejoría, realizar una comida (pan, yogurt). Si la persona está inconsciente, no darle nada por boca.

Si toma hipoglucemiantes, se deberá vigilar durante 24 horas porque le podrá repetir la hipoglucemia durante ese tiempo.

## **Complicaciones de la Diabetes**

Las complicaciones de la circulación pueden provocar desde molestias en las piernas hasta gangrena y ataques al corazón. Para evitarlo además de mantener buenos controles de las glucemias, no fumará, hará una dieta baja en grasas animales y un buen control de la tensión arterial. También se pueden producir alteraciones en la vista o en el riñón, por ello es recomendable realizarse revisiones en el oftalmólogo (fondo de ojo) y estudio de riñón mediante el estudio de la orina (microalbuminuria) y de la sangre (creatinina) anuales.

### Complicaciones en el sistema nervioso

Esto puede causar impotencia en los hombres, entumecimiento y hormigueo en los pies y parte inferior de las piernas, dolores tipo ciática, problemas en el funcionamiento de la vejiga y del intestino, pérdida de la sensibilidad.

### Cuidados de los pies:

Muchas veces se pierde sensibilidad en los pies y el paciente no se percata de pinchazos, erosiones, roces, cortes. Deben cuidarse con especial esmero para evitar la aparición de erosiones, infecciones y en último término gangrena, que puede conducir a la amputación.

### Higiene de los pies

Lavarse todos los días los pies con agua templada y secarlos bien, observando si hay cortes, cambios de color. Las uñas de los pies se deben cortar en línea recta y limar después los bordes, sin erosionar los dedos.

Calzado: Es mejor calzar zapatos que zapatillas. Evitar los zapatos estrechos o que le molesten, procure no caminar con los pies descalzos sobre superficies rugosas, no se siente cerca del fuego o del radiador, evite llevar ligas o calcetines ajustados, pues dificultan la circulación, no utilice callicidas, en caso de tener callos acudir a su podólogo.

## **ESTRATEGIA DE INDUCCION A PACIENTE CON DIABETES TIPO 2**

A continuación señalamos los módulos educativos necesarios para llevar a cabo la estrategia de inducción elaborada:

### **ETAPA PREVIA**

-Presentación: El farmacéutico deberá presentarse e identificarse como un profesional disponible y accesible para todos los aspectos relacionados con su tratamiento. Asimismo, le explicará al paciente el procedimiento del programa de intervención, logrando primordialmente el apoyo total por parte del paciente.

-Registro en ficha de datos demográficos del paciente (ver anexo 2 del protocolo): constará de todos los datos de la situación inicial del paciente además del sexo, edad, peso, etc.

-Entrevista de conocimiento inicial (ver anexo 1): Se hace con el objetivo de averiguar el grado de conocimiento del paciente sobre su enfermedad y tratamiento, así como de aspectos de su estilo de vida que se consideran necesarios.

-Entrevista de adherencia inicial (ver anexo 5)

Para poder desarrollar esta estrategia de inducción fue necesario hacer uso de un material visual al que llamamos rota folio (ver anexo 1 del protocolo) el cual contiene información necesaria para el desarrollo de todos los aspectos contenidos en cada nivel.

También se le proporciona al paciente un folleto (ver anexo 3 del protocolo) que aporte esta información por escrito; reforzando así, la información transmitida al paciente asegurando su comprensión y mostrando nuestra disponibilidad para explicarle cualquier duda que se presente tras su lectura.

### **PRIMER NIVEL**

- Conocimiento de la Diabetes Tipo 2.
- Motivos de la enfermedad.
- Como y por qué se desarrolla la diabetes.

### **SEGUNDO NIVEL**

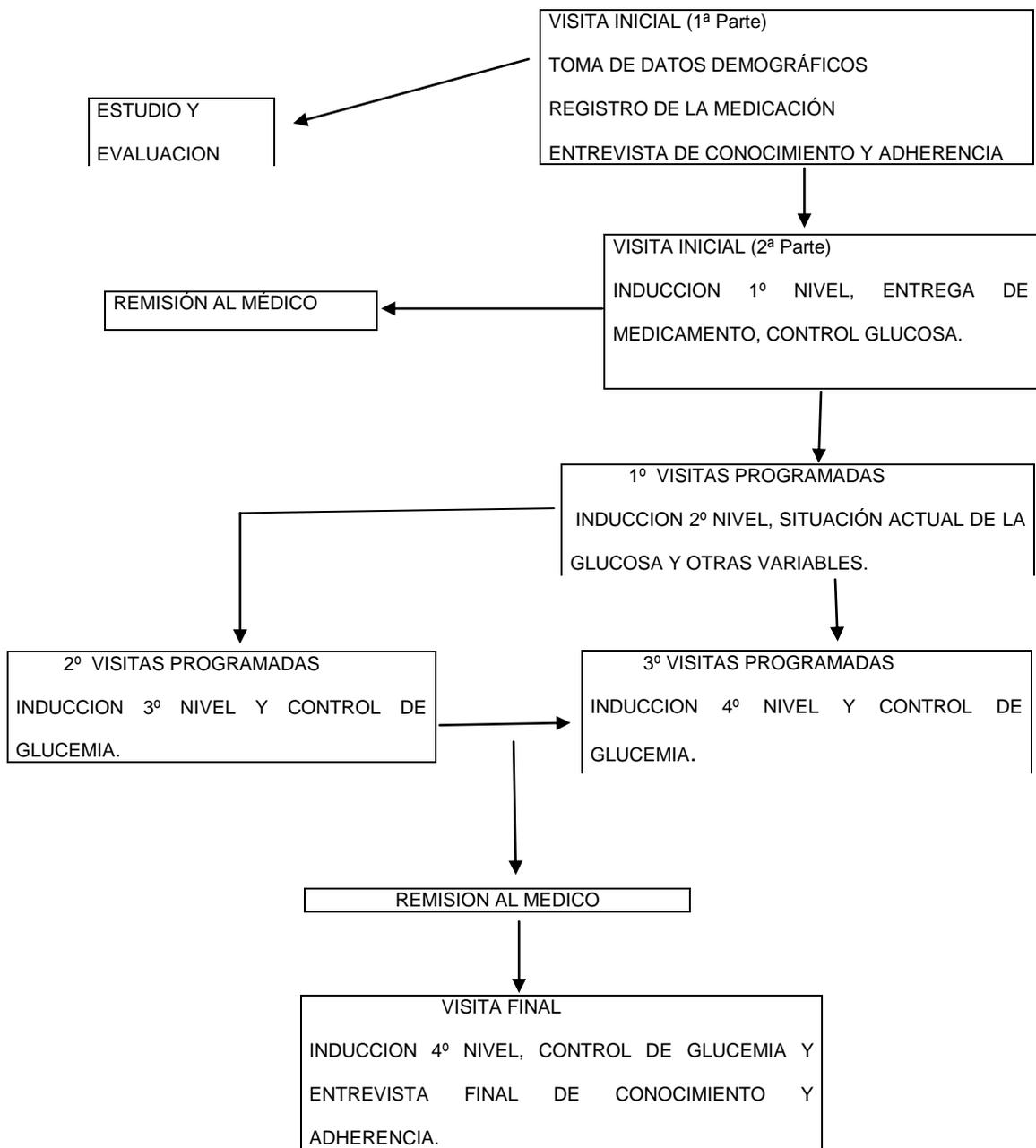
- Complicaciones de la enfermedad: hipoglucemias, hiperglucemias entre otras.
- Reconocimiento de los síntomas y actuación.
- Importancia de las revisiones periódicas de glucosa en sangre.

### **TERCER NIVEL**

- Medicamentos.
- Efectos adversos y como resolverlos.
- Importancia del cumplimiento.

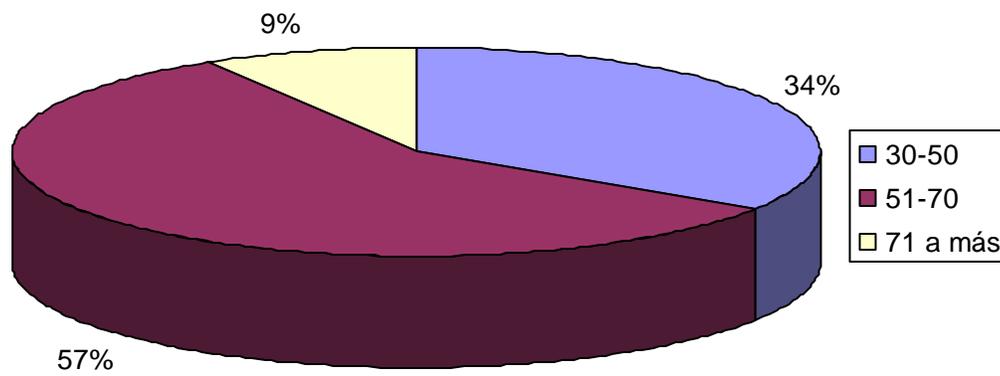
### **CUARTO NIVEL**

- Hábitos higiénicos y dietéticos (generalidades). Ejercicio.
- Entrevista final de conocimiento y adherencia.



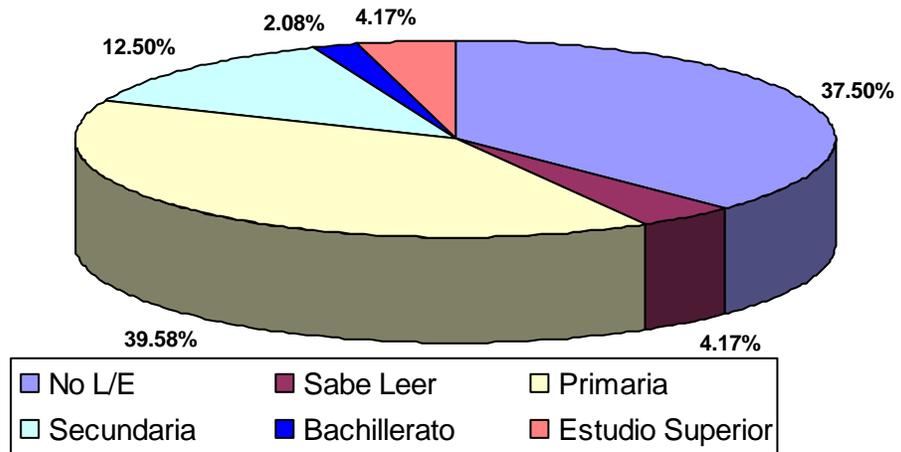
**DIAGRAMA DE ESTRATEGIA DE INDUCCION A PACIENTE DT2**

A continuación se presentan los resultados obtenidos de las entrevistas de conocimiento y adherencia que se paso al inicio y a finales de la realización de este estudio, y mediante la revisión de expedientes clínicos a pacientes con diabetes tipo 2.



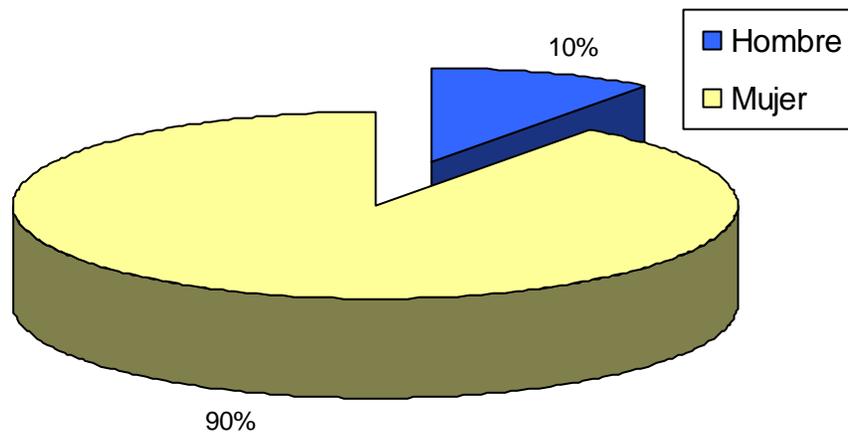
**FIGURA #1: CARACTERIZACION DE PERSONAS NO INSULINO DEPENDIENTES SEGÚN RANGO DE EDADES**

El segmento poblacional que tiene el mayor porcentaje de pacientes no insulino dependientes es de 51 años en adelante debido a que estos presentan un deterioro normal en el funcionamiento de sus órganos, al estilo y la calidad de vida por lo que se vuelven más vulnerables propiciando que las personas de más edad, tengan mayores episodios de enfermedades entre ellas la diabetes.



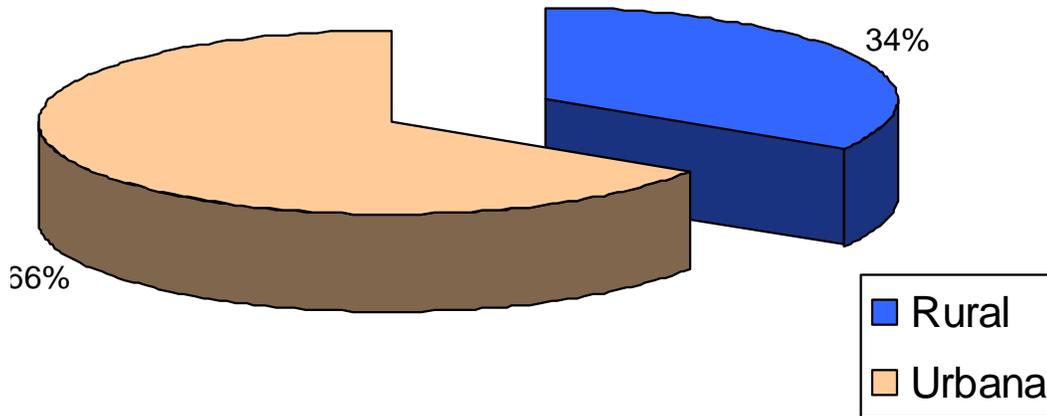
**FIGURA #2: CARACTERIZACIÓN SEGÚN NIVEL DE ESTUDIO DE PACIENTES CON DIABETES TIPO2**

La figura representa el nivel de estudio del cual el 93.75% de las personas tienen baja formación académica en donde un 37.5% son analfabetas, lo cual es un reflejo de la composición educativa del país.



**FIGURA #3: DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE PERSONAS CON DIABETES TIPO2**

El mayor porcentaje de pacientes es del sexo femenino, esto se puede atribuir tanto a la composición de género propia del país, como a la baja calidad de atención sanitaria hacia este segmento poblacional, a los aspectos fisiológicos propios de la mujer en edad reproductiva y al poco desarrollo de programas a nivel nacional dirigidos a este grupo vulnerable.



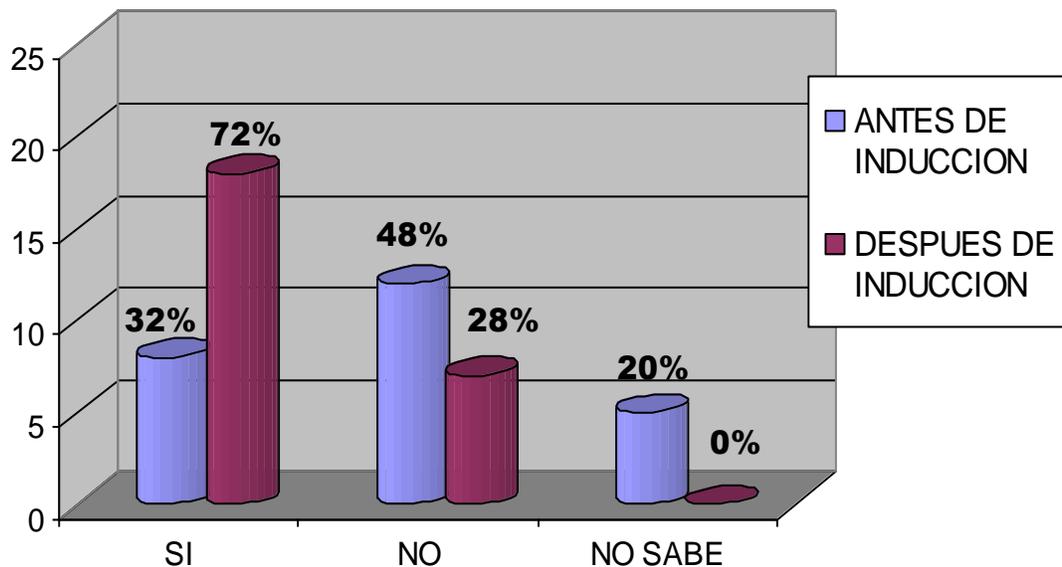
**FIGURA #4: DISTRIBUCION DE PACEINTES CON DIABETES TIPO 2  
SEGUN LUGAR DE PROCEDENCIA.**

El mayor porcentaje de personas que visitan el Hospital San Rafael proviene del interior del país. El personal médico especializado y los programas dirigidos a la atención de dicha enfermedad se centralizan en las cabeceras de algunas ciudades importantes por lo que las personas prefieren viajar a Santa Tecla para su atención.

## ENTREVISTA DE CONOCIMIENTO A PACIENTES CON DIABETES TIPO 2

Los datos obtenidos en la siguiente entrevista son producto de una evaluación previa a la inducción y una posterior a la inducción.

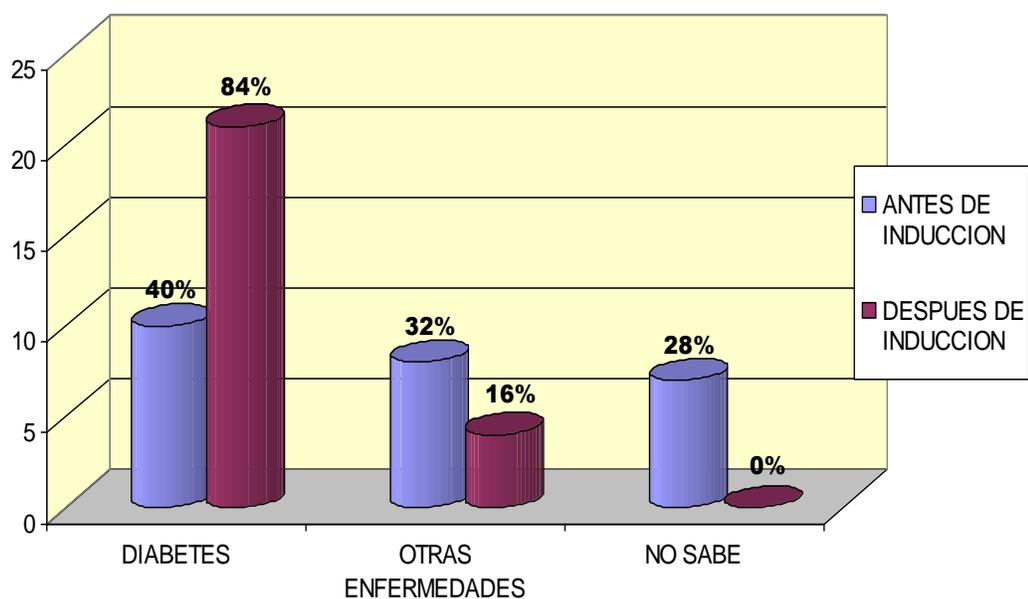
¿HA SENTIDO ALGUNO DE ESTOS SINTOMAS: SED Y HAMBRE EXCESIVA, ORINA FRECUENTE?



**FIGURA 5. RECONOCIMIENTO DE SINTOMAS**

Aunque en el Hospital San Rafael funciona un club de apoyo a pacientes diabéticos, previo a la inducción el 48% de las personas no manifestó haber sentido poliuria, sed y hambre excesiva, entre otros; reflejando un desconocimiento en cuanto a los síntomas provocados por la diabetes en más del 60% de los pacientes.

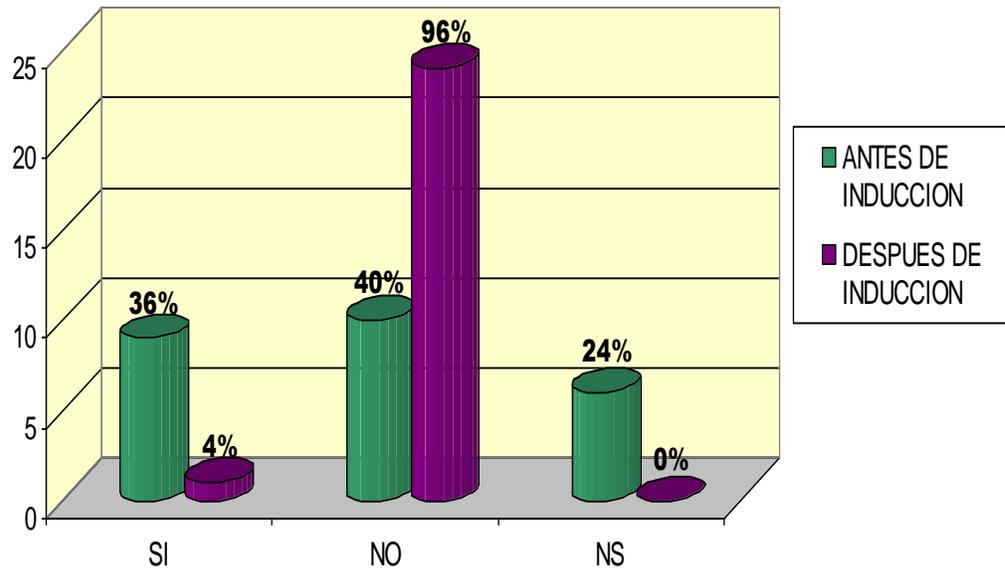
¿CON QUE ENFERMEDAD RELACIONA ESTOS SINTOMAS?



**FIGURA 6. RELACION DE SINTOMAS CON DIABETES**

Solo el 40% de pacientes sin inducción sabían que los síntomas anteriores era por la diabetes, los diabéticos son propensos a padecer otras enfermedades crónicas creándoles confusión la sintomatología de estas con la diabetes, después de la intervención el porcentaje que relaciono los síntomas con la diabetes aumento hasta un 84%.

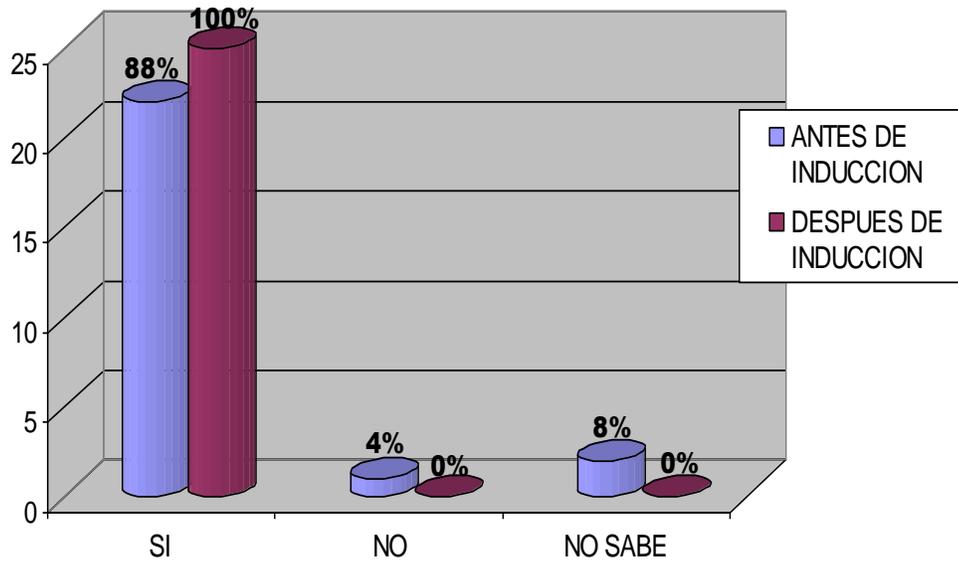
¿CREE QUE LA DIABETES TIENE CURA?



**FIGURA 7. CONOCIMIENTO GENERAL DE LA DIABETES.**

Antes de la inducción el 36% de las personas creían que la diabetes tiene cura ya que son influenciados por las creencias de familiares y amigos, con inducción el 96% de las personas conocen que la diabetes es una enfermedad crónica pero que se puede controlar.

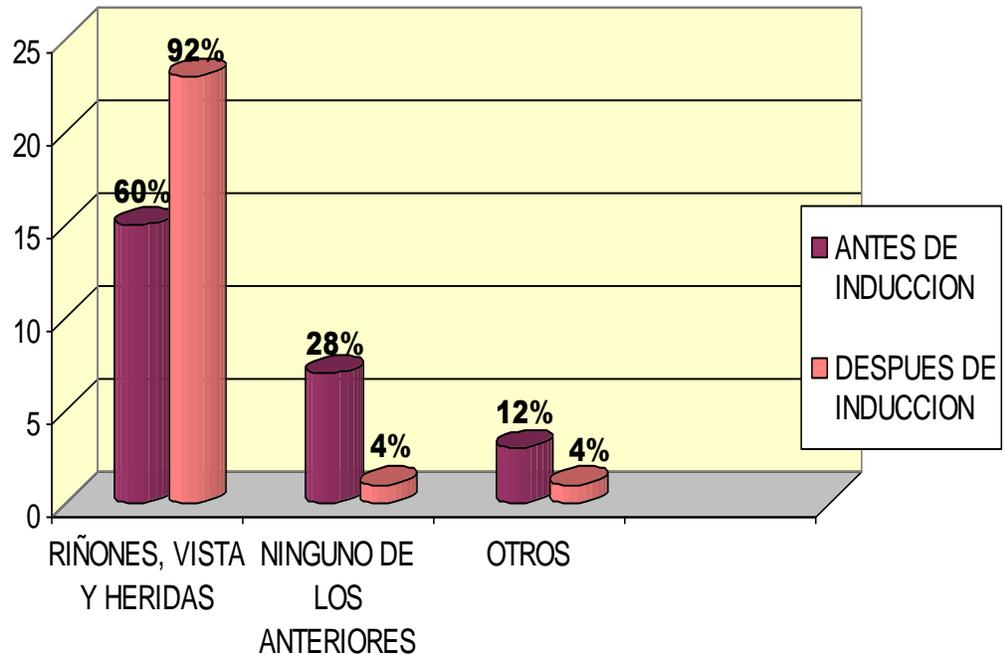
¿CREE USTED QUE TIENE CONSECUENCIAS NO CONTROLAR LA DIABETES?



**FIGURA 8. CONOCIMIENTO DE CONSECUENCIAS DEL MAL CONTROL.**

Antes de la inducción el 88% de los pacientes en estudio conocían los riesgos de una diabetes mal controlada posterior a la inducción se incremento a un 100% de pacientes que saben que la importancia del buen control de la diabetes redunda en la prevención de las complicaciones a corto plazo.

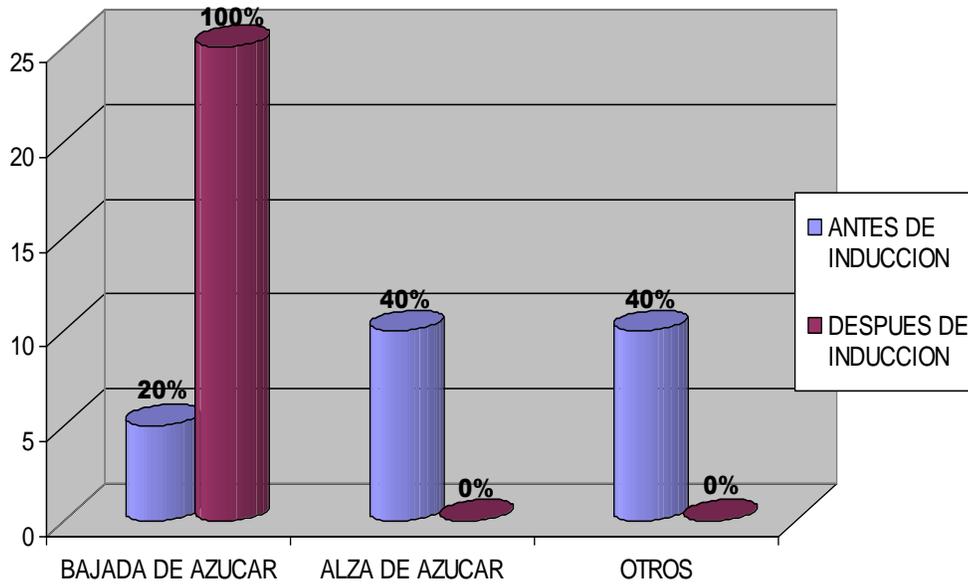
¿QUE PROBLEMAS MAS PUEDE APARECER COMO CONSECUENCIA DEL MAL CONTROL DEL AZUCAR EN SANGRE?



**FIGURA 9. COMPLICACIONES CONOCIDAS POR LOS PACIENTES.**

El 60% de personas antes de la inducción sabía cuáles son los órganos dañados por el mal control de la diabetes, con inducción el 92% de las personas saben que hay complicaciones en los riñones, la vista y la piel siendo estos órganos los más afectados por la diabetes.

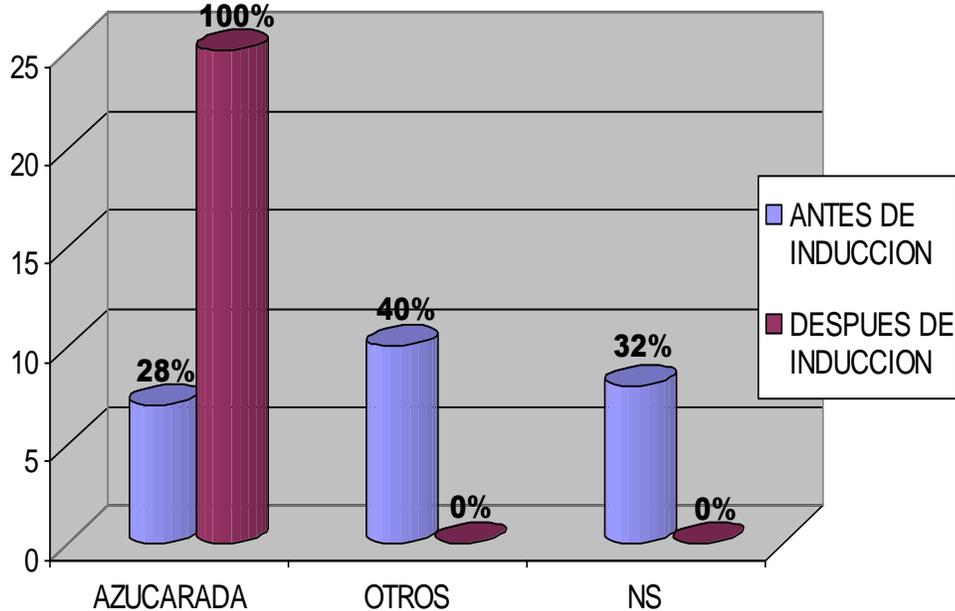
SI UD. TIENE SUDORACION FRIA, DEBILIDAD, MAREO USTED CREE QUE ES POR?



**FIGURA 10. RELACION DE LOS SINTOMAS CON LAS COMPLICACIONES.**

Sin inducción solamente el 20% de las personas sabían reconocer que los síntomas mencionados en la pregunta son característicos de un bajón de azúcar ya que los confundían con los de una alza de azúcar, después de la inducción el 100% reconoce estos síntomas, esto pone de manifiesto la eficacia de la estrategia efectuada.

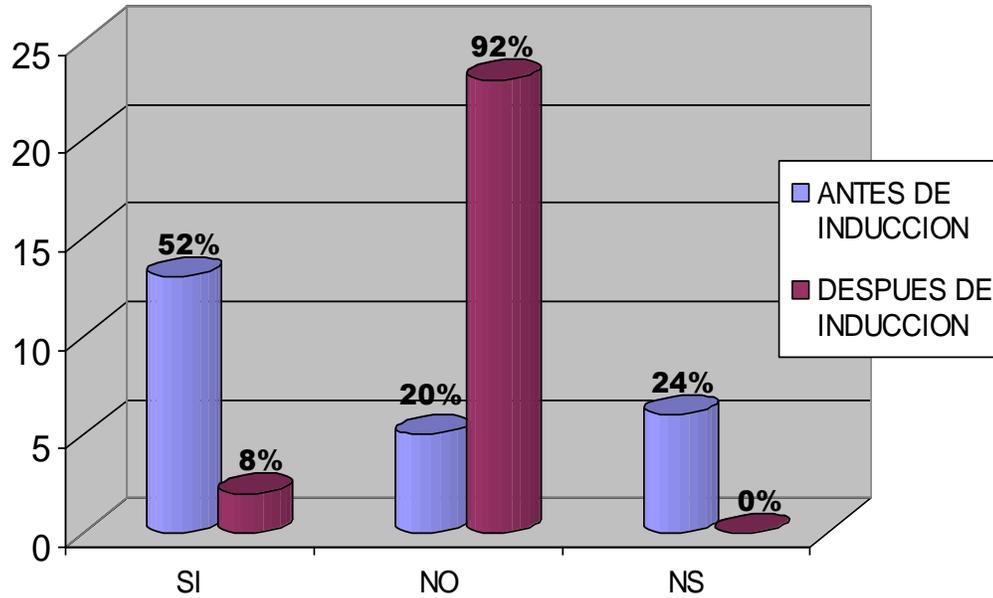
¿QUÉ HACE EN CASO QUE SE PRESENTEN LOS PROBLEMAS ANTERIORES?



**FIGURA 11. CONOCIMIENTO DE LAS ACCIONES A TOMAR POR COMPLICACION.**

El 40% de los pacientes tomaban acciones que no estaban orientadas a controlar la hipoglucemia ya que muchos se ponían a caminar, solamente se acostaban o tomaban algún medicamento para controlarla, con la inducción el 100% saben que deben tomar un vaso con azúcar o comer algo dulce para controlar estos síntomas.

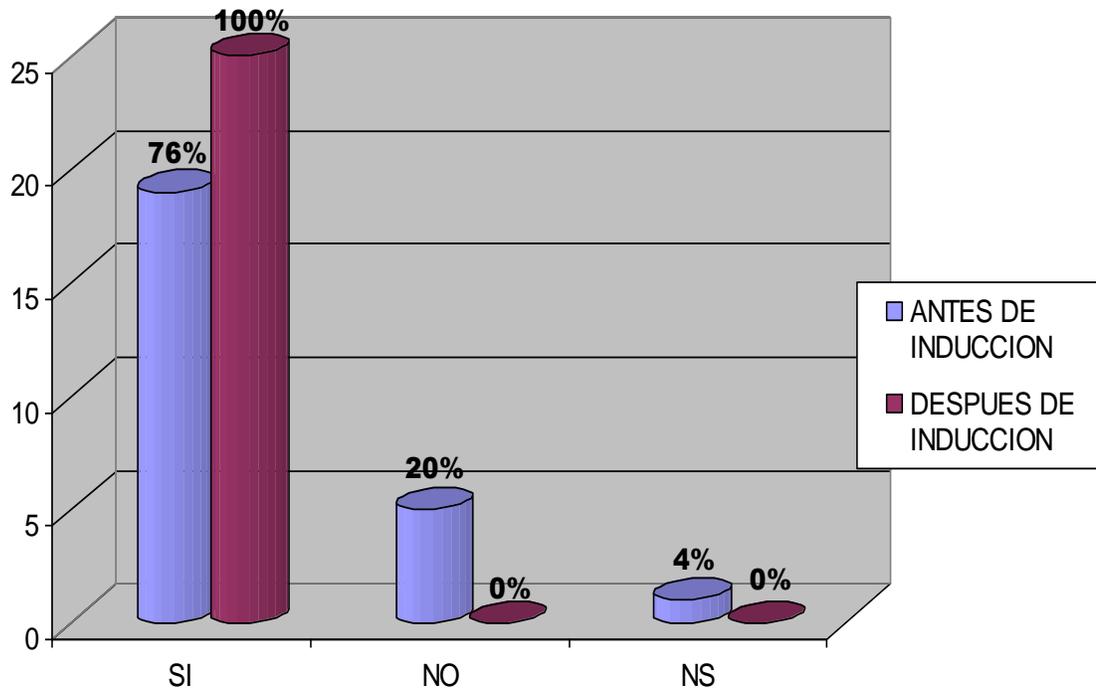
¿CREE UD. QUE TODOS LOS DIABETICOS TOMAN PASTILLAS?



**FIGURA 12. IDEOSINCRACIA SOBRE EL TRATAMIENTO FARMACOLOGICO.**

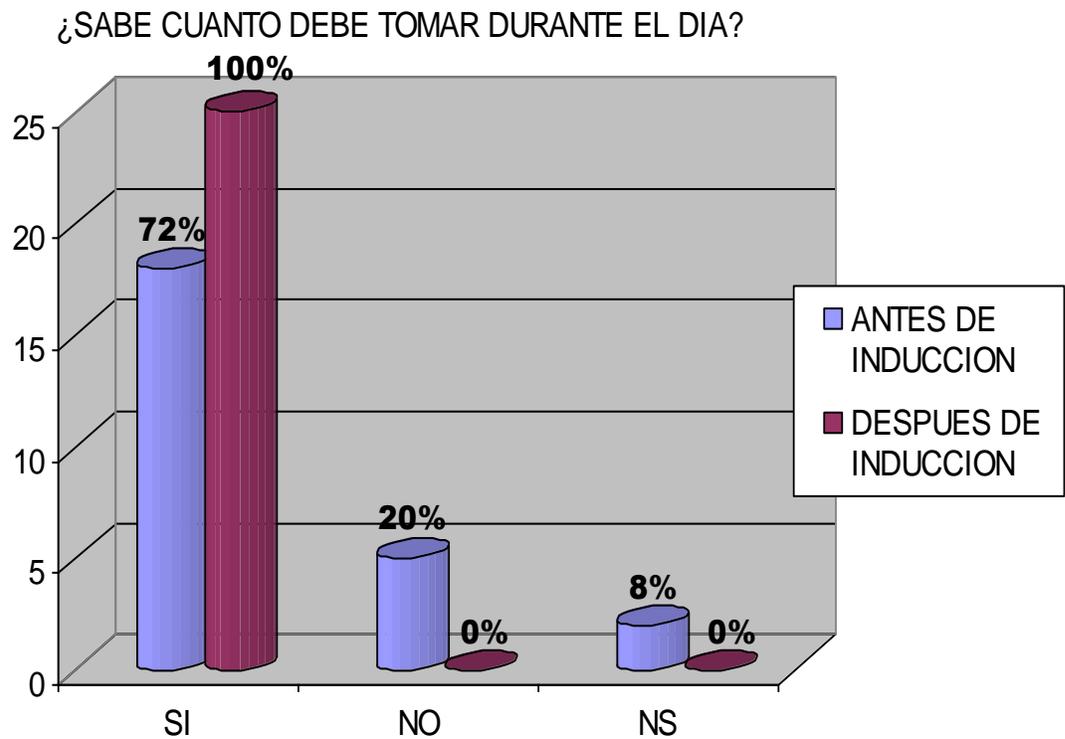
El 52% de las personas asumían que todos los diabéticos toman pastillas posterior a la inducción el 92% de las personas consideran que no todos los pacientes toman pastillas ya que la terapia puede ser oral o de forma combinada (oral e insulina).

¿SABE PARA QUE TOMA ESTE MEDICAMENTO?



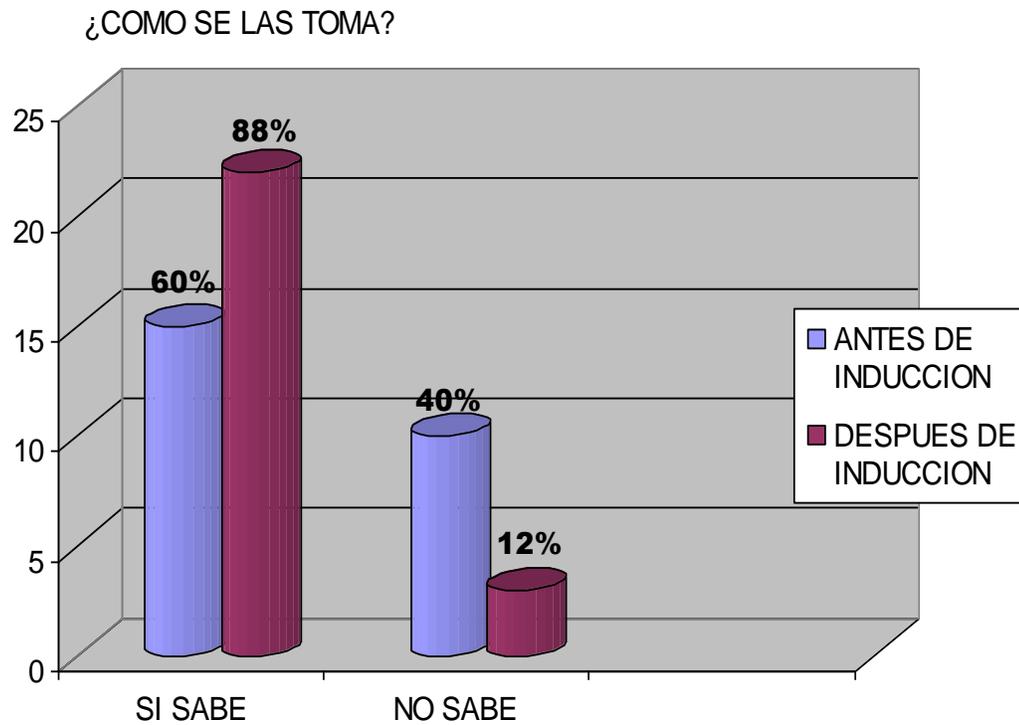
**FIGURA 13. CONOCIMIENTO DEL TRATAMIENTO ANTIDIABETICO.**

El 76% de las personas antes de la inducción sabían que el medicamento era para la diabetes posterior a la inducción se incrementó a un 100% de pacientes que saben que el medicamento es para dicha enfermedad,



**FIGURA 14. CONOCIMIENTO SOBRE DOSIS DEL MEDICAMENTO.**

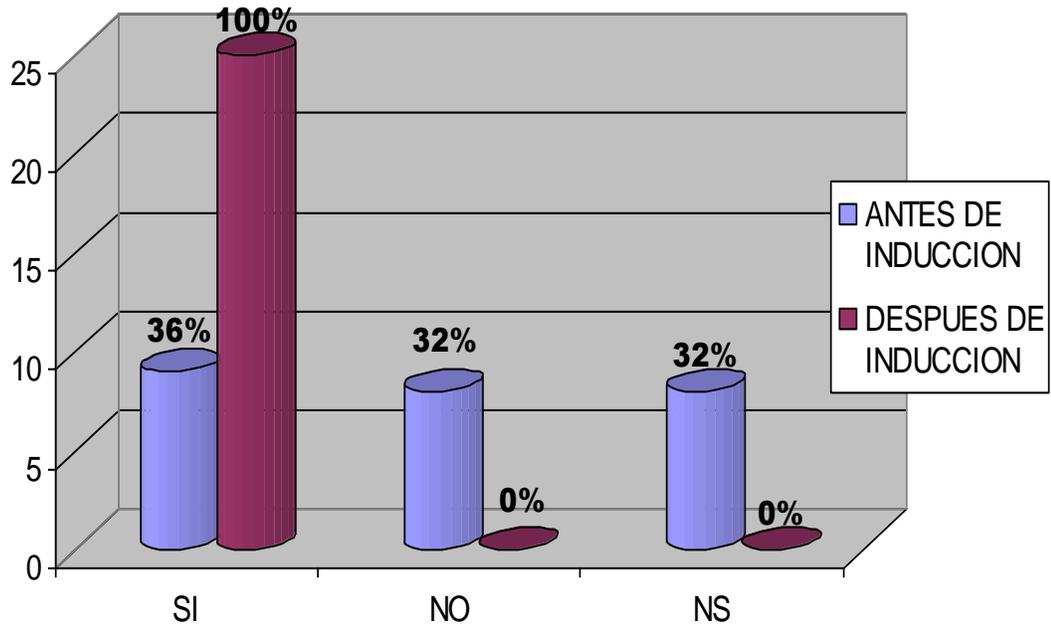
El 72% de las personas sabían cuantas unidades debían de tomar de medicamento, el porcentaje restante se confundían o la olvidaban cuando el medico modificaba la dosis, con la inducción el 100% de pacientes saben cuanto es la dosis prescrita.



**FIGURA 15. CONOCIMIENTO SOBRE LATOMA DE LA FARMACOTERAPIA.**

El 60% de pacientes sabía como tomarse el medicamento, el porcentaje restante se confunde cuando les prescribían terapia combinada (glibenclamida + metformina) además se lo tomaban según criterio propio manifestando malestar gástrico, posterior a la inducción el 88% de pacientes saben como deben tomar el medicamento y la importancia de hacerlo.

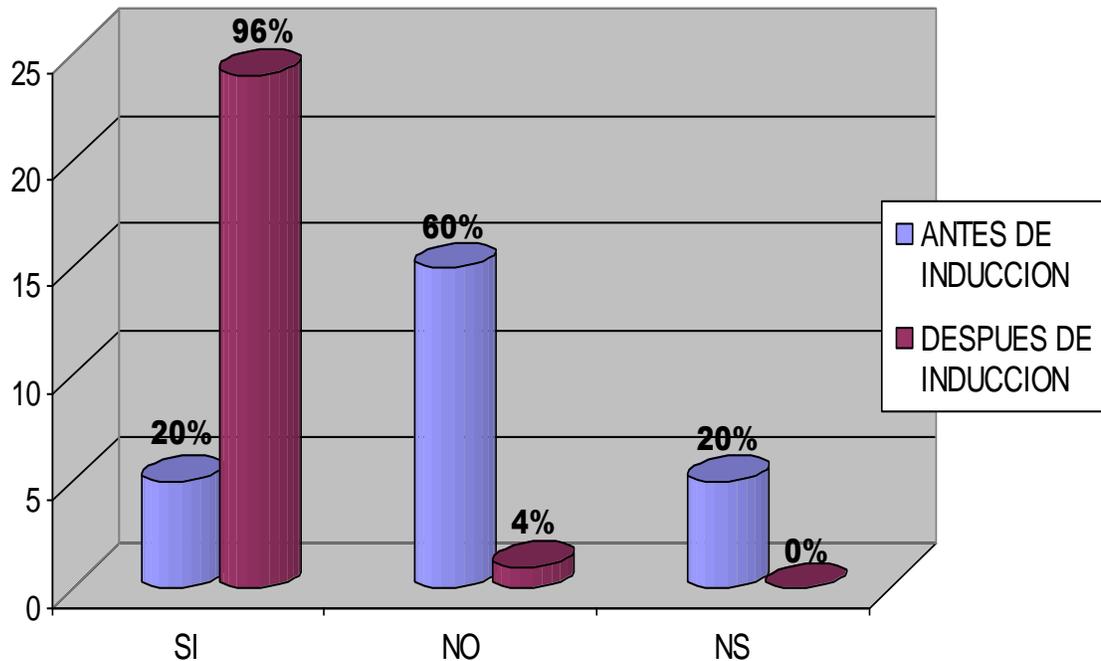
¿SABE HASTA CUANDO TIENE QUE TOMAR ESTE MEDICAMENTO?



**FIGURA 16. PERSPECTIVA DE LA DURACION DEL TRATAMIENTO ANTIDIABETICO.**

El 36% de personas antes de la inducción sabía hasta cuando debía tomar el medicamento luego de la inducción el 100% de los pacientes saben que el medicamento es de por vida y que dependiendo del buen control de su diabetes la dosis puede ser disminuida.

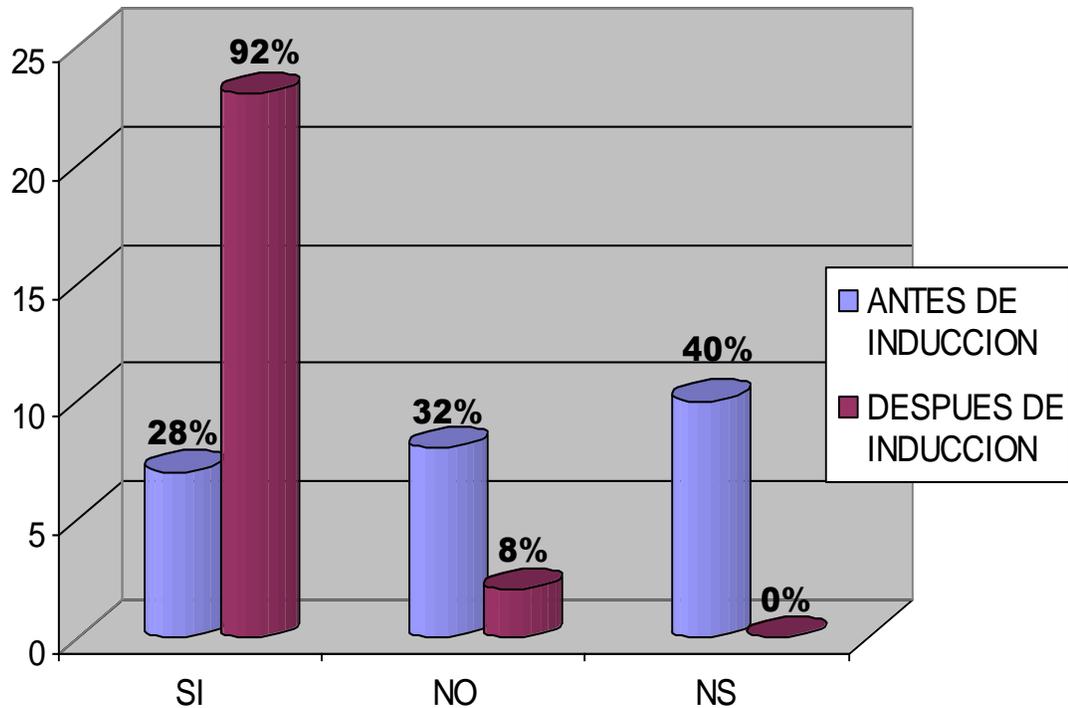
¿SABE RECONOCER LAS REACCIONES QUE LE PUEDEN PRODUCIR ESTOS MEDICAMENTOS?



**FIGURA 17. CONOCIMIENTO SOBRE LAS REACCIONES ADVERSAS.**

Solamente el 20% de pacientes en estudio sabía reconocer las reacciones adversas que pueden provocar los medicamentos, mostrándose un desconocimiento completo sobre dichos efectos ya que el método de entrega del medicamento es el convencional y no hay programas de apoyo que incluyan una educación sobre los medicamentos; con la inducción el 96% de las personas saben reconocer estos efectos.

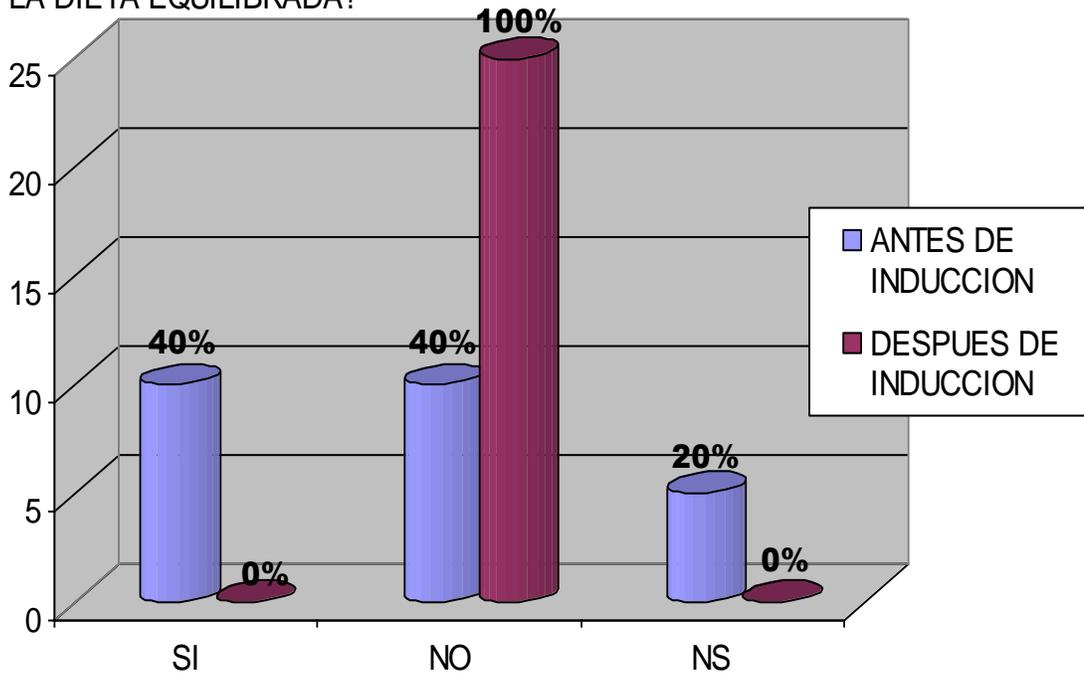
¿SABE QUE HACER EN CASO QUE APAREZCAN?



**FIGURA 18. CONOCIMIENTO DE LAS ACCIONES A TOMAR AL MANIFESTARSE UNA REACCION ADVERSA.**

El 72% tomaban acciones que no eran correctas para sobrellevar los efectos adversos manifestando que se automedicaban, argumentando el desconocimiento sobre los mismos pero luego de la inducción el 92% de las personas sabe que hacer cuando estas reacciones se manifiestan.

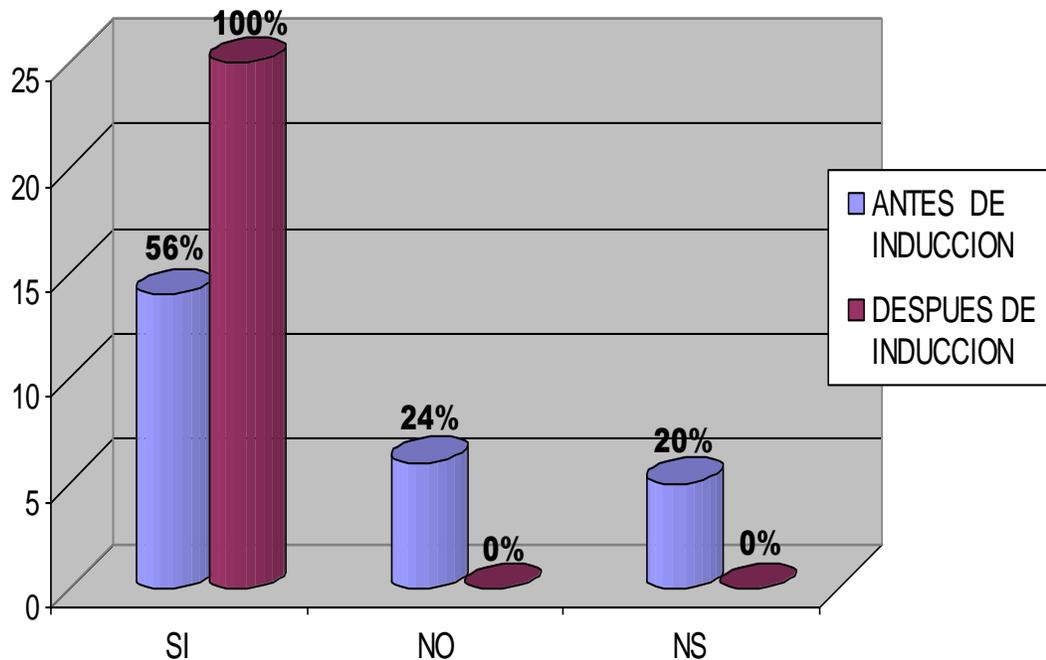
¿CREE QUE PARA EL CONTROL DE LA DIABETES SON MAS IMPORTANTES LOS MEDICAMENTOS QUE EL EJERCICIO Y LA DIETA EQUILIBRADA?



**FIGURA 19. CONOCIMIENTO SOBRE EL CONTROL DE DIABETES.**

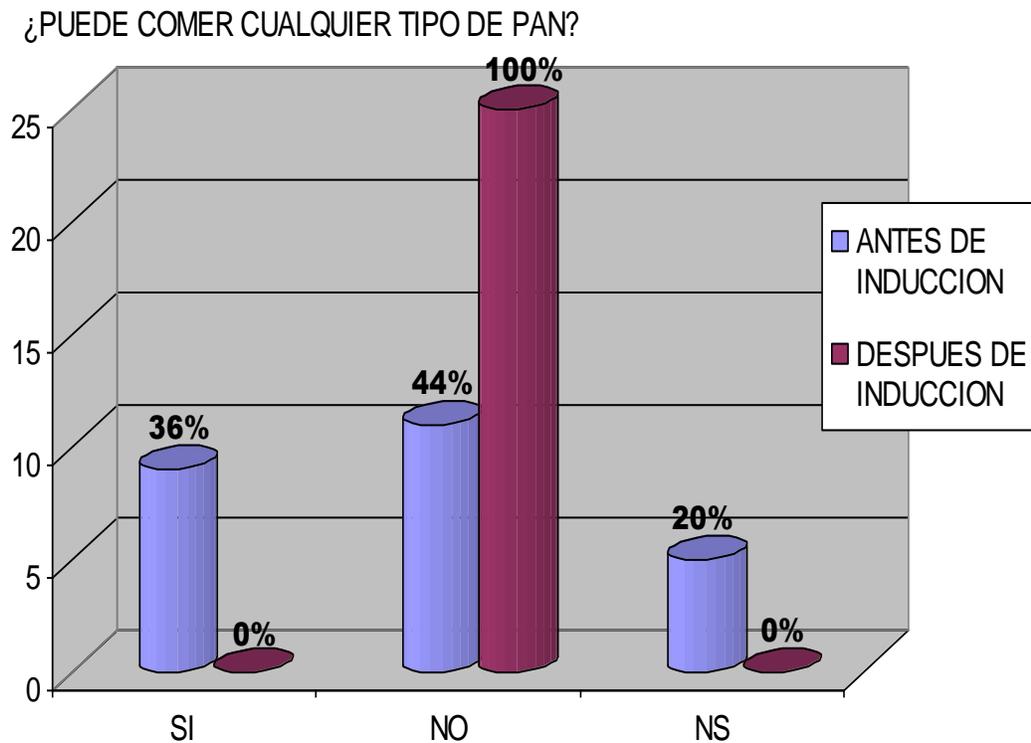
El 40% de las personas antes de la inducción afirmaban que sólo con el medicamento podían controlar la diabetes y al aumentar la dosis de las tabletas resolverían el efecto negativo de una descompensación, con la inducción el 100% de las personas reconocen que para controlar los niveles de azúcar es importante la planificación de las comidas, el ejercicio y su medicamento.

¿EL EJERCICIO REGULAR DISMINUYE EL AZUCAR EN SANGRE?



**FIGURA 20. ESTILO DE VIDA EN CUANTO A LA ACTIVIDAD FISICA.**

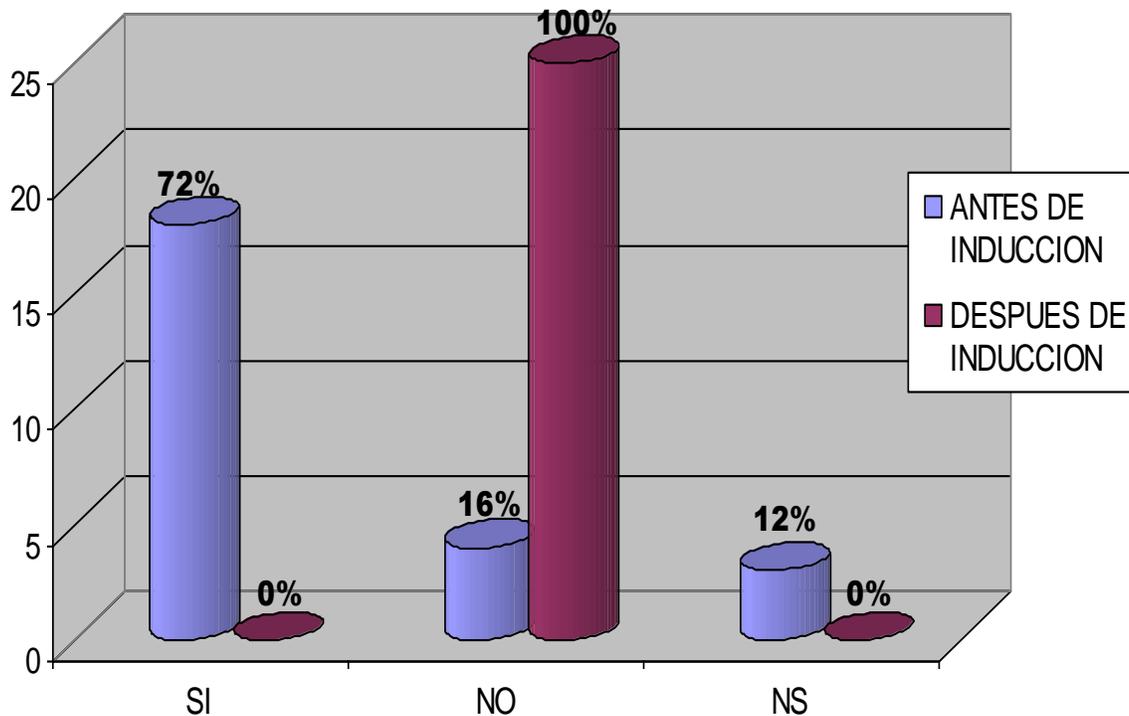
Los diabéticos no parecen estar adheridos a medidas que mejoren su control metabólico, entre ellas la actividad física. Antes de la inducción solamente un 56% de las personas sabían la importancia del ejercicio posterior a la inducción el 100% de las personas saben que realizar ejercicio ayuda a la célula a usar la insulina de manera eficiente y así disminuir el riesgo de otras enfermedades a las cuales se es vulnerable por la misma diabetes.



**FIGURA 21. ASPECTOS SOBRE ALIMENTACION.**

Del total de pacientes al inicio de la inducción el 44% sabían que no podían comer cualquier tipo de pan, mostrando dificultades en la identificación de las fuentes de carbohidratos lo cual pone al descubierto que los pacientes no siguen una dieta adecuada con relación a este nutriente; al finalizar la inducción el 100% de las personas saben que tienen restricciones para alimentarse.

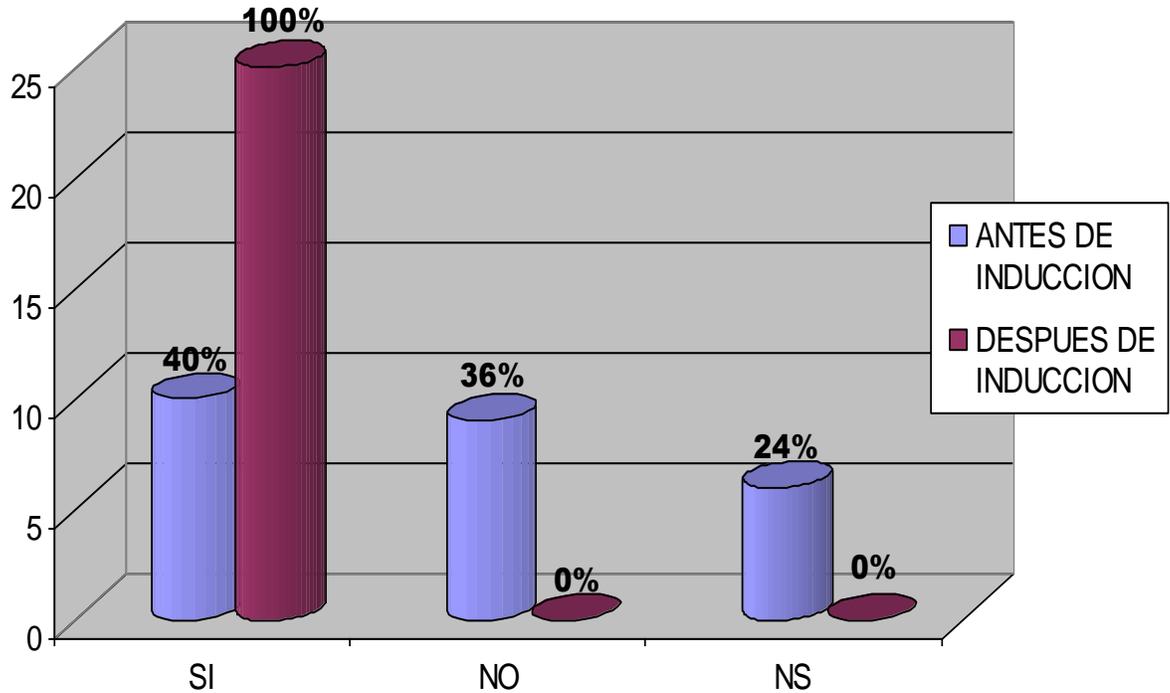
¿UD. DEBE COMER SOLAMENTE TRES VECES AL DIA?



**FIGURA 22. CONOCIMIENTO SOBRE SU RUTINA NUTRICIONAL.**

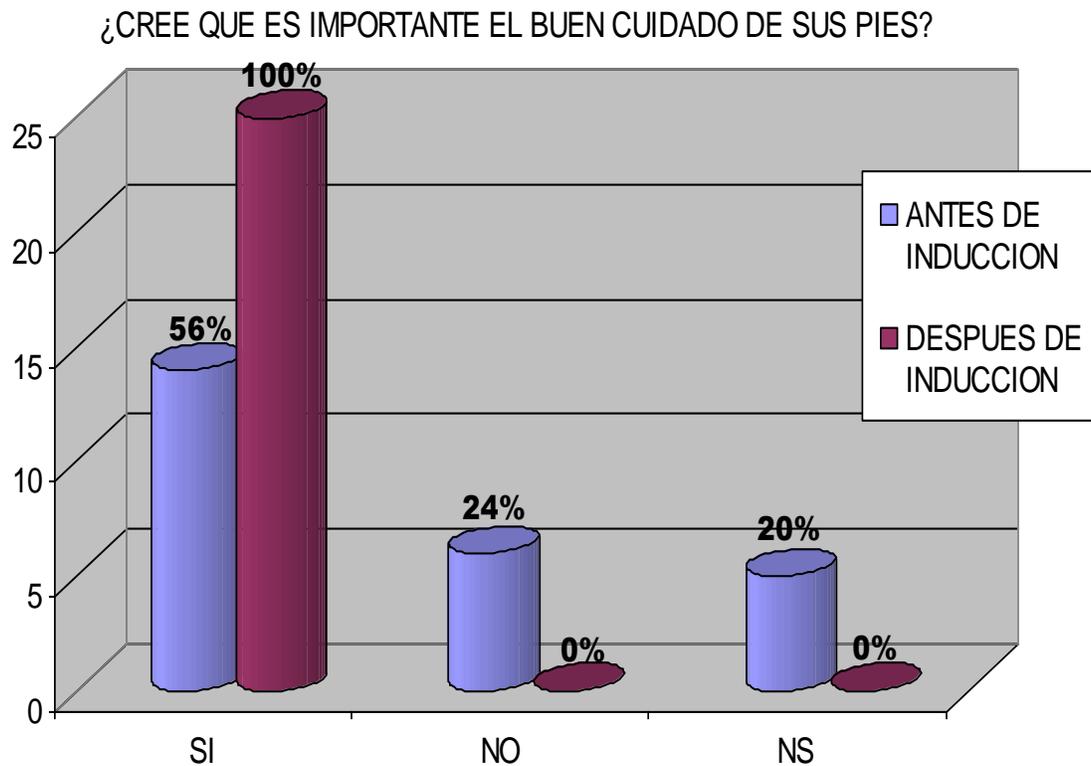
Antes de la inducción un 72% de las personas afirmaban comer solo tres veces al día o menos ya que relacionaban la acción de comer con la hiperglucemia esto se debe a la poca atención nutricional recibida por estos pacientes, al finalizar la inducción un 84% de pacientes saben la importancia de las meriendas.

¿PUEDE COMER ALGO A MEDIA MAÑANA Y A MEDIA TARDE?



**FIGURA 23. CONOCIMIENTO DE SU RUTINA NUTRICIONAL.**

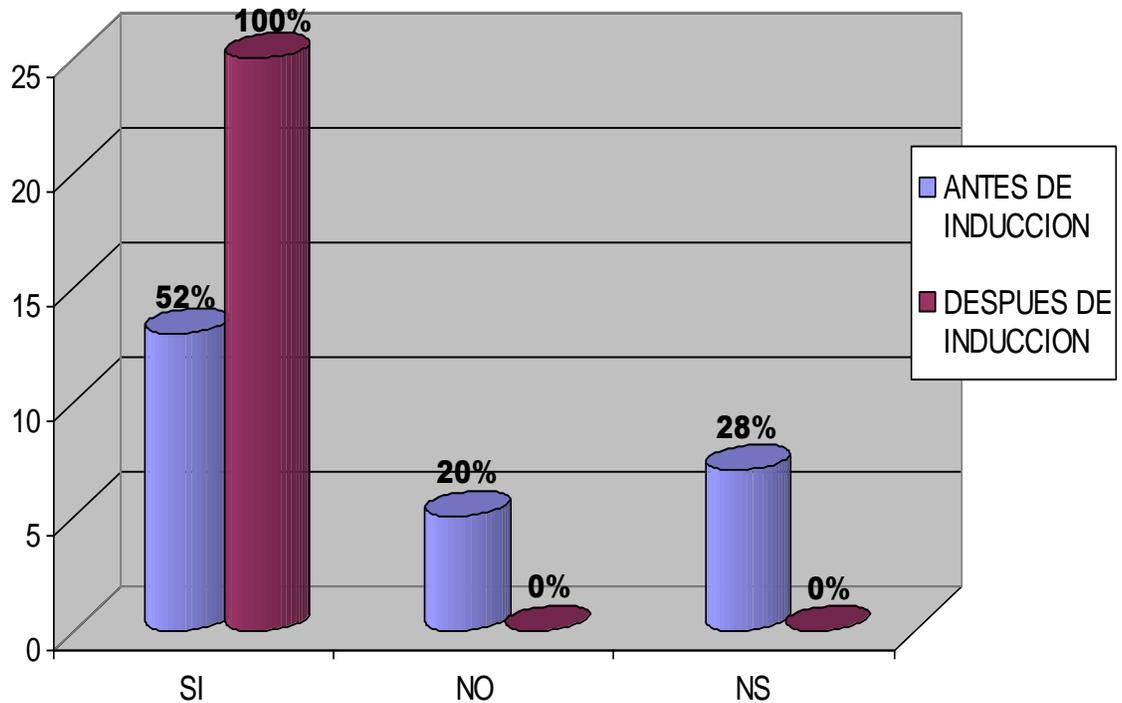
El 60% de los pacientes desconocían que podían comer entre comidas lográndose con la inducción que el 100% de las personas inducidas sepan que con esta medida evitan la hipoglucemia y las alternativas con las que cuentan para hacerlo.



**FIGURA 24. CONOCIMIENTO SOBRE COMPLICACIONES GRAVES.**

Previo a la intervención, el porcentaje de pacientes que estaban concientes de la importancia del cuidado de los pies en una persona con diabetes era del 56%, sin embargo al preguntarles como los cuidaban manifestaron medidas no correctas para hacerlo, aumentándose después de la inducción hasta un 100% de pacientes que saben que con el cuido correcto de los pies evitan complicaciones como el pie diabético.

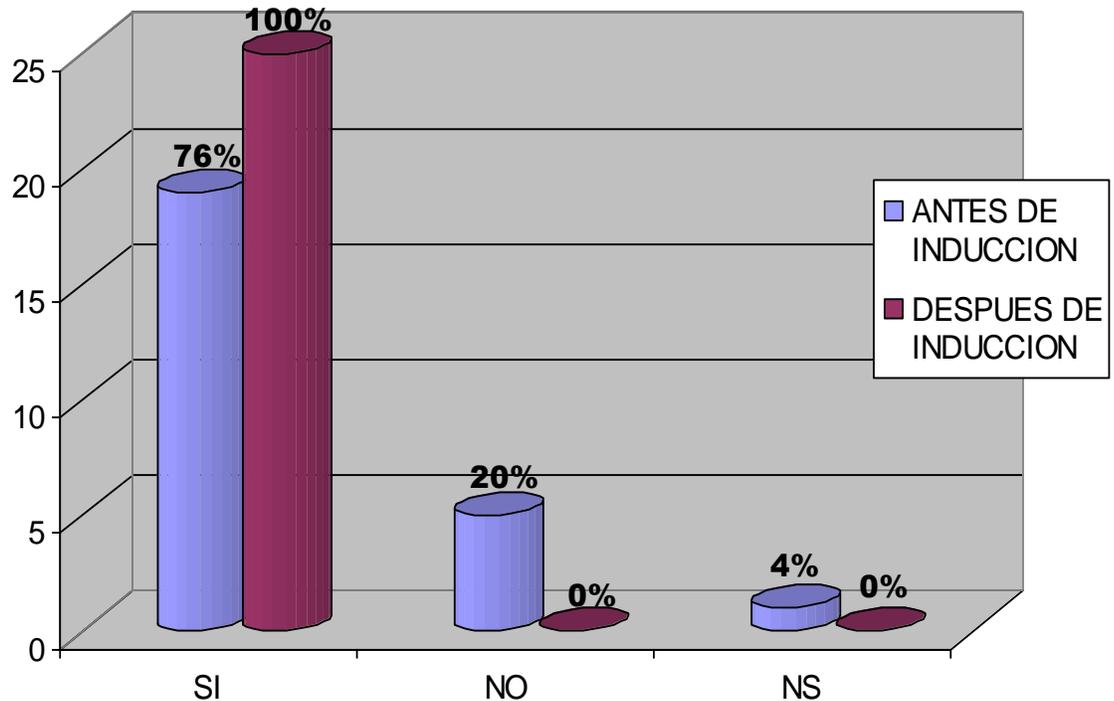
¿CREE QUE ES IMPORTANTE EL EXAMEN DE LOS OJOS EN PERSONAS QUE PADECEN DE DIABETES?



**FIGURA 25. CONOCIMIENTO DE LOS CONTROLES MEDICOS.**

Antes de la inducción un 52% de pacientes sabían la importancia del examen de los ojos, con la inducción se aumentó hasta un 100% de personas que saben que con éste tipo de control se puede actuar eficazmente para evitar cegueras tempranas.

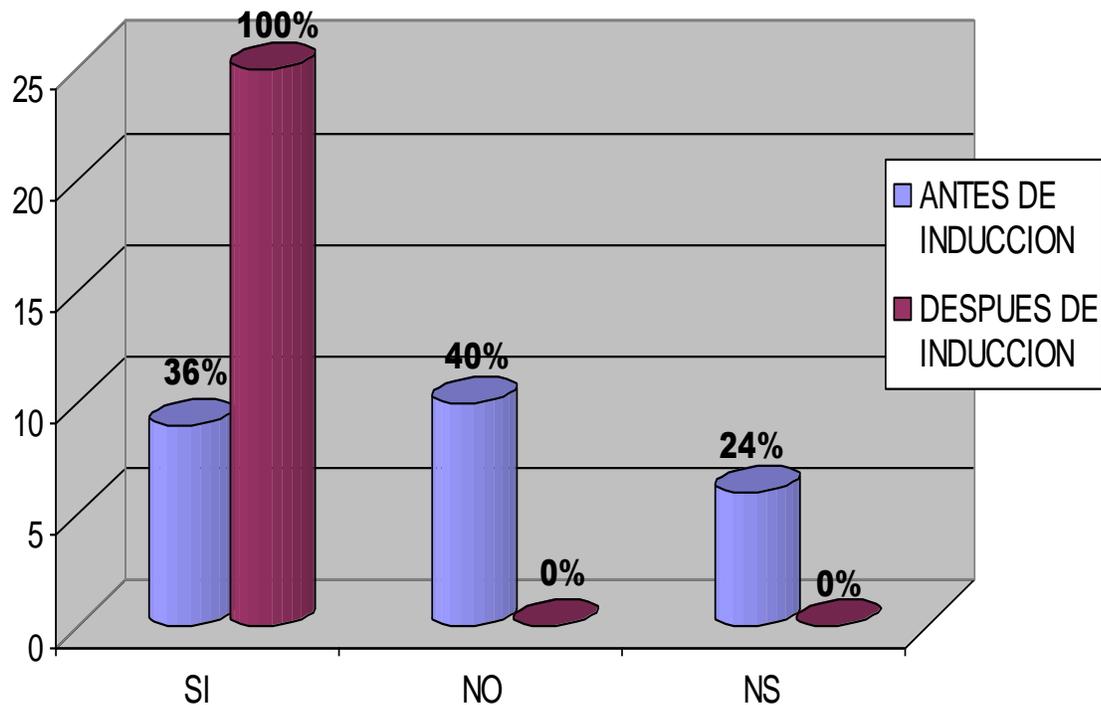
¿EL EXCESO DE PESO PUEDE SER PERJUDICIAL PARA LA PERSONA QUE PADECE DE DIABETES?



**FIGURA 26. CONOCIMIENTO SOBRE LA IMPORTANCIA DEL PESO CORPORAL.**

Antes de la inducción sólo el 76% de las personas reconocían lo perjudicial que es el exceso de peso, con la inducción el 100% de las personas saben que el exceso de peso y el estilo de vida insano aumenta el riesgo de enfermedades del corazón, derrame cerebral, presión alta y de alto colesterol, además de la diabetes.

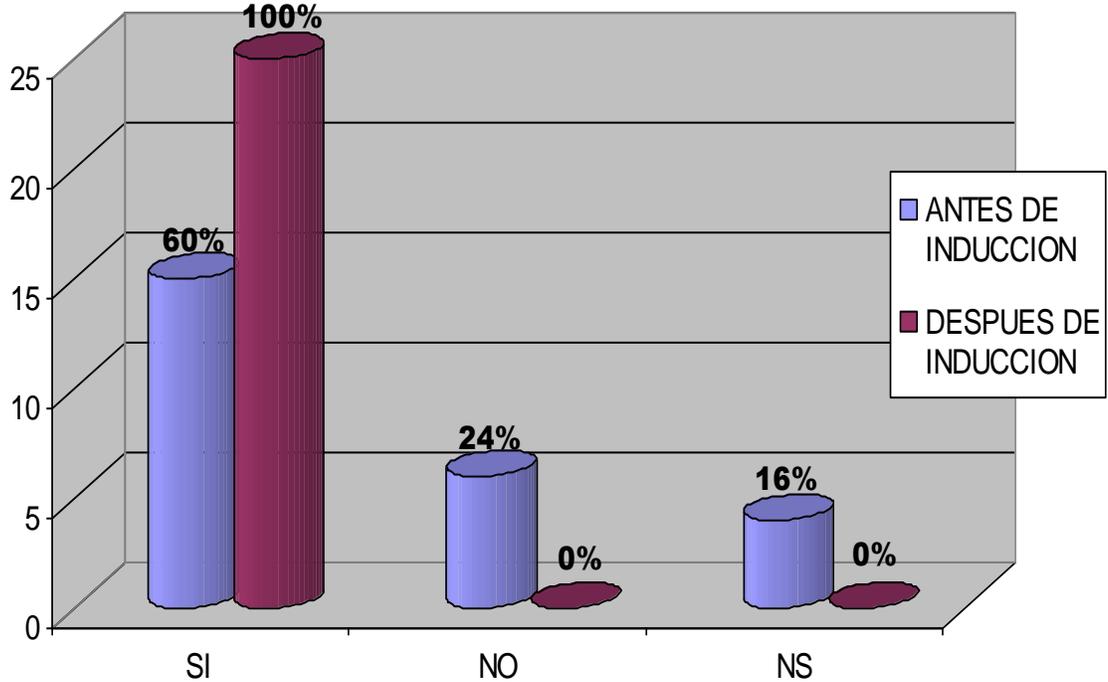
¿CREE QUE EL TABACO EMPEORA LA EVOLUCION DE LA ENFERMEDAD?



**FIGURA 27. ESTILO DE VIDA EN CUANTOA HABITOS DEL PACIENTE.**

Solamente el 36% de los pacientes sabían que el tabaco afecta la evolución de la diabetes lo cual denota que la gran mayoría no tiene conocimiento de aspectos que afectan su control metabólico, luego de la inducción el 100% de las personas sabe que al fumar hay menos oxígeno en la sangre disminuyendo el número de receptores por lo que la insulina es menos aprovechada y se ven potenciados a evolucionar la diabetes o complicarla.

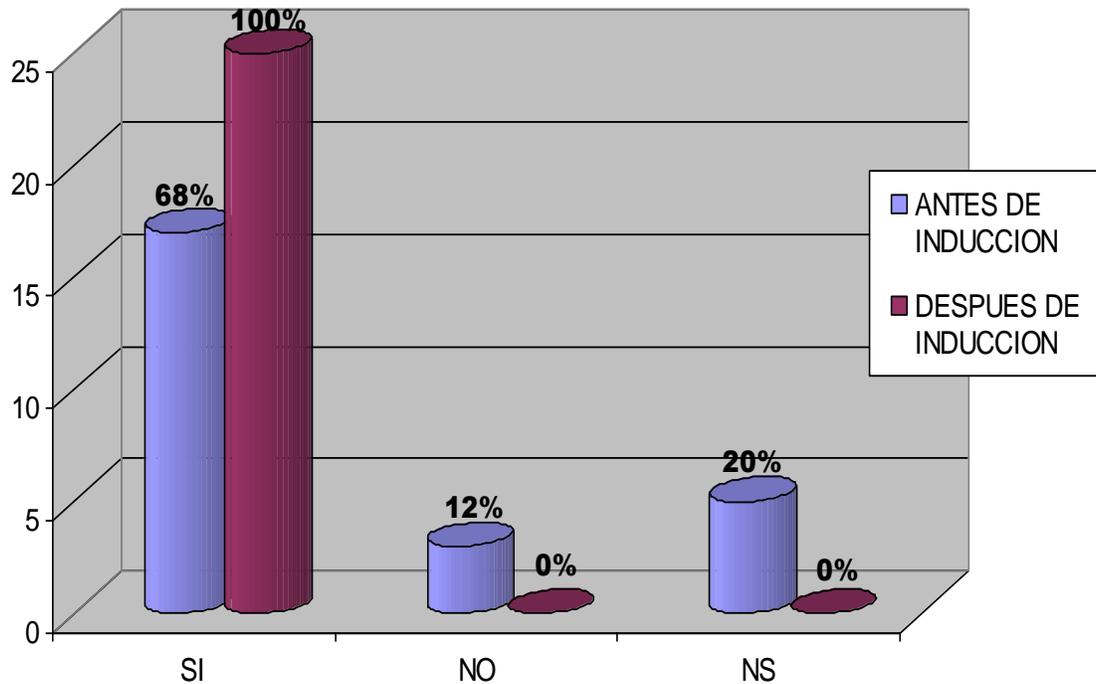
¿ES IMPORTANTE EL CONTROL DEL COLESTEROL EN LOS DIABETICOS?



**FIGURA 28. CONOCIMIENTO DE LA IMPORTANCIA DEL CONTROL MEDICO.**

El 60% de las personas sabían que el aumento del colesterol en personas normales es dañino después de la inducción el 100% de las personas conocen que más aún en personas diabéticas siendo gran importancia controlar el colesterol por que representa un problema más que complica la enfermedad.

¿ES IMPORTANTE EL CONTROL DE LA PRESION ARTERIAL EN LOS DIABETICOS?



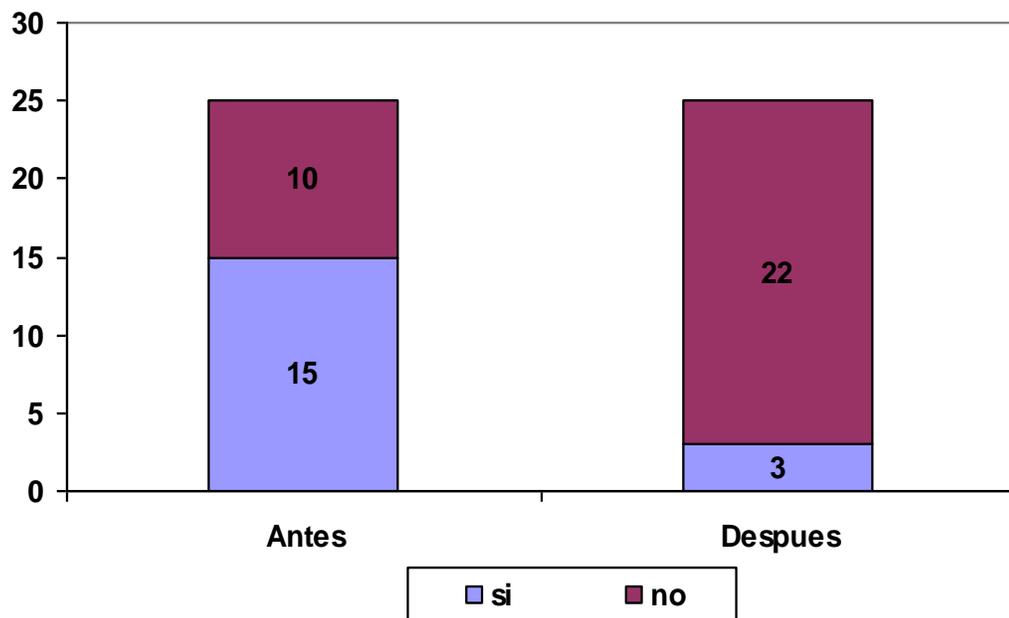
**FIGURA 29. CONOCIMIENTO DE LA IMPORTANCIA DEL CONTROL MEDICO.**

El 68% de las personas antes de la inducción desconocían que tan importante es controlar la presión arterial ya que no reciben indicaciones del por qué hacerlo; con la inducción el 100% de las personas estaban concientes que pueden evitar cardiopatía coronaria y derrame o ataque cerebral al controlar la presión arterial.

## ENTREVISTA DE ADHERENCIA A PACIENTES CON DIABETES TIPO 2

Los datos obtenidos en la siguiente entrevista son producto de una evaluación previa sin inducción y posterior a la inducción farmacéutica, para un total de 25 pacientes.

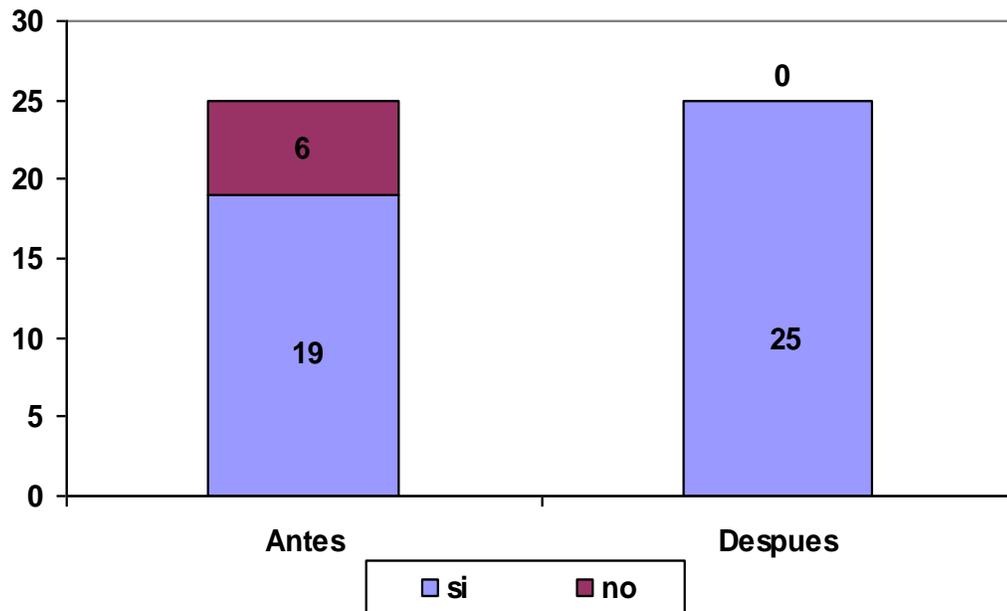
### ¿EN LOS ULTIMOS 8 DIAS OLVIDO TOMAR EL MEDICAMENTO?



**FIGURA 30: MEDICION DEL CUMPLIMIENTO DE TOMAS.**

Antes de la inducción un 60% de pacientes omitían la dosis manifestando sentir debilidad o sueño al tomarlo, posterior a la inducción disminuyó a un 12% de pacientes que omitían dosis.

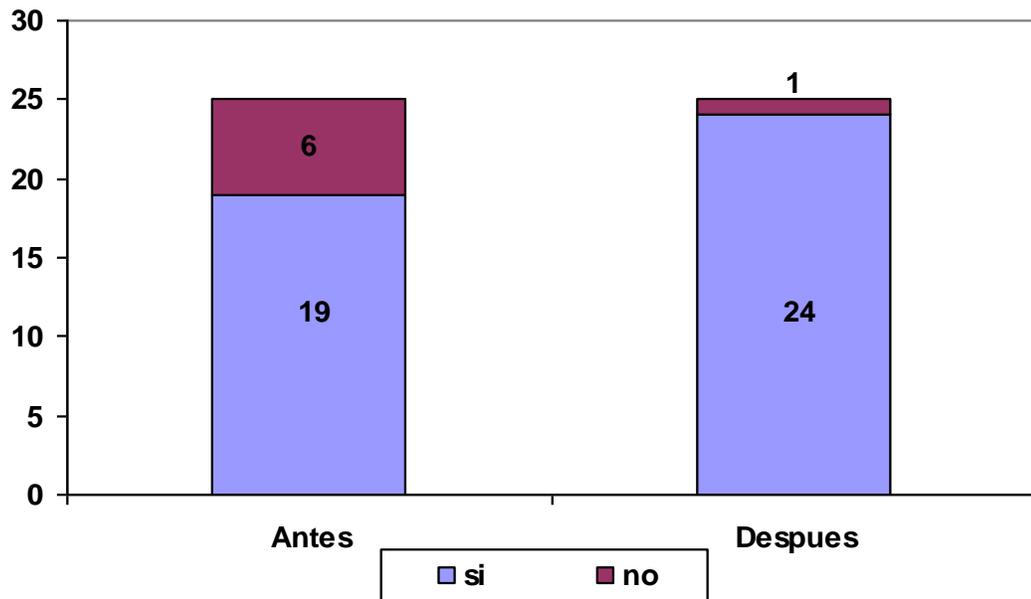
### ¿TOMA EL MEDICAMENTO EN LAS HORAS INDICADAS?



**FIGURA 31. MEDICION DE ADHERENCIA POR METODO INDIRECTO A PACIENTE CON DIABETES TIPO 2.**

La Fig.31 representa el nivel de adherencia tomado para un total de 25 pacientes tomando como valor optimo de 95-100% de adherencia que al inicio de la inducción un 76% de los pacientes tomaban el medicamento en el horario prescrito y al finalizar la inducción un 100% de los pacientes ya habían adquirido estos conocimientos

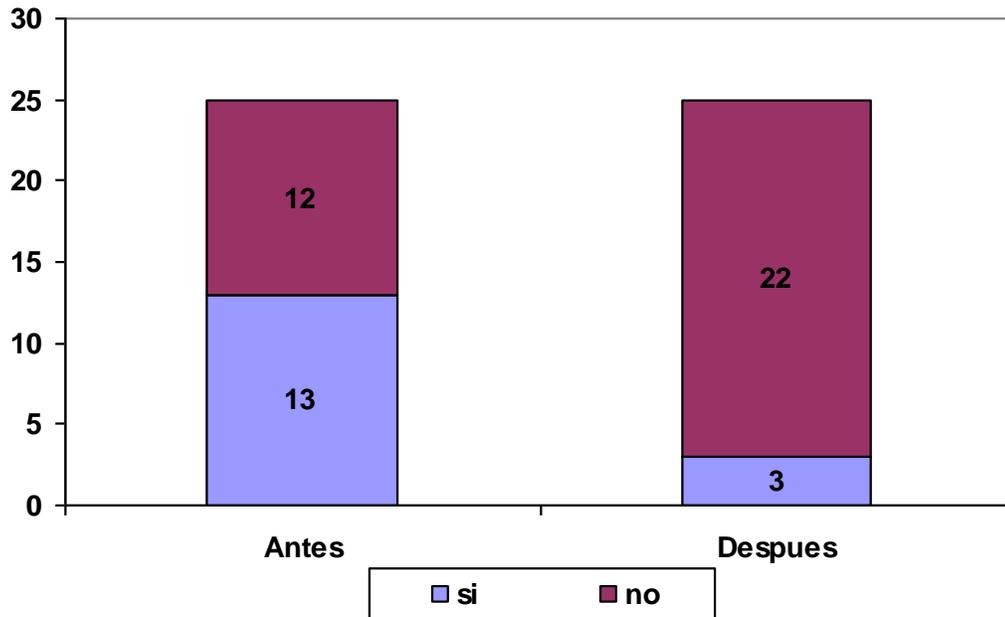
### ¿LO TOMA COMO SE LO INDICO (AYUNAS, CON ALIMENTOS)?



**FIGURA 32. CUMPLIMIENTO DE INDICACION MÉDICA.**

Del total de pacientes que al inicio de la inducción tomaban el medicamento como se los indicó el médico representan un 76%, el porcentaje restante se confundía cuando tenían terapia combinada debido que la glibenclamida se toma antes del desayuno por que se absorbe mejor y la metformina es todo lo contrario se toma con las comidas; posterior a la inducción se logró incrementar a un 96%.

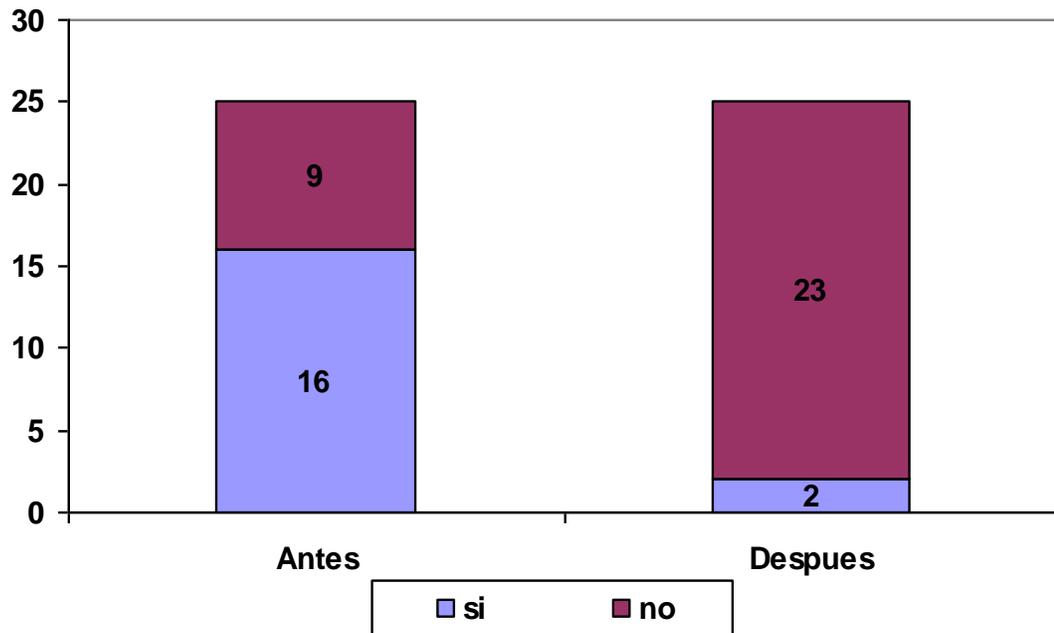
### ¿TOMA ALGUNA VEZ UNA DOSIS MAYOR O MENOR DE LA QUE SE LE INDICO?



**FIGURA 33. MODIFICACION DE LA DOSIS PRESCRITA.**

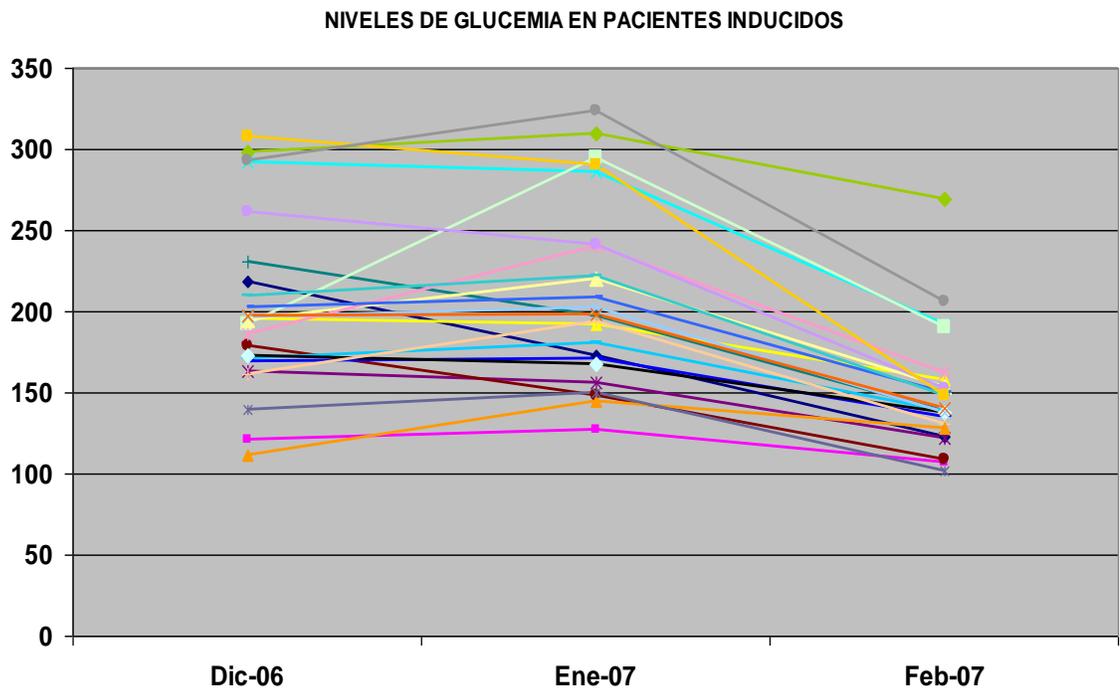
Del total de pacientes antes de la inducción un 52% cambiaban la dosis prescrita por criterio propio, debido que son pacientes poli medicados al mejorar su salud dejan de tomarlo y así disminuir la cantidad de medicamento al día con la inducción un 88% saben que únicamente el médico puede variar la posología de su tratamiento.

### CUANDO SE ENCUENTRA BIEN, ¿DEJA DE TOMAR EL MEDICAMENTO?



**FIGURA 34. CUMPLIMIENTO DE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO ANTIDIABETICO.**

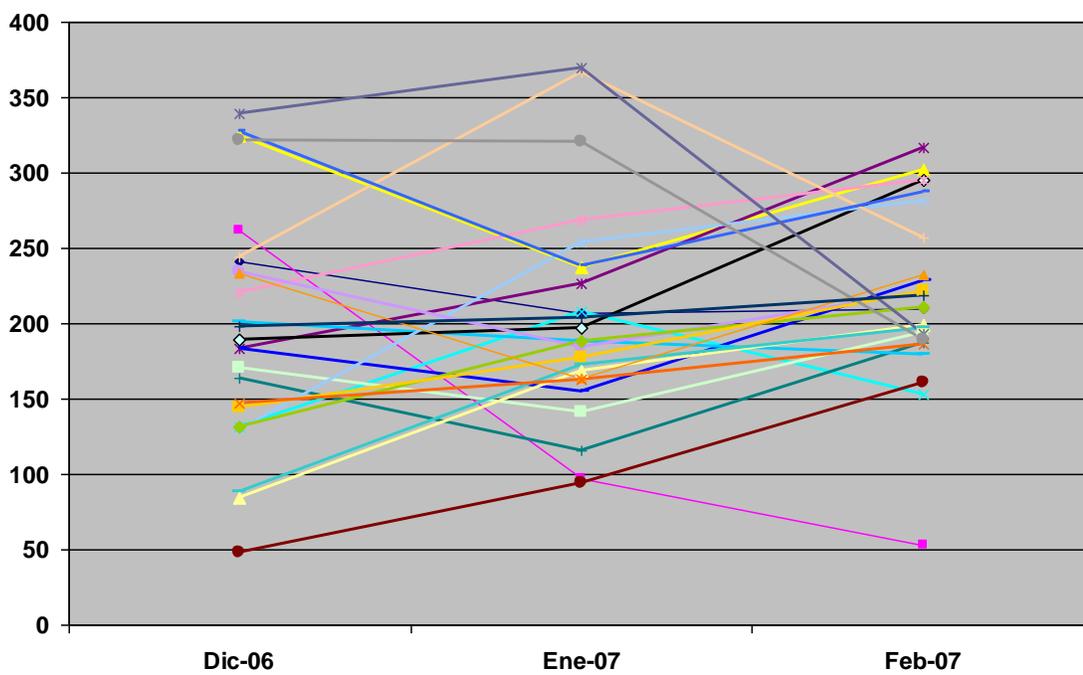
La figura representa que un 64% de pacientes no tomaban su tratamiento cuando se sienten bien al pensar darle un descanso al organismo de tanto medicamento, y cuando se sienten mal también dejan de tomarlo atribuyendo que su malestar es por intolerancia al medicamento; con la inducción se logro que el 92% de pacientes cumpla con la pauta prescrita.



**FIGURA 35. REPRESENTA LOS NIVELES DE GLUCEMIA EN UN PERIODO DE TRES MESES.**

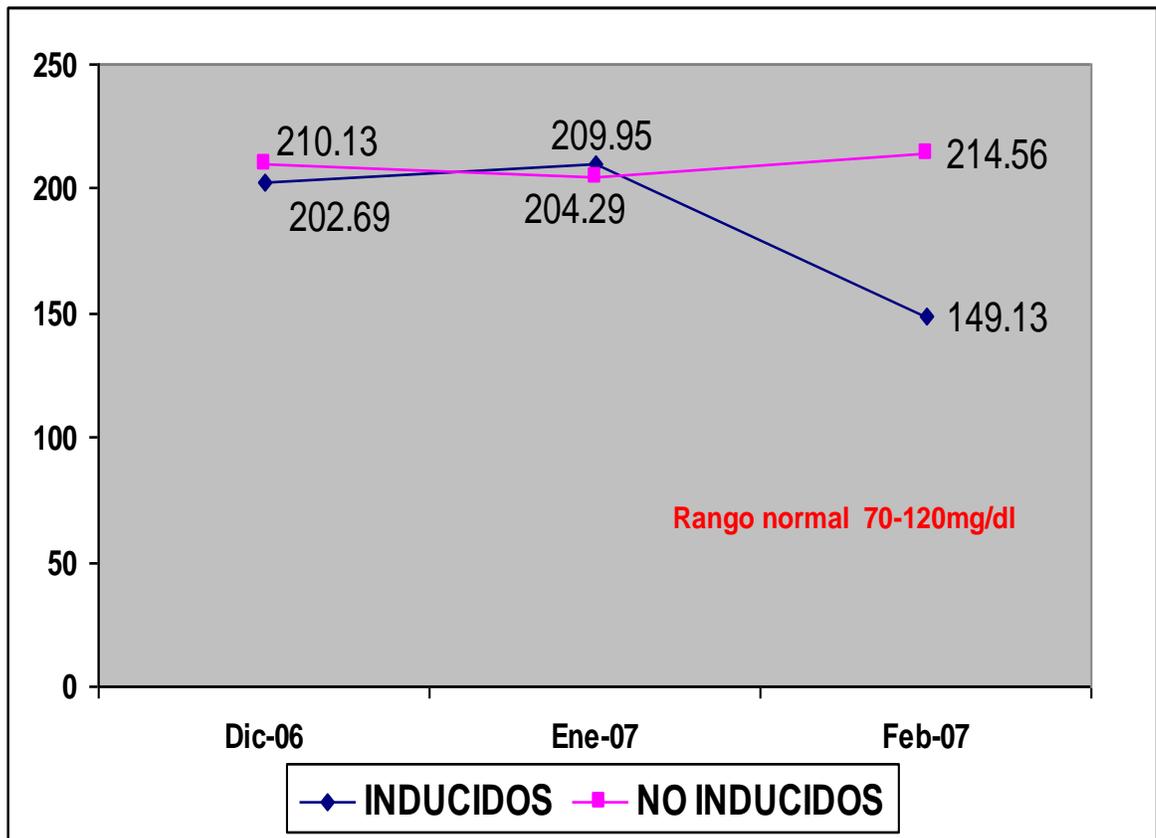
La figura representa la tendencia de los niveles de glucosa en sangre de cada paciente inducido mostrando una clara disminución y una inclinación alcanzar los valores normales (80-120 mg/dl); se saco el promedio de cada mes para el respectivo análisis posteriormente.

### NIVELES DE GLUCEMIA EN PACIENTES NO INDUCIDOS



**FIGURA 36. REPRESENTACION DE LOS NIVELES DE GLICEMIA EN PACIENTES SIN INDUCCION.**

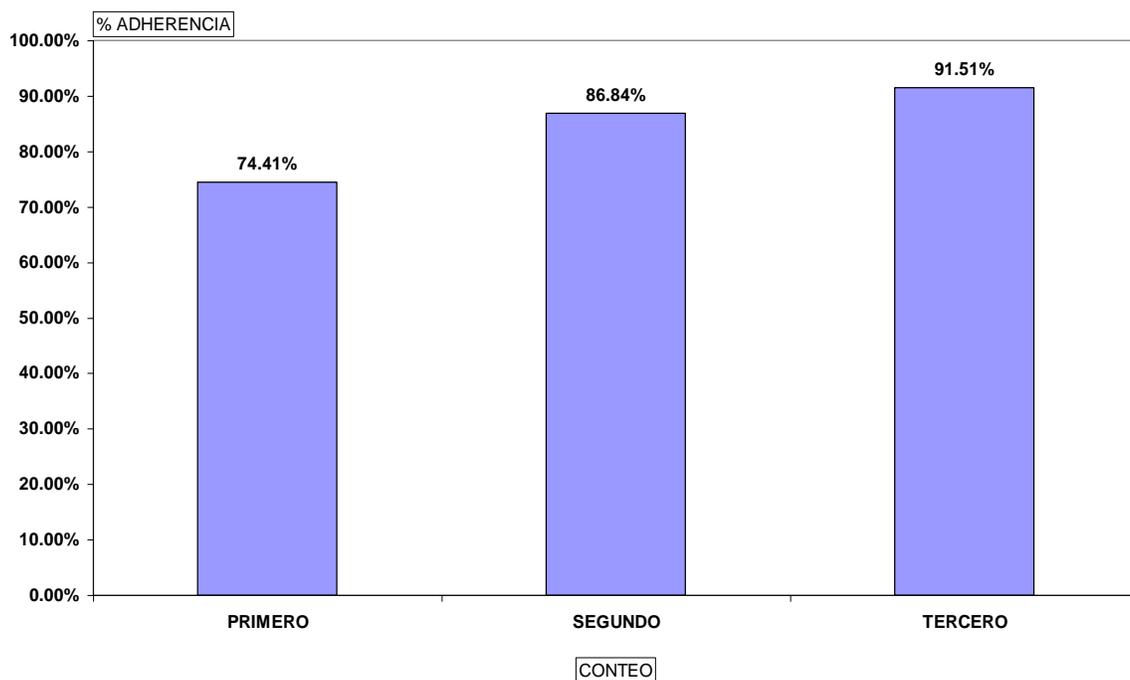
La gráfica muestra los niveles de glicemia en el período de Dic-06 a Feb-07 de los pacientes que no fueron inducidos mostrando un descontrol metabólico con pronunciados altos y bajos respectivamente. Al comparar con los resultados de la Fig.35 queda evidenciado el impacto de la intervención farmacéutica.



**FIGURA 37: GRAFICA COMPARATIVA DE MEDICION DE GLICEMIA EN PACIENTES CON Y SIN PROYECTO.**

El gráfico representa la tendencia de los pacientes con respecto a los niveles de glucemia en un periodo de tres meses comparando al grupo inducido con el no inducido antes y con la inducción. El impacto de atención farmacéutica se ve reflejado ya que se logro la disminución promedio de 60.82 mg/dl. En los pacientes sin inducción se ve la tendencia a aumentar los niveles de glicemia en sangre con respecto a los pacientes con inducción.

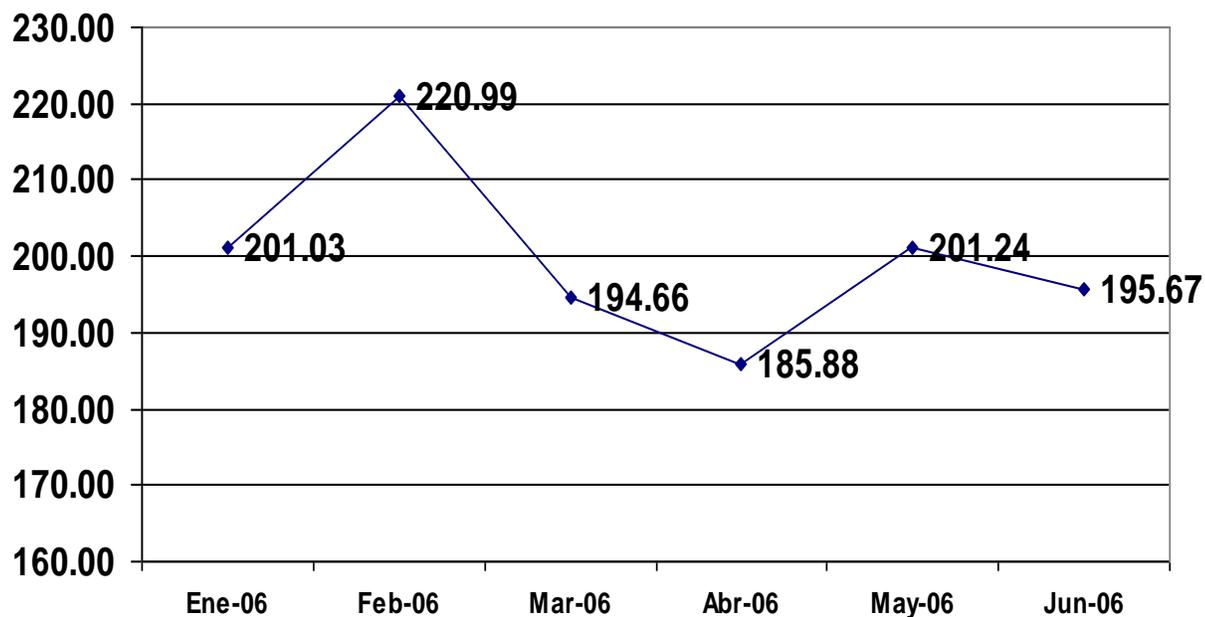
### TENDENCIA DE ADHERENCIA



**FIGURA 38. MEDICION DE ADHERENCIA POR CONTEO DE TABLETAS.**

El impacto de la inducción farmacéutica hizo posible el aumento de adherencia promedio de un 73.86% obtenido en el primer conteo al inicio de la inducción a un 91.21% al finalizar la inducción.

### PROMEDIO MENSUAL



**FIGURA 39. TENDENCIA DE LOS VALORES DE GLICEMIA DEL PERIODO DE ENERO A JUNIO DEL 2006.**

La gráfica representa los valores promedio de glicemia en un período de 6 meses correspondientes a 296 pacientes, en la que se puede evidenciar un aumento en los niveles de glucosa a inicio de año influenciados por hábitos alimenticios desordenados por las fiestas navideñas, manteniendo una tendencia por encima de los valores normales(80-120 mg/dl).

## **CAPITULO VI**

### **ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS**

## ANALISIS DE RESULTADOS

Los datos obtenidos en la investigación de campo tanto del grupo control como del grupo de seguimiento, se encontró que los pacientes que acuden a control de diabetes no insulina en el hospital es heterogéneo en cuanto a sexo , edad, nivel educativo, lo cual esta en correspondencia con la realidad socioeconómica del país; por otra parte se observo que el desplazamiento de la población en busca de mejor atención medica y medicamento hace que las personas viajen de sitios bastante alejados con respecto al hospital, esto sucede porque los especialistas médicos no están distribuidos equitativamente en el país, centralizándose en las cabeceras departamentales. Los datos obtenidos en la evaluación de entrada a los pacientes de diabetes no identifican relación alguna entre las características de los pacientes y la adherencia a su terapia Farmacológica, ya que independientemente de la variable analizada los pacientes mostraban poca adherencia a su terapia farmacológica; al finalizar las intervenciones la adherencia en general aumentó un 17%.

En relación al conocimiento de los pacientes sobre su enfermedad y medicamentos, se observó que; tenían ideas erróneas en el pronóstico de la enfermedad, que no tenían la información y formación para evidenciar síntomas de alarmas y relacionarlos con las complicaciones, a pesar de la

existencia de un club de apoyo al paciente diabético. Al finalizar la intervención farmacéutica el 100% de los pacientes si comprende qué es la diabetes, sus complicaciones, como actúan los medicamentos y la importancia del buen cumplimiento.

De los 25 pacientes, aplicando la escala visual análoga (EVA) (ver Fig. # 37) se observó en la primera sesión con respecto a los valores de glicemia que todos ellos se encontraban con los niveles de glucosa altos (209.95). Al finalizar las intervenciones aumentó el número de pacientes con un rango cercano a lo normal (16 pacientes) disminuyendo 60.82 mg/dl en los niveles de glucosa en sangre. En general, durante todo el tiempo en que se llevó a cabo el seguimiento se observó una tendencia a disminuir los valores de glicemia.

Con respecto al cumplimiento del tratamiento se observó un aumento en el porcentaje promedio del obtenido al final de las intervenciones, de 73.86% obtenidos en la primera sesión a un valor promedio de 91.21% obtenido en la cuarta sesión (ver Fig. # 38).

La no adherencia de los pacientes a la terapia se incrementa por el desconocimiento de las condiciones del tratamiento y sus efectos, esto se vio reflejado en la puntuación inicial obtenida en las encuestas aplicadas a los pacientes, es decir, los pacientes al recibir las intervenciones van despejando

sus dudas con respecto al tratamiento que deben seguir, de esta forma al finalizar las intervenciones ya han adoptado estilos de vida saludables y están motivados y orientados para tomar la medicación prescrita, de esta forma se aumenta la eficacia de la terapia farmacológica disminuyendo el riesgo de complicaciones; todo esto constituye el impacto del programa de inducción farmacéutica con respecto al paciente; de igual forma para el servicio de farmacia, los resultados obtenidos fueron importantes para definir un rol profesional dentro del servicio, ya que finalizado este trabajo los pacientes se han motivado y demandan la continuación del mismo. Así como, para la institución resulta conveniente ya que desde el punto de vista económico tomando de base toda ésta información se puede decir, que las posibilidades de reingresos hospitalarios por complicaciones de la diabetes se reduciría en un 64.0%, dato obtenido de la división entre 16 pacientes con diabetes tipo 2 (los cuales disminuyeron los niveles de glucosa en sangre y están dentro del promedio 149.13 mg/dl mostrado en la Fig.37) y los 25 pacientes en total.

Queda claro que gran parte de la función del farmacéutico debe ir encaminada hacia la educación de los pacientes antes de iniciar su tratamiento medicamentoso a su seguimiento, evolución, retroalimentación y no solamente a la entrega de estos, para obtener como resultado el éxito terapéutico.

**CAPITULO VII**  
**CONCLUSIONES**

## 7.0 CONCLUSIONES

1. La aplicación del protocolo de Atención Farmacéutica a paciente con diabetes no insulino dependiente constituyó una estrategia de intervención, que permitió modificar la actitud del paciente con respecto al cumplimiento farmacológico a través de una inducción sistematizada y un seguimiento a sus niveles de glucemia.
2. La educación al paciente diabético manifestó sustancialmente la restauración y reducción de los niveles glicémicos.
3. La inducción Farmacéutica permitió la monitorización de la adherencia a la terapia diabetológica y otros medicamentos utilizados por el paciente
4. Los resultados de adherencia se ven reflejados cuantitativamente en un aumento sustancial con respecto a la fase de inicio, esto es porque el seguimiento fue individualizado con lo que a cada persona se le fue proporcionando estrategias para mejorar su adherencia.

5. Los beneficios de la intervención farmacéutica impacta también en el presupuesto institucional, ya que hay un mejor control de la medicación y al mejorar la adherencia también disminuye los costos de medicación por paciente al evitar recaídas y reingresos hospitalarios originados por estas causas.
  
6. Existe un grupo de apoyo a nivel hospitalario para pacientes diabéticos, pero la Atención Farmacéutica no está vinculada a sus actividades. Sin embargo, es de considerar un acercamiento hacia ese grupo de apoyo, ya que ello permite combinar las estrategias para aumentar las medidas de apoyo en beneficio de la realidad de vida de estos pacientes.

**CAPITULO VIII**  
**RECOMENDACIONES**

## **8.0 RECOMENDACIONES**

1. Es necesario darle continuidad a este protocolo de atención farmacéutica en el servicio de farmacia del Hospital Nacional San Rafael bajo la responsabilidad de un Químico Farmacéutico.
2. Que el protocolo propuesto se utilice como una herramienta de inducción para profesionales nuevos.
3. Mantener una atención personalizada con el paciente en un área privada.
4. Llevar un seguimiento estricto de los hipoglucemiantes orales e insulina si fuera el caso, de esta forma evitar el uso inapropiado de los mismos por parte del paciente.
5. Incorporar la participación de un Químico Farmacéutico en las actividades de apoyo al diabético, para ampliar el vínculo con los pacientes y el nivel de confianza con los mismos.
6. Divulgar la existencia del Protocolo de Atención Farmacéutica a Paciente No Insulino Dependiente, al equipo multidisciplinario a nivel nacional.

## BIBLIOGRAFIA

- 1- Goodman y Gilman, "Las bases farmacológicas de la terapéutica". Décima edición. México, D.F. Mc Graw-Hill Interamericana editores S.A de C.V 2000.
- 2- Lemus Avelar W. J, y otros. "Programa de atención farmacéutica en el paciente ambulatorio diabético insulino dependiente de la consulta de especialidades Del Hospital Nacional San Rafael". Noviembre Del 2005.
- 3- Hernández Tobias J. L, y otros. " Diseño de un manual de indicaciones farmacéuticas para pacientes geriátricos". Octubre Del 2002.
- 4- Navarrete Parada I. A, y otros. "Propuesta de un programa de atención farmacéutica para el departamento de medicina deportiva del Instituto Nacional de los deportes de El Salvador (Indes)". Abril del 2004
- 5- Cea Murcia R. M, y otros. "Criterios básicos para un programa de educación a pacientes diabéticos Del I.S.S.S". Diciembre de 1991.
- 6- Skyler, Jay. "Atlas de diabetes", Glaxo Smith-Kline
- 7- Diabetes.com
- 8- Farmacovigilancia.htm
- 9- Atención-farmaceutica.com
- 10- Redfarmaceutica.com
- 11- Oms.org
- 12- Paho.org

13- [Uco.es/grupos](http://Uco.es/grupos)

14- [Encolombia .com/medicina/intervenci3n](http://Encolombia.com/medicina/intervenci3n)

15- [Fisterra.com/determinaciondemuestra](http://Fisterra.com/determinaciondemuestra)

16- [cumplimientoterapeutico.htm](http://cumplimientoterapeutico.htm)

17- [Pharmaceuticalcare.com](http://Pharmaceuticalcare.com)

## GLOSARIO (7)

**Acidosis láctica.** Formación de un exceso de ácido láctico en el organismo.

**Albuminuria.** Presencia en la orina de niveles elevados de una proteína llamada albúmina. La albúmina puede ser signo de enfermedad renal, problema que puede aparecer en pacientes que sufren diabetes desde hace muchos años.

**Alteración de la tolerancia a la glucosa.** Niveles de glucosa (azúcar) en sangre más altos de lo normal, pero por debajo del nivel diabético.

**Antagonista.** Una sustancia que se opone a contrarrestar la acción de otra. Así por ejemplo, la insulina disminuye el nivel de glucosa (azúcar) en sangre, mientras que el glucagón lo eleva. Por tanto, la insulina y el glucagón son dos sustancias antagonistas.

**Arteriosclerosis.** Grupo de enfermedades que ocasionan engrosamiento y endurecimiento de las paredes de las arterias.

**Células alfa.** Tipo de células presentes en el páncreas, en las zonas llamadas “islotas de Langerhans”. Las células alfa producen y liberan la hormona llamada glucagón, que eleva la tasa de glucosa (azúcar) en sangre y que es por tanto un antagonista de la insulina

**Células beta.** Tipo de células presentes en el páncreas en las áreas denominadas “islotas de Langerhans”. Las células beta producen y liberan insulina, hormona que controla el nivel de glucosa (azúcar) en sangre.

**Cetoacidosis diabética.** La cetosacidosis aparece cuando la insulina en sangre es escasa, a causa de enfermedades, dosis insuficiente de insulina o escaso ejercicio físico.

**Cetosis.** Presencia de cuerpos cetónicos en los tejidos y líquidos orgánicos. Síntomas de la cetosis son náuseas, vómitos y dolor de estómago. La cetosis puede conducir a la cetoacidosis.

**Cuerpos cetónicos.** Sustancias químicas elaboradas por el organismo cuando la insulina no es suficiente y el cuerpo debe quemar grasas para fabricar energía.

**Endógeno.** Desarrollo en el organismo o producido en este. La insulina producida por el páncreas es definida como “insulina endógena”.

**Enfermedades coronarias.** Causan enfermedades al corazón. Las coronarias son las arterias que aportan oxígeno y alimento al corazón: un flujo insuficiente de sangre a través de estos vasos, bloqueados por acúmulos de grasa o bien engrosados y endurecidos, dañan al corazón.

**Exógeno.** Un producto desarrollado fuera del organismo.

**Glucagón.** Hormona que eleva el nivel de azúcar en la sangre y que esta producida por las células alfa del páncreas (presentes en las zonas llamadas islotes de Langerhans).

**Glucemia.** Nivel de glucosa en sangre

**Glucemia posprandial.** Examen de sangre realizado de una a dos horas después de la comida, a fin de controlar el contenido de glucosa en sangre.

**Glucógeno.** Sustancia constituida por azúcares, que es almacenada en los músculos y en el hígado y que libera glucosa en la sangre cuando ello es necesario.

**Glucosa.** Azúcar simple existente en la sangre.

**Glucosuria.** Presencia de glucosa (azúcar) en la orina.

**Insulina.** Hormona que ayuda al organismo a utilizar la glucosa para su transformación en energía.

**Insulina resistencia.** Cuando el organismo no permite a la insulina actuar como debería.

**Islotes de Langerhans.** Grupo especial de células del páncreas que producen y segregan hormonas para la transformación y utilización de los alimentos.

**Microalbuminuria.** Pérdida microscópica de albúmina por la orina en cantidades superiores a las normales y que puede significar el comienzo de una afectación renal por la diabetes.

**Neuropatía.** Enfermedad del sistema nervioso.

**Nefropatía diabética.** Enfermedad de los riñones causada por lesiones de los pequeños vasos sanguíneos y de las células del riñón, órgano que filtra la sangre.

**Receptores de insulina.** Zonas de la membrana celular a ésta última unirse o fijarse a la insulina presente en la sangre.

**Retinopatía diabética.** Enfermedades de los vasos pequeños de la retina (en el interior del ojo).

## **ANEXOS**

**ANEXO No.1**

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA

ENTREVISTA A PACIENTES NO INSULINO DEPENDIENTE SIN

COMPLICACIONES DEL HOSPITAL NACIONAL SAN RAFAEL.

Objetivo: Esta entrevista va dirigida a los pacientes no insulino dependiente sin complicaciones para conocer el estado del paciente, el conocimiento de su enfermedad y el nivel de adherencia.

Fecha \_\_\_\_\_

Motivo de apertura de expediente: Diabetes tipo 2

Nombre

Dirección

Teléfono

Año de nacimiento

Sexo:    Mujer        Hombre

Antecedentes familiares

¿Qué enfermedades han padecido sus padres, hijos y/o hermanos?

¿Han fallecidos por causa de estas enfermedades?

Conocimientos generales

1-¿Ha sentido alguno de estos síntomas?

Sed excesiva (polidipsia)

Orina frecuente y en grandes cantidades.

Hambre excesiva a toda hora (polifagia).

Sensación de cansancio.

Cambios repentinos en la visión, o visión borrosa.

Náuseas y vómitos.

Infecciones frecuentes, generalmente en las encías u orina.

Cortaduras y heridas que tardan en cicatrizar.

SI

NO

NS

¿Con qué enfermedad relaciona estos síntomas?

2- ¿Cree que la diabetes tiene cura?

SI

NO

NS

3-¿Cree ud. que puede tener consecuencias no controlar la diabetes? \*

SI

NO

NS

4- ¿Que problemas pueden aparecer como consecuencia del mal control del azúcar en sangre? \*

Problemas con los riñones

SI

NO

Perdida de la vista

SI

NO

Heridas que no sanan con facilidad

SI

NO

Todos

5- Si usted siente sudoración fría, temblor en las manos, hambre, palpitaciones, debilidad, mareo. ¿Usted cree que es por?

6-¿Que hace en caso que se presenten los problemas anteriores?

7- ¿Cree ud. que todos los diabéticos toman pastillas?

SI NO NS

8- ¿Sabe para qué toma este medicamento?

SI NO NS

¿Para qué?

9- ¿Sabe cuánto debe tomar durante el día? (Pauta D-C-C)

SI NO NS

Cuantas en la mañana

Medio día

Tarde

10- ¿Cómo se las toma?

Antes de comer

Después de comer

11- ¿Sabe hasta cuándo tiene que tomar este medicamento?

SI NO NS

12-¿Sabe reconocer las reacciones que le pueden producir estos medicamentos?

SI NO NS

¿Cuáles son?

13- ¿Sabe qué hacer en caso de que aparezcan?

SI NO NS

14- ¿Cree que para el control de la diabetes son más importantes los medicamentos que el ejercicio y la dieta equilibrada? \*

SI NO NS

15- ¿El ejercicio regular disminuye el azúcar de la sangre?

SI NO NS

16- ¿Puede comer cualquier tipo de pan?

SI NO NS

17- ¿Ud. debe comer solamente tres veces al día?

SI NO NS

18- ¿Puede comer algo a media mañana y a media tarde?

SI NO NS

19- ¿Cree que es importante el buen cuidado de sus pies? \*

SI NO NS

¿Que hace para cuidarlos?

20- ¿Cree que es importante el examen de los ojos en las personas que padecen diabetes?

SI NO NS

21- ¿El exceso de peso puede ser perjudicial para la persona que padece diabetes?

SI NO NS

22- ¿Cree que el tabaco empeora la evolución de la enfermedad?

SI NO NS

23- ¿Es importante el control del colesterol en los diabéticos?

SI

NO

NS

24- ¿Es importante el control de la presión arterial en los diabéticos?

SI

NO

NS

Nivel de estudios:

Sabe leer y escribir

Primaria

Secundaria

Graduado escolar

Bachillerato,

Título superior

Conocimiento DMT 2

\* Pregunta básica

Pregunta básica correcta: 2 puntos Pregunta básica incorrecta: -2 puntos

Pregunta correcta: 1 punto Pregunta incorrecta: -1 punto

NS: 0 puntos

VALORACIÓN: \_\_\_\_\_Puntos

**ANEXO No.2**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA**

**ENTREVISTA DE ADHERENCIA A PACIENTES NO INSULINO  
DEPENDIENTE SIN COMPLICACIONES DEL HOSPITAL NACIONAL SAN  
RAFAEL.**

**Objetivo:** Esta entrevista va dirigida a los pacientes no insulino dependiente sin complicaciones para conocer el estado del paciente y su nivel de adherencia.

1- ¿En los últimos 8 días olvidó tomar el medicamento?

SI            NO

2- ¿Toma el medicamento a las horas indicadas?

SI            NO

3- ¿Lo toma como se le indicó (ayunas, con alimentos...)?

SI            NO

4- ¿Toma alguna vez una dosis mayor o menor de la que se le indicó?

SI            NO

5- Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar el medicamento?

SI            NO

## PARA USO DEL FARMACEUTICO

Nº de unidades de toma del medicamento que restan al día de hoy:

¿Se corresponde con la pauta prescrita?

SI NO

¿Cumplimiento de la visita programada?

SI NO

¿La retirada de medicamento se corresponde con la pauta prescrita?

SI NO

% cumplimiento =  $\frac{\text{Unidades dispensadas} - \text{Unidades sobrantes}}{\text{Unidades teóricas tomadas}} \times 100$

Unidades teóricas tomadas

### **ANEXO No.3**

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA

ENTREVISTA AL MEDICO ENDOCRINOLOGO DEL HOSPITAL NACIONAL

SAN RAFAEL.

Objetivo: Esta entrevista va dirigida a los médicos responsables de atender al paciente no insulino dependiente sin complicaciones con el fin de identificar los criterios clínicos terapéuticos para el manejo y control de la Diabetes tipo II y sus complicaciones.

1. ¿Para manejar la Diabetes en base a que se rigen?

Por un protocolo

Por un criterio propio

2. ¿Cuáles son los signos y síntomas que presentan una persona con Diabetes tipo II?

3. ¿Cuáles son los estudios de diagnostico para detectar la Diabetes tipo II?

4. ¿Cuan alto debe ser el nivel de azúcar en la sangre de una persona con Diabetes tipo II?

5. ¿Después de diagnosticada la enfermedad, les dejan visitas programadas a los pacientes?  Si  No

Porque?

¿Cada cuanto tiempo?

6. ¿Con que frecuencia les controlan los niveles de Glucemia a los pacientes?

7. ¿Qué complicaciones agudas puede traer la Diabetes tipo II?

8. ¿Cuáles son las complicaciones a largo plazo, mas frecuentes en estos pacientes?

9. ¿Cuáles son los marcadores que permiten la detección temprana de la enfermedad renal en las personas que sufren Diabetes?

10. Según su criterio ¿Cuáles son los factores que favorecen el desarrollo de estas complicaciones en general?

11. ¿Cree que las complicaciones en la Diabetes tipo II pueden ser prevenibles?  Si  No

¿Porque?

12. Según su experiencia ¿Cree que un paciente con Diabetes tipo II puede pasar a ser insulino dependiente?

Si  No

¿Porque?

13. Si un paciente con Diabetes tipo II, por alguna razón se le ha tratado solo con insulina, puede volver a tratársele con hipoglucemiantes orales?

Si  No

¿Porque?

14. ¿Qué medicamentos constituyen el tratamiento para la Diabetes tipo II?

15. ¿De los medicamentos anteriores, cual cree usted, es el mas efectivo para el manejo de la Diabetes tipo II?

¿Porque?

