

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

11/03/2012
Biblioteca Central "Salomón de la Selva"
UNAN-Managua
Fecha de Ingreso: 23/06/15
Comprado: Don. Fac. Med.
Precio: C\$ 41131 US



**CUMPLIMIENTO DE LAS METAS SEGÚN ESQUEMAS DE TRATAMIENTO
PARA CONTROL METABOLICO EN PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS TIPO 2 EN CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL ESCUELA
CARLOS ROBERTO HUEMBES EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE
01 ENERO 2013 al 2014.**

**TESIS MONOGRAFICA PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA INTERNA.**

AUTORA: Dra. Indirha José Coronado Darce

Médico Residente de Medicina Interna

**TUTORA CIENTÍFICA: Dra. Arlen Desirée Fuentes Díaz
Especialista en Medicina Interna
Subespecialista Endocrinología**

**TUTORA METODOLOGICA: Msc. María Cecilia García Peña
Master en Salud Pública.**

MED
ESP/MEDINT
378.242
Cor
2015

Managua, Marzo 2015

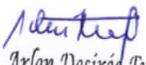
Opinión del tutor

La Diabetes Mellitus tipo 2, al igual que otras enfermedades crónico-degenerativas, en su historia natural, complica su tratamiento y adecuado control con el pasar de los años.

Ya ha sido descrito en numerosos estudios que en un estricto y adecuado control en las cifras de glicemia tanto en ayunas como postprandial disminuye significativamente la mortalidad y las complicaciones crónicas de la enfermedad, sin embargo no se toman medidas concretas para controlar la enfermedad y sus complicaciones.

Estas metas, sin embargo, se han tornado cada vez más estrictas en la medida en que los estudios demuestran el beneficio que se obtiene, especialmente en prevención cardiovascular. De allí que actualmente se estén proponiendo alternativas para alcanzar las metas más rápido y de manera más efectiva mediante estrategias más agresivas como el uso anticipado de combinaciones de antidiabéticos orales y de insulino terapia basal en algunos casos.

En su tesis monográfica la doctora Indirha Coronado demostrará que en nuestros pacientes diabéticos del Hospital Carlos Roberto Huembes están en su mayoría mal controlados, por lo que urge a la brevedad un cambio de actitud ante este hallazgo representativo. No deben existir los conceptos errados de "aceptable" y "parcialmente controlados" ya que las complicaciones del mal control clínico metabólico no son parciales ni aceptables.


Dra. Arlen Desirée Fuentes Díaz
ENDOCRINOLOGA
Internista - Diabetóloga
Cod. MINSa 18164

Dra. Arlen Fuentes Díaz.

Especialista en Medicina Interna

Subespecialista Endocrinología

DEDICATORIA

Quiero dedicarle este trabajo a mi mama, que ha hecho que este gran sueño sea posible a través de su incondicional apoyo y por impulsarme para culminar con éxito esta etapa profesional en mi vida.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios que me dio vida, fortaleza e inteligencia para realizar mi trabajo de investigación. Gracias a mi mama y mi mami por llenarme de fe y sabiduría, toda mi familia por creer en mí y en especial a mis tutoras Dra. Arlen Fuentes y Master María Cecilia García por enriquecer mis conocimientos y respaldarme en mi trabajo de investigación en todo momento.

Reconocimientos a mis maestros por compartir conmigo sus enseñanzas no solo científicas sino también mostrarme como tratar a los pacientes con mucho calor humano.

RESUMEN

La Diabetes Mellitus (DM) es un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica. Es una epidemia mundial con devastadoras consecuencias humanas. El número de personas con diabetes tipo 2 está aumentando en todos los países.

La intervención multifactorial reduce el riesgo de un evento cardiovascular o microvascular en un 50% en pacientes con Diabetes tipo 2 y por tanto, alcanzar metas adecuadas para controlar todos los factores de riesgo cardiovascular mejora la sobrevida de estos enfermos, su calidad de vida y disminuye las complicaciones agudas y crónicas.

Este estudio se realizó para determinar el grado de eficacia de los diferentes esquemas de tratamiento para alcanzar las metas del control metabólico en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes.

De las metas de Glucosa en ayunas según las guías ALAD, en las cuales fue basado este estudio, se encontró que del total de fichas procesadas, el 93 % cumplía las metas con el tratamiento farmacológico que tenían durante el estudio y solo un 7% no logro la meta de glucosa en ayunas.

El 64 % del total de pacientes logro la meta de glucosa postprandial y un 36 % tenía más de los valores de referencia. Algunos pacientes no disponían en su expediente de glucosa post pandrial.

ÍNDICE

CONTENIDOS	PÁGINA
I. Introducción	1
II. Antecedentes	3
III. Justificación	7
IV. Planteamiento del Problema	8
V. Objetivos	9
VI. Marco Teórico	10
VII. Diseño metodológico	23
VIII. Resultados	31
IX. Discusión	33
X. Conclusiones	34
XI. Recomendaciones	35
XII. Bibliografía	36
XIII. Anexos	37

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

I. INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) es un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina.

La Diabetes es una epidemia mundial con devastadoras consecuencias humanas. El número de personas con diabetes tipo 2 está aumentando en todos los países, 80% de las personas con Diabetes viven en países de bajos y medianos ingresos. El mayor número de personas con Diabetes tienen entre 40 y 59 años de edad; 183 millones de personas (50%) con diabetes están sin diagnóstico. Se calcula que unos 366 millones de personas en todo el mundo tiene Diabetes lo cual representa alrededor del 8.3% de la población mundial adulta (grupo de 20 a 79).(1)

La Diabetes tipo 2 representa alrededor del 90% de todos los casos de diabetes y aparece con mayor frecuencia después de los 40 años. En la mayoría de los países la prevalencia de Diabetes es más elevada en las mujeres que en los hombres. (3)

El control de la DM elimina los síntomas, evita las complicaciones agudas y disminuye la incidencia y progresión de las complicaciones crónicas microvasculares. Al combinarlo con el control de otros problemas asociados como la hipertensión arterial y la dislipidemia, también previene las complicaciones macrovasculares. (1)

Para lograr un buen control de la DM2 se deben alcanzar metas establecidas para cada uno de los parámetros que contribuyen a establecer el riesgo de desarrollar complicaciones crónicas como la glucemia y la hemoglobina glucosilada, los lípidos, la presión arterial y las medidas antropométricas relacionadas con la adiposidad.(1,3)

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

Se debe tener en cuenta que para la mayoría de estos parámetros no existe un umbral por debajo del cual se pueda asegurar que la persona con Diabetes nunca llegará a desarrollar complicaciones.

La definición de objetivos terapéuticos excede la glicemia, ya que abarca el tratamiento integral de todos los factores de riesgo. Los estudios han demostrado que la progresión de la enfermedad vascular va a ser más acelerada cuantos más factores de riesgo se asocien. El control de la glicemia y de la presión arterial reduce el riesgo o enlentecen la progresión de las microangiopatías. (4,8)

La Diabetes es la principal causa de demanda de consulta externa en instituciones públicas y privadas y uno de los principales motivos para la hospitalización en unidades de segundo y tercer nivel de atención médica.

Los costos derivados de la Diabetes en los ámbitos de manejo ambulatorio y hospitalario, junto con la pérdida de productividad de la población afectada, la coloca dentro de las enfermedades de mayor costo social y carga financiera para las instituciones de salud.

Es por todo lo anterior que realizaremos el presente estudio para conocer el control metabólico de los pacientes que acuden a la consulta externa del HOSPITAL ESCUELA CARLOS ROBERTO HUEMBES y determinar si el manejo temprano con insulina o con anti diabéticos orales es más efectivo para alcanzar las metas establecidas por la ALAD para aplicar sus resultados y dar una atención médica de calidad que mejore el control clínico metabólico de nuestros pacientes para disminuir hospitalizaciones y optimizar su calidad de vida , disminuyendo sus complicaciones.

II. ANTECEDENTES

El mundo en desarrollo se enfrenta a una nueva y mortal amenaza a la salud, las enfermedades crónicas. Enfermedades como el cáncer, la Diabetes y los problemas cardiovasculares están superando rápidamente a las infecciosas.

Estudios como el Diabetes Control and Complications Trial (DCCT) y el Stockholm Diabetes Intervention Study han demostrado que disminuir los niveles de glucemia hasta cifras cercanas a la normalidad, retarda el inicio y la progresión de las complicaciones microvasculares de los pacientes con DM tipo 1. (2)

Con toda seguridad el estudio de referencia más importante realizada en pacientes con DM tipo 2 es el United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS). Se trata del estudio prospectivo más prolongado (1977-1997) que ha seguido un mayor número de pacientes diabéticos (más de 5.000) de todos los realizados en el ámbito de la Diabetes Mellitus tipo 2. (8)

Sin embargo, algunos estudios epidemiológicos como el Steno 2, sugieren que el control glucémico influye tanto en la gravedad como en la mortalidad de los episodios cardiovasculares. (5)

No obstante, tanto los datos obtenidos a partir del DCCT como del UKPDS apoyan, de manera relativa, la teoría de que un control estricto de la glucemia puede prevenir las complicaciones macroangiopáticas de la Diabetes.

En este sentido, cabe destacar que el UKPDS evidenció que un control estricto de la tensión arterial en pacientes diabéticos hipertensos, consigue disminuciones clínicamente significativas de las complicaciones micro y macroangiopáticas, que son superiores a las que se obtienen únicamente con un control estricto de la glucemia.

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

La morbilidad cardiovascular es una carga significativa en pacientes con Diabetes tipo 2. En el estudio STENO, se comparó el efecto de una intervención multifactorial intensificada y tratamiento convencional sobre factores de riesgo modificables en pacientes con Diabetes tipo 2 y micro albuminuria, obteniendo mejor resultado los pacientes a los que se les realizó intervención multifactorial. (4,5)

Los resultados del UKPDS demuestran que la Retinopatía, la Nefropatía y, posiblemente la Neuropatía se benefician de la disminución de los niveles plasmáticos de glucosa en la Diabetes tipo 2 cuando se establece una terapia intensiva que reduce la HbA1c a una media del 7% en comparación con la terapia convencional que reduce la HbA1c a un 7.9% de media. Las complicaciones microvasculares fueron reducidas en conjunto en un 25%. (7,8)

En el Hospital Antonio Lenín Fonseca para el año 2008, la Diabetes Mellitus tipo 2 constituyó la primera causa de morbimortalidad.

El estudio de evaluación de la calidad de atención en Diabetes en tres centros de Managua incluyó a dos centros de salud y un hospital en Managua concluyéndose que las características de atención a las personas con Diabetes en los tres centros estudiados no se puede describir totalmente ya que no hay un registro sistemático en los expedientes de las actividades realizadas (13).

En el 2008 en el estudio descriptivo: "Atención de los pacientes diabéticos tipo 2 en relación al motivo de referencia, cumplimiento de las metas clínico-metabólicas y tiempo de estancia en la Consulta Externa de Medicina Interna del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca" se encontró que 56.1% de los pacientes son del sexo femenino, el 61% corresponde a pacientes de 50 años o más.

Según el lugar de procedencia el 29.3% procedía de la consulta de otros servicios (cirugía, ortopedia, neurocirugía), seguido por un 26.8% referidos de centros de salud, en su mayoría del centro de salud Altagracia, 8 de 11 pacientes; siendo el principal motivo para su control glucémico con el 63.4%. (13)

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

La Glucemia en Ayunas se realiza en todos los pacientes logrando la meta el 41.5%. El 65.9% de los pacientes son hipertensos no alcanzando la meta en el 52%. La meta del colesterol, triglicéridos, LDL y HDL se alcanzó en el 42.1%, 36.8%, 25.9%, 53.1% respectivamente. No se realiza el Índice masa corporal (IMC). Se indica ASA en el 90.2%.

Según el número de metas propuestas para el control clínico metabólico de los pacientes diabéticos encontramos que sólo el 2.4% alcanzó 6 de las 7 metas establecidas, el 17.1% 5 metas, el 4.9% cuatro metas, el 14.6% 3 metas, el 22% logró dos metas, el 24.4% 1 meta y el 14.6% no logró alcanzar ninguna de las metas. Siendo la meta que más se cumplió la presión arterial en un 61%. El 51.2% de los pacientes tenían de 1 y 2 años de estancia en consulta externa y sólo el 17.1% fue egresado.⁽¹³⁾

En el primer semestre del 2007, las enfermedades crónicas no transmisibles, principalmente la Diabetes e Hipertensión ocuparon el segundo lugar entre los principales problemas de salud. La Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus ocupó la segunda y quinta causa de morbilidad en el primer semestre del 2007 respectivamente en el SILAIS Managua. ⁽⁹⁾

En el año 2003 Villagra, M realizó un estudio sobre el control metabólico y algunos factores de riesgo cardiovascular en pacientes diabéticos atendidos en consulta externa del HMEADB en el periodo comprendido entre marzo a diciembre 2003, se encontró que el sexo predominante fue el femenino (66%), dislipidemia (77.4%).

En el mismo estudio, el 51% con glicohemoglobina mayor 7% ,68% con LDL mayor 100 mg/dl, 71.7% con 150 mg o mas de triglicéridos. El riesgo de un evento cardiovascular a 10 años fue mayor de 20% en 32.2 % de pacientes, con una relación significativa entre glicohemoglobina con glicemia postprandial, de ayunas y micro albuminuria pero no significativa con colesterol total y LDL.

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

En un estudio de comportamiento en el año 2007 de la glicohemoglobina en el control metabólico de pacientes diabéticos según tratamiento empleado en el Hospital Militar, se determinó que los niveles de HBA1c y Glicemia en ayuna de la mayoría de los pacientes diabéticos tipo 2 no cumplían con los parámetros establecidos por la ADA.⁽¹³⁾

La prevención y el tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles como lo es la Diabetes Mellitus se consideran ahora una prioridad debido al gran impacto individual, social y al sistema de salud. Por lo tanto el abordaje de este padecimiento va encaminado a la prevención de la aparición de la enfermedad, al manejo de las complicaciones de la misma y la prevención de la discapacidad y deterioro funcional.

III. JUSTIFICACION

La intervención multifactorial reduce el riesgo de un evento cardiovascular o microvascular en un 50% en pacientes con Diabetes tipo 2 y por tanto, alcanzar metas adecuadas para controlar todos los factores de riesgo cardiovascular mejora la sobrevida de estos enfermos, su calidad de vida y disminuye las complicaciones agudas y crónicas. (5)

La disminución de los valores de hemoglobina glicosilada, las concentraciones de glucosa en ayuna, la concentración de lípidos séricos en ayunas, presión arterial sistólica y diastólica, y excreción urinaria de albúmina fueron significativamente mayores en el grupo de terapia intensiva (incluyó buen control de hiperglucemia y comorbilidades como HTA y dislipidemia) que en el de terapia convencional en todos los estudios disponibles sobre Diabetes Mellitus tipo 2. (6)

Por todo lo antes mencionado y a pesar que nuestro Hospital brinda atención desde hace varios años a pacientes diabéticos, hasta el momento no se ha realizado ningún estudio que valore el cumplimiento de las metas del control clínico-metabólico de estos pacientes de acuerdo a las terapias que se emplean para el manejo de la glicemia y de los distintos factores de riesgo cardiovascular.

Esto motiva la realización del presente estudio, con el fin de optimizar los recursos, el uso de los protocolos así como la atención a estos pacientes, contribuyendo de esta manera a mejorar la calidad de vida de quienes la padecen y disminuir los costos económicos que representan la atención a las complicaciones así como de hospitalizaciones por el mal control clínico-metabólico de los casos.

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Diabetes Mellitus es una de las enfermedades que más incide en la población en general, debido a que en su presentación intervienen múltiples factores de riesgo.

La principal causa de muerte de la persona con DM2 es cardiovascular. Prevenirla implica un manejo integral de todos los factores de riesgo tales como la hiperglucemia, la dislipidemia, la hipertensión arterial, el hábito de fumar. Todos estos factores, excepto el hábito de fumar, son más frecuentes en los diabéticos y su impacto sobre la enfermedad cardiovascular también es mayor.

Por tanto representa un problema de salud pública y alcanzar metas para un mejor control metabólico retrasaría la aparición de complicaciones y mejoraría la calidad de vida de los enfermos con diabetes. Por ello se plantea el siguiente problema:

¿CUAL ES EL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS SEGÚN ESQUEMAS DE TRATAMIENTO PARA CONTROL METABOLICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL ESCUELA CARLOS ROBERTO HUEMBES EN EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE 01 ENERO 2013 AL 31 DE DICIEMBRE 2014?

V. OBJETIVOS

GENERAL

Determinar el grado de eficacia de los diferentes esquemas de tratamiento para alcanzar las metas del control metabólico en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, en el período comprendido de 1 de enero 2013 a 31 de diciembre 2014.

ESPECIFICOS

1. Identificar las características socio demográficas de los pacientes en estudio.
2. Establecer el número de pacientes que lograron alcanzar las metas según la asociación latinoamericana de diabetes (ALAD).
3. Determinar el porcentaje de pacientes que alcanzan las metas de control metabólico según los diferentes esquemas de tratamiento aplicados para el control metabólico según la asociación latinoamericana de diabetes (ALAD)

VI. MARCO TEÓRICO

El término Diabetes Mellitus (DM) describe un desorden metabólico de múltiples etiologías, caracterizado por hiperglucemia crónica con disturbios en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y que resulta de defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina.

Es una de las enfermedades con mayor impacto social, dada su elevada prevalencia, sus complicaciones crónicas y la alta mortalidad que conlleva. Los pacientes con Diabetes tipo 2 tienen un incremento de 3-4 veces en la morbimortalidad cardiovascular. (1,4)

El control de la Diabetes Mellitus ha demostrado ser capaz de reducir la incidencia de las complicaciones microvasculares en las personas con Diabetes tipo 2

Latinoamérica (LA) incluye 21 países con casi 500 millones de habitantes y se espera un aumento del 14% en los próximos 10 años. Existen alrededor de 15 millones de personas con DM, esta cifra llegará a 20 millones en 10 años. (1,3)

De hecho, entre 20% y un 40% de la población de Centroamérica y la región andina vive en zonas rurales, pero su acelerada migración hacia las zonas urbanas, probablemente está influyendo sobre la incidencia de la DM. La prevalencia en zonas urbanas oscila entre 7 y 8%, mientras en las zonas rurales afecta aproximadamente del 1 al 2%. (1,3)

El aumento de la expectativa de vida también contribuye en la mayoría de los países de Latinoamérica, la tasa anual de crecimiento de la población mayor de 60 años es del orden del 3 al 4%. La prevalencia de DM2 en menores de 30 años es menor del 5% y después de los 60 años se incrementa a más del 20%.

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

La DM2 se diagnostica tarde, alrededor de un 30 a 50% de las personas desconocen su problema por meses o años, en los estudios de sujeto con DM2 recién diagnosticada, la prevalencia de retinopatía oscila entre 25 y 40%.⁽⁵⁾

La tasa de incidencia de Diabetes Mellitus según sexo es sensiblemente más inferior en los hombres. El riesgo relativo de Diabetes Mellitus es de un 50% en mujeres con hipertensión y dislipidemia.

La Diabetes Mellitus tipo 2 se presenta en personas con grados variables de resistencia a la insulina pero se requiere que exista una deficiencia en la producción de insulina que puede o no ser predominante. Ambos fenómenos deben estar presente en algún momento para que se eleve la glucemia. Aunque no existen marcadores clínicos que indiquen con precisión cuál de los dos defectos primarios predomina en cada paciente, el exceso de peso sugiere una reducción progresiva en la producción de la hormona. ^(7,5)

El control de la DM elimina los síntomas, evita las complicaciones agudas y disminuye la incidencia y progresión de las complicaciones crónicas microvasculares. Al combinarlo con el control de otros problemas asociados como la hipertensión arterial y la dislipidemia, también previene las complicaciones macrovasculares. ^(7,9)

Para lograr un buen control de la DM2 se deben alcanzar metas establecidas para cada uno de los parámetros que contribuyen a establecer el riesgo de desarrollar complicaciones crónicas como la hiperglucemia y la alteración en la hemoglobina glucosilada, los lípidos, la presión arterial y las medidas antropométricas relacionadas con la adiposidad. Se debe tener en cuenta que para la mayoría de estos parámetros no existe un umbral por debajo del cual se pueda asegurar que la persona con diabetes nunca llegará a desarrollar complicaciones. ^(6,9)

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

Estudios como el UKPDS y el DCCT mostraron que la relación entre la hemoglobina glucosilada estable (A1c) y el riesgo de complicaciones es lineal, sin que se pueda identificar un nivel donde el riesgo desaparezca.

De momento los valores "normales" siguen siendo la meta óptima. (2,8)

Por consiguiente las metas que se presentan en la siguiente tabla, son en cierta medida arbitrarias y se han establecido con base a criterios de riesgo-beneficio al considerar los tratamientos actuales. (1)

Tabla 1 Metas para el control de los parámetros de control glucémico según la ALAD (1)

Nivel	Adecuada	Inadecuado
Riesgo complicaciones Crónicas	Bajo	Alto
Glucemia ayunas	70-120	120
Glucemia 1-2 Horas postprandial	70-140 (20)	140
A1c (%)	<6,5	>7

El riesgo de hipoglucemia aumenta significativamente cuando se mantienen niveles dentro del rango de una persona no diabética con el uso de hipoglucemiantes y debe evitarse en adultos mayores permitiendo metas menos estrictas.

La reducción a límites normales de la glucemia post-prandial suele tener menor riesgo de hipoglucemia por lo cual es también una meta adecuada.

La A1c normal también se define como el valor promedio para la población no diabética de referencia, desviaciones estándar usando el método de referencia del DCCT es 6.1%. (2,7)

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

Con los nuevos tratamientos ya es posible obtener y quizás mantener una HBA1C, casi normal. Aunque todas las Asociaciones Internacionales de Diabetes concuerdan en que se debe tratar de alcanzar esta meta, la mayoría propone que se baje a menos de 7% y que un valor más alto ya obliga a actuar para iniciar o cambiar una terapia. (1,7)

La A1c se debe determinar cada tres o cuatro meses, especialmente si no está bien controlada. En pacientes con una Diabetes estable debe medirse al menos dos veces al año.

Los mejores métodos para evaluar el control de la glucemia (1)

a) Automonitoreo en sangre capilar. Se recomienda hacer glucómetros diarios y a diferentes horas (pre y/o postprandiales) según criterio médico. El automonitoreo es especialmente útil para conocer el comportamiento de la glucemia en los períodos postprandiales y en las horas de la tarde y la noche cuando el paciente no tiene acceso fácil al laboratorio.

b) Monitoreo en el laboratorio.

Toda persona con Diabetes Mellitus 2 que no pueda practicar el auto monitoreo debería medirse la glucemia una vez por semana o al menos una vez por mes en el laboratorio.

c) Monitoreo ambulatorio continuo.

Una forma de conocer las variaciones de la glucemia durante 24 horas y hasta por 3 días es mediante la colocación de un sensor que mide la glucosa en el líquido intersticial y la convierte en valores equivalentes de glucemia. Puede ser especialmente útil en personas con Diabetes lábil, con insulino terapia intensiva de difícil ajuste y/o con hipoglucemias frecuentes y asintomáticas. (1)

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

METAS DE HEMOGLOBINA GLUCOSILADA SEGÚN ALAD

Para alcanzar las metas de hemoglobina glucosilada según ALAD, la A1c se debe determinar cada tres o cuatro meses, especialmente si no está bien controlado, en pacientes con una diabetes estable debe medirse al menos dos veces al año. (1,6)

La ALAD establece como nivel adecuado bajo los menores a 6.5% e inadecuado alto los valores mayores o iguales a 7%.

Los estudios que han establecido las metas para la prevención de complicaciones crónicas como el DCCT y el UKPDS utilizaron la hemoglobina A1c medida por cromatografía líquida de alta presión (HPLC). Actualmente existen métodos más sencillos que han sido calibrados con base en el método de referencia del estudio DCCT y pueden ser utilizados. Es recomendable que el laboratorio informe el método utilizado en la medición de la A1c y si se trata de un método calibrado con el método de referencia del estudio DCCT. (2,8)

METAS PARA EL PERFIL LIPIDICO SEGÚN ALAD

Las metas para perfil lipídico según ALAD, nos orienta a que toda persona con Diabetes debe tratar de mantener el nivel más bajo posible de colesterol LDL (cLDL) y de triglicéridos y el nivel más alto posible de colesterol, HDL (cHDL). (1)

Ninguna persona con diabetes debería tener un cLDL por encima de 130 mg/dl (3.4 mmol/l) ni triglicéridos por encima de 200 mg/dl (2.3 mmol/l) sin embargo, en los casos en que la A1c este alta, la Diabetes tenga una larga duración, se acompañe de algún otro factor de riesgo cardiovascular y/o el riesgo coronario calculado sea mayor del 20% a 10 años, se recomienda bajar estos niveles a menos de 100 LDL (2.6 mmol/l) y Triglicéridos menos 150 mg/dl (1.7 mmol/L) respectivamente. Esto suele ocurrir en un alto porcentaje en los pacientes mayores de 40 años. (1,6)

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

A toda persona con Diabetes se le debe medir el perfil de lípidos de manera anual o con mayor frecuencia si el resultado no es adecuado y/o esta bajo tratamiento. Se debe medir en ayunas para evitar el efecto de la comida sobre los triglicéridos.

METAS PARA LA PRESION ARTERIAL SEGÚN ALAD

La Organización Mundial de la Salud (OMS) sigue considerando hipertensa a la persona que tenga una presión arterial (PA) superior a 140/90 mmhg. Sin embargo, los ensayos clínicos aleatorizados han demostrado el beneficio de lograr presiones arteriales diastólicas de 80 mmhg o menos en personas con Diabetes Mellitus.

Con relación a la presión arterial sistólica todavía no hay suficiente evidencia para establecer un nivel óptimo en personas con Diabetes. La OMS y el National Joint Commitee (NJC) en su octavo informe sugieren que se considere como óptimo un valor inferior a 120 mm/hg para la población en general.

En la mayoría de las guías actuales se propone que toda persona con Diabetes Mellitus mantenga su PA por debajo de 130/80 mmhg y esta sigue siendo la recomendación de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD).^(1,9,5)

EL PROTOCOLO DE CONTROL CLINICO Y DE LABORATORIO

Tiene como objetivo permitir la evaluación inicial y periódica del paciente diabético en sus aspectos clínicos, metabólicos y psicosociales. Algunos de los parámetros pueden requerir controles más frecuentes para evaluar el efecto del tratamiento. Los exámenes complementarios sólo son necesarios si ya se detecta una anormalidad.

TRATAMIENTO NO FARMACOLOGICO DE LA DIABETES MELLITUS 2

El tratamiento no farmacológico y en particular la reducción de peso en el obeso, sigue siendo el único tratamiento integral capaz de controlar simultáneamente la mayoría de los problemas metabólicos de la persona con Diabetes Mellitus 2 incluyendo la hiperglucemia, la resistencia a la insulina, la hipertrigliceridemia y la hipertensión arterial. Se puede lograr cambios significativos con una reducción de un 5 a 10 % del peso (evidencia nivel 1) y por consiguiente este debe ser siempre uno de los primeros objetivos del manejo de la Diabetes en el paciente con sobrepeso (1,10).

El tratamiento no farmacológico comprende tres aspectos básicos: plan de alimentación, ejercicio físico y hábitos saludables.

Se debe iniciar tratamiento farmacológico con antidiabéticos en toda persona con Diabetes Mellitus 2 que no haya alcanzado las metas de buen control glucémico con los cambios terapéuticos en el estilo de vida (CTEV). En los casos en que las condiciones clínicas del individuo permiten anticipar que esto va a ocurrir, se debe considerar el inicio del tratamiento farmacológico desde el momento del diagnóstico de la Diabetes al tiempo con los cambios terapéuticos en el estilo de vida (CTEV). (11)

En el estudio UKPDS se obtuvo mejor resultado con relación al control glucémico y a los desenlaces microvasculares en todos los grupos que iniciaron tratamiento farmacológico al poco tiempo del diagnóstico de la Diabetes, al compararlos con el grupo control pudo mantener la HBA1c en la meta deseada a mediano y largo plazo (evidencia nivel 1). (8,11)

En el estudio STENO2 también se demostró que un manejo escalonado intensivo comenzando con una terapia a base de antidiabéticos orales cuando no se alcanzaban las metas con CTEV al cabo de 3 meses, se obtuvo un mejor resultado en relación a desenlaces macrovasculares al compararlo con el manejo convencional. (4,5)

CONTROL DE LA GLUCOSA TRATAMIENTO ORAL

Iniciar el tratamiento con antidiabéticos orales cuando las intervención sobre el estilo de vida por sí misma no pueden mantener el control de la glucemia en las metas establecidas y mantener el apoyo para las medidas de modificación del estilo de vida durante todos los periodos de uso de esos fármacos. Considerar cada inicio o aumento de la dosis de un fármaco antidiabético oral como un experimento, supervisando la respuesta en 2 a 6 meses. (11)

Empezar con metformina a menos que haya evidencia o riesgo de daño renal, titulando la dosis durante las primeras semanas para minimizar la interrupción del tratamiento debida a intolerancia gastrointestinal. Supervisar la función renal y el riesgo de daño renal significativo (tasa de filtrado glomerular $<60\text{ml}/\text{min}/1,73\text{m}^2$) en personas que toman metformina. (12)

Utilizar sulfonilureas cuando la metformina no consigue controlar la glucemia en la meta deseada, o como primera opción en personas sin sobrepeso. Elegir un fármaco de bajo coste, pero tener precaución si la hipoglucemia puede constituir un problema para la persona, inclusive a través del daño renal. Proporcionar educación y, si es apropiado, también automonitoreo para proteger contra las consecuencias de la hipoglucemia. Las sulfonilureas de administración en dosis única diaria deberían ser una opción rápida y útil como alternativa a las sulfonilureas en algunas personas sensibles a la insulina y con estilos de vida. (10)

Aumentar de forma escalonada las dosis y añadir otros fármacos antidiabéticos orales, a intervalos frecuentes hasta que el control de la glucemia alcance la meta establecida. Considerar si la velocidad del deterioro sugiere que se necesitará tratamiento con insulina tempranamente a pesar de este tipo de medidas. (10)

Para seleccionar un antidiabético oral (ADO) en una persona con Diabetes Mellitus 2, deben tenerse en cuenta sus condiciones clínicas como es el nivel de la glucemia, el sobrepeso, la descompensación de la diabetes, la presencia de

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

comorbilidades, y la presencia de factores que puedan contraindicar algún fármaco en particular.

Se considera que una persona tiene sobrepeso clínicamente significativo a partir de un IMC mayor de 27kg/m². Por debajo de ese nivel se considera un peso cercano al normal. Una persona se encuentra clínicamente inestable si presenta sintomatología severa derivada de la hiperglucemia y/o hay evidencia de cetosis, deshidratación y compromiso hemodinámico.

En la persona que tenga una glucemia inferior a 240mg/dl (13.3mmol/l) y/o una HbA_{1c} menor de 8.5 %, se recomienda iniciar el tratamiento farmacológico con metformina, especialmente si tiene sobrepeso clínicamente significativo (6)

En caso de contraindicación o intolerancia, se puede recurrir a una tiazolidinediona o a una gliptina. También se puede iniciar con una sulfonilurea si la persona no tiene sobrepeso clínicamente significativo.

Las meglitinidas y los inhibidores de las alfa glucosidasas, como la acarbose, pueden considerarse en personas que presentan hiperglucemia de predominio postprandial, pero esta última sólo se recomienda en monoterapia cuando las glucemias sean inferiores a 180mg/dl (10mmol/l) y/o la HbA_{1c} menor de 7.5%, por su baja potencia antihyperglucemiante. (10)

Si ha perdido peso en forma acelerada, puede requerir desde el comienzo una combinación de metformina con sulfonilureas y si no se obtiene una respuesta adecuada en uno a dos meses, debe agregarse una insulina basal.

La dosificación del ADO debe incrementarse gradualmente para alcanzar las metas del tratamiento acordadas claramente con la persona. Se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones (10):

- El incremento de la dosis de los fármacos orales para el manejo de la Diabetes debe hacerse en forma temprana si no se alcanza la meta de control metabólico acordada (recomendación D).

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

- El plazo máximo para obtener un efecto adecuado de la dosis escogida del fármaco no debe superar los dos meses, excepto con tiazolidinedionas, en cuyo caso el plazo se puede extender hasta cuatro meses.

Todos los ADOs pertenecientes a las clases descritas son efectivos para reducir los niveles altos de glucemia. La metformina, las sulfonilureas y las gliptinas pueden reducir la HbA1c hasta en dos puntos porcentuales por encima del efecto placebo, como lo han demostrado experimentos clínicos aleatorizados a corto y mediano plazo (12 a 24 meses)

Cuándo utilizar combinaciones ADOs en la persona con Diabetes Mellitus 2

El cambio de monoterapia a terapia combinada debe hacerse en forma oportuna, cuando no se alcanza la meta de control metabólico preestablecida con la dosis media de un solo fármaco en un plazo de 2 a 3 meses. La combinación de ADOs usualmente es más efectiva y produce menos efectos secundarios que tratar de llegar a las dosis máximas del medicamento inicial.

CONTROL DE LA GLUCOSA TATAMIENTO CON INSULINA

Toda persona con Diabetes Mellitus 2 requiere insulino terapia intensiva administrada inicialmente en infusión endovenosa cuando presenta un estado de descompensación aguda severa como cetoacidosis o hiperosmolar hiperglucémico no cetósico (EHHNC).

La insulino terapia administrada en forma adecuada para suplir los requerimientos diarios es la forma más rápida y eficiente de controlar los niveles de glucemia en personas que se encuentran clínicamente inestables por estados de descompensación aguda, enfermedades intercurrentes severas, uso de medicamentos hiperglucémicos, cirugías mayores o embarazo. (11)

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

Algunos ensayos clínico controlados han demostrado que el control intensivo de la glucemia con insulina puede beneficiar a los pacientes agudamente enfermos que son atendidos en unidades de cuidados intensivo, aunque la Diabetes no haya sido diagnosticada previamente.

Una persona con Diabetes Mellitus 2 requiere insulina cuando no logra alcanzar la meta de control glucémico con los CTEV y el uso adecuado y suficiente de los antidiabéticos orales disponibles, lo que indica que tanto su producción como su reserva de insulina se han reducido a un nivel crítico y la célula beta no responde al estímulo de los fármacos con acción secretagoga. (11,12)

Las siguientes características permiten asumir que una persona con Diabetes Mellitus 2 ha llegado a la etapa insulino-requiriente:

1. Incapacidad para obtener y mantener niveles glucémicos adecuados y por una HbA1c en la meta preestablecida a pesar de recibir dosis máximas de dos o más fármacos antidiabéticos.
2. Control glucémico inadecuado en presencia de pérdida acelerada de peso y/o un peso cercano al deseable (En las personas con exceso significativo de peso el control glucémico inadecuado suele indicar mas una falla en la implementación de los CTEV).
3. Tendencia a la cetosis.
4. Aparición de una enfermedad crónica concomitante que cause descompensación de la Diabetes en forma directa o a través del tratamiento.
5. Identificación de una causa secundaria durante el curso de la Diabetes que comprometa severamente la acción y/o producción de insulina.
6. En caso de contraindicación para los ADO, como insuficiencia renal o hepática.

En un principio se recomienda agregar insulina basal al tratamiento con ADO sin suspenderlos. Para ello se suele emplear insulina de acción intermedia como la NPH administrada a la hora de dormir, aunque los análogos de acción prolongada

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

como la glargina administrada una vez al día y Insulina detemir administrado dos veces al día cubren mejor los requerimientos basales y producen menos hipoglucemia, especialmente nocturno. Por lo tanto podrían permitir el logro de un control más estricto en aquella paciente cuya limitante es la hipoglucemia y aquella cuya limitante es la hipoglucemia. Su principal desventaja es el mayor costo. (11,12)

The United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) demostró que al momento del diagnóstico, sólo el 50% de la función de la célula beta está presente en el adulto, después de 6 años sólo el 25% mantiene la función de la célula beta. (8)

La insulinización temprana desacelera el declive en función de la célula beta al lograr reducir la HbA1c a niveles ventajosos. No preservar o mejorar la función de las células beta tendrá un efecto predecible en el descenso de la función pancreática. (12)

Si bien es cierta la terapia combinada con dos agentes orales confiere ventajas (mecanismo de acción diferente y complementaria), un secretagogo con un sensibilizador de insulina (mejora la resistencia y el déficit de secreción de insulina). Si esta estrategia falla para alcanzar la meta de tratamiento agregar un tercer agente oral (tiazolidinedionas) dará una ventaja de solo el 15% en estas circunstancias es razonable iniciar la insulino terapia. (10)

Proporcionar educación sobre el control continuado del estilo de vida y sobre el auto monitoreo apropiado. Dosis iniciales de insulina son bajas por razones de seguridad, pero que se espera que acaben necesitando dosis de 50-100 u/día. Empezar el tratamiento con insulina antes de que empeore el control de la glucosa, generalmente cuando la HbA1 referenciada con el DCCT se ha deteriorado hasta $> 7,5$ (confirmado) con fármacos orales en dosis máximas. Continuar con metformina. (2,6)

Usar una de las siguientes pautas:

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

- Dosis única de insulina basal, como la insulina detemir, la insulina glargina que es una nueva análoga de insulina recombinante humana de acción prolongada o la insulina NPH (el riesgo de hipoglucemia es mayor con la última).
- Dos dosis diarias de insulina premezclada (insulina bifásica) o insulina premix especialmente con HbA1 más elevada.
- Múltiples dosis de insulina (basal y preprandial) cuando el control de la glucemia es subóptimo con otros regímenes.

Cuando el paciente ha logrado la meta de glucemia en ayunas pero no la de HbA1 o esta tiende a elevarse de nuevo, se hace necesaria la administración de insulina de acción corta prandial.

Cuando se inicien los bolos prandiales de insulina, los que se administran antes de las comidas para mantener el control de la glicemia posterior a la ingesta, se hace innecesario continuar la administración de secretagogos de insulina como las sulfonilureas por lo cual se debe suspender. (14)

VII. DISEÑO METODOLOGICO

TIPO DE ESTUDIO:

Es un estudio de serie de casos, prospectivo de corte transversal.

ÁREA DE ESTUDIO:

Consulta externa INSS del departamento de Medicina Interna del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes.

UNIVERSO:

Lo conformaron 1486 pacientes que asistieron a su control mensual

MUESTRA:

Se realizó por conveniencia, encontrando 200 casos durante el periodo de estudio

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

1. Pacientes DM2 que reunieron todos los parámetros incluidos en las metas de control clínico-metabólico establecido por la guía ALAD:
2. Pacientes que acudieron en el periodo de estudio.
3. Pacientes con mayor parte de exámenes de laboratorio completos en expedientes clínicos

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

1. Paciente diabéticos tipo 1.
2. Pacientes que acudieron fuera del tiempo establecido.
3. Mujeres embarazadas.
4. Menores de 15.

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

Se utilizó un instrumento para la recolección de la información, constituido por un número de variables a estudiar, en las cuales se valoraron las variables en estudio, utilizando en el programa de crónicos "Registro de pacientes crónicos".

FUENTES DE INFORMACIÓN:

Correspondiente a la información que se obtuvo por la revisión de las hojas de "Registro de pacientes crónicos" y los expedientes clínicos de los pacientes del programa de consulta externa con el diagnóstico de DM2.

Plan de tabulación y análisis:

Se realizó levantamiento de texto en Microsoft Office 2010 y se procesará la información en el Software de análisis estadístico SPSS versión 19, donde se realizaron los cruces de variables plasmándose en tablas porcentuales, los gráficos se realizaron en Microsoft Office Excel 2007.

Enunciado de Variables:

1. Aspectos socio demográficos.

Edad.

Sexo.

Tiempo de evolución de la enfermedad

Nivel de escolaridad.

2. Metas de control metabólico.

Glicemia en ayunas

Glicemia 2 horas Postprandial

Colesterol LDL

Colesterol HDL

Colesterol Total

Triglicéridos

Hemoglobina glucosilada A1C

Presión Arterial

Microalbuminuria

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

IMC

3. Fármacos utilizados.

Biguanidas

Sulfonilureas

Sulfonilurea-Biguanida

Insulina NPH

ADOs-Insulina

Esquema Basal Bolo

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Objetivo N° 1

1. identificar las características socio demográficas de los pacientes en estudio

Variable	Concepto Operacional	Indicador	Escala	valor
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio.	Número de años.	Ordinal	30-40 años 41-50 años 51-60 años >60 años
Sexo	Diferencia física y constitutiva del hombre y la mujer	Características fenotípicas	Nominal	Masculino Femenino
Nivel de escolaridad	Nivel de educación de población determinada	Nivel de educación	Nominal	Analfabeta Primaria Secundaria Universidad
Tiempo de Evolución de la diabetes	Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de la enfermedad hasta el momento del estudio.	Intervalo de tiempo	Nominal	Menor de un quinquenio Menor de una década Más de una década

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Objetivo N° 2: Establecer el número de pacientes que lograron alcanzar las metas, según la asociación latinoamericana de diabetes (ALAD).

Variable	Concepto Operacional	Dimensión	Indicador	Escala	Valor
Control de Glicemia	Mantener niveles adecuados de glucosa sérica.	Glicemia en ayunas Glicemia postprandial Hemoglobina glucosilada	Porcentaje de pacientes que tuvieron glicemias en valores metas.	ordinal	Ayunas 70-120 mg/dl Post prandrial 70-140 mg/dl HBA1C: <6,5
Control de perfil lipídico	Niveles adecuados de perfil lipídico según metas.	Colesterol total Colesterol HDL Colesterol LDL Triglicéridos	Porcentaje de pacientes que tuvieron perfil lipídico en valores metas	Ordinal	Colesterol < 200 mg/dl Triglicéridos: <150 mg/dl LDL <100 mg/dl HDL Hombres: >40 Mujeres >50 mg/dl

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

Variable	Concepto operacional	Dimensión	Indicador	Escala	Valor
Control de presión arterial	Niveles de presión arterial adecuados según metas	Presión arterial menor a 130/80 mm hg.	Porcentaje de pacientes que alcancen meta.	Ordinal	<130/80 mm/hg >130/80 mm/hg
Índice de masa corporal	Indicador de la relación entre el peso y la talla	Normal sobrepeso Obesidad tipo I Obesidad tipo II Obesidad extrema	Porcentaje de pacientes que cumplan la meta.	Ordinal	18.5-24.9 Normal 25-29.9 Sobrepeso 30-34.9 Obesidad tipo 1 35-39.9 Obesidad tipo 2. >40 Obesidad extrema..
Control de microalbuminuria	Niveles adecuados de albumina en orina.	Mayor a 30 a 300 mg/dl en orina al azar.	Porcentaje de pacientes que cumple meta.	Ordinal	<30 mg/dl 30-300 mg/dl >300 mg/dl

Variable	Concepto operacional	Dimensión	Indicador	Escala	Valor
Esquema de tratamiento	Fármacos que componen el tratamiento para el manejo de la enfermedad determinada por la patología.	Biguanida Sulfonilurea Biguanida + sulfonilurea Insulina NPH Insulina + ADOs Insulina NPH + cristalina. ASA Estatinas Fibratos Antihipertensivos	Porcentaje de pacientes que cumple metas con el esquema de tratamiento	Nominal	SI NO

VIII. RESULTADOS

De un total de 200 fichas de recolección procesadas para este trabajo de investigación, predominó el sexo masculino con un total de 140 casos frente a 60 pacientes equivalente al sexo femenino de los pacientes diabéticos.

El grupo etareo que predominó, se encontraba entre los 50 a 59 años de edad con un 48.5%, seguidos del grupo de 40 a 49 años con un 24.5%.

De este grupo de pacientes que acuden a consulta externa de Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes un 50 % es bachiller mientras que un 26% solo realizó estudios de Primaria y el 17 % presentaba estudios universitarios.

La mayor parte de la muestra de pacientes tenía menos de una década de ser Diabéticos tipo 2 y el 18% más de este tiempo.

De las metas de Glucosa en ayunas según las guías ALAD, en las cuales fue basado este estudio, se encontró que del total de fichas procesadas, el 93 % cumplía las metas con el tratamiento farmacológico que tenían durante el estudio y solo un 7% no logró la meta de glucosa en ayunas.

El 64 % del total de pacientes logró la meta de glucosa postprandial y un 36 % tenía más de los valores de referencia. Algunos pacientes no disponían en su expediente de glucosa post prandial.

Del total de la muestra procesada el 90 % no cuenta en su expediente con resultado de HBA1C de los 20 pacientes que si tenían dicho estudio de laboratorio, el 84 % si alcanzaron la meta deseada según ALAD.

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

Dentro del esquema de fármacos utilizados en pacientes diabéticos tipo 2 de la consulta externa del Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes, los que lograron un control metabólico adecuado y llegaron a metas según ALAD de glucosa en ayunas, corresponde a los pacientes que usaban insulina NPH con el 61.5 % seguido de los pacientes quienes usaban insulina NPH en combinación con hipoglucemiantes orales con un 55.5%. En cuanto a los que usaban Biguanida, los que tenían buen control metabólico era el 28% del total de población estudiada, con sulfonilurea solamente un 8% cumplió la meta.

Para glucosa Postprandial los pacientes mejores controlados según esquema de tratamiento fueron los que utilizaban insulina NPH.

En cuanto a las metas de perfil lipídico, el 83.5 % tenía un colesterol total menor o igual a 200 mg/dl y el 11.5% presentó un LDL mayor o igual a 100 mg/dl. Un 85.5% tenía triglicéridos menor de 150 mg/dl.

Al momento del estudio los pacientes que usaban estatinas eran solo el 14% y consiguió llegar a la meta de lípidos.

Los pacientes diabéticos estudiados, con hipertrigliceridemia que se encontraban usando fibrato al momento del estudio fue del 14.5 % y más llegaron a la meta en su mayoría.

Los pacientes Diabéticos el 61% obtuvieron una meta adecuada de niveles de presión arterial. Llama la atención que el 45% se encontraba con peso normal y el 18% obesidad tipo 2, seguido de sobrepeso y obesidad tipo 1. Cabe destacar que el dato del IMC no estaba presente en todos los expedientes.

IX. DISCUSIÓN

El grupo de edad más afectado de acuerdo con este estudio, tiende a presentarse en los adultos de 50 a 59 años y muy pocos casos en las edades del adulto mayor. Cifras que concuerdan con la bibliografía estudiada según el quinto reporte de la IDF 2011 que reportó que en 2011, el mayor número de personas con diabetes está dentro del grupo de edad de 40 a 59 años. Más de tres cuartas partes de los 179 millones de personas con diabetes de este grupo de edad viven en países de ingresos medios y bajos. (15,19)

.De los pacientes en estudio se encontró que el sexo predominante fue el masculino, sin embargo a nivel mundial hay poca diferencia por género en la cifra de personas con diabetes, hay aproximadamente cuatro millones más de hombres que de mujeres con diabetes (185 millones de hombres frente a 181 millones de mujeres) en 2011. Sin embargo, se espera que esta diferencia descienda a dos millones (277 millones de hombres frente a 275 millones de mujeres) para 2030. (3,14)

En relación al diagnóstico de DM2, se encontró que el mayor porcentaje lo presenta el grupo que tiene menos de un quinquenio de padecer la enfermedad. Estos datos no concuerdan con lo encontrado en otros estudios donde el tiempo de evolución de la enfermedad es mayor. (17)

Según los niveles séricos de glicemia en ayunas, el mayor porcentaje de pacientes estudiados se encontró con valores acordes a meta de glicemia. El estudio DCCT demuestra que rebajar los niveles de glucemia disminuye el riesgo de complicaciones macrovasculares, (2,18,20)

En relación a hemoglobina glucosilada y glicemia postprandial no encontré resultados suficientes en los expedientes clínicos de los pacientes con diagnóstico de DM2, la gran mayoría no tiene estos exámenes. . Algunos estudios epidemiológicos como el Steno 2, sugieren que el control glucémico influye tanto

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

en el número como en la gravedad y mortalidad de los episodios cardiovasculares. (15,16)

Es alarmante que ningún paciente cuente con micro albuminuria en sus expedientes a pesar de su importancia como marcador de enfermedad renal asociada a Diabetes. (20)

La mayor parte de los pacientes estudiados tenían registros de presión arterial menor o igual a 130/80, lo cual reduce riesgo de eventos cardiovasculares según ALAD y JNC 8 (1,14)

Respecto a los datos obtenidos en perfil lípidos, hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia las cuales Aumentan el riesgo de aterosclerosis, especialmente de cardiopatía isquémica según estudios internacionales. Se encontraban controladas con el uso tanto de fibrato como de estatinas. (16,15)

El presente estudio demostró que los pacientes que cumplieron las metas para buen control metabólico fueron los que aplicaban insulina. La insulino terapia exclusiva es una alternativa terapéutica en diabéticos tipo 2; permite un adecuado control en un gran porcentaje de pacientes. Cada vez más nos vamos a encontrar con diabéticos tipo 2 que van a necesitar insulina. Está claro, por los antecedentes previamente expuestos, que es mucho peor tener un paciente continuamente hiperglicémico, que pasarlo precozmente a insulina y lograr un mejor control metabólico que evite las complicaciones crónicas y agudas. (17,19)

X. CONCLUSIONES

- El sexo masculino y el grupo etareo de 50 a 59 años constituyeron las características predominantes en la población estudiada.
- La mayor parte alcanzo meta ALAD para glucosa en ayunas.
- Ningún paciente tenía en su expediente resultado de micro albuminuria.
- Del total de pacientes los que alcanzaron la meta según ALAD para control metabólico de Glucemia fueron los tratados con Insulina NPH.
- La meta según ALAD para presión arterial en pacientes diabéticos se cumplió en gran parte de los casos.
- En los pacientes estudiados los Niveles de colesterol sérico y triglicéridos alcanzaron meta según ALAD en su mayoría.

XI. RECOMENDACIONES

- Promover el envió de micro albuminuria en pacientes diabéticos tipo 2.
- Conseguir que todo paciente Diabético de la consulta externa tenga registro de Glucosa Pospandrial y HBA 1C.
- Garantizar que el esquema de tratamiento farmacológico del paciente diabético lo coloque en las metas según ALAD para un mejor control metabólico.
- Transmitir al personal médico las metas para mejor control metabólico del paciente diabético tipo 2.

XII. BIBLIOGRAFÍA

- 1- Grupo de trabajo de la ALAD, Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2. 2006: 1-78
- 2- The Diabetes Control and Complications Trial and Follow-up Study DCCT and EDIC. *New England journal of medicine*, December 22, 2005; 353 (25)
- 3- The international diabetes federation. *Diabetes Voice*, Global perspectives on diabetes, the burden of diabetes and cardiovascular disease. 2014 Vol. 59 issue 3.
- 4- Peter Gæde, MD. Henrik Lund-Andersen, M.D., Hans-Henrik Parving, M.D. Effect of a Multifactorial Intervention on Mortality in Type 2 Diabetes. *The new England journal of medicine* ; July 2010.
- 5- Robert Ganz, MD. Jeffrey Peters, MD. Multifactorial Intervention and Cardiovascular Disease in Patients with Type 2 Diabetes. *The new England journal of medicine*. June 26, 2009
- 6- David Schoenfeld PhD. Judith Kuenen, MD. Hui Zheng, MD. International Expert Committee Report on the Role of the A1C Assay in the Diagnosis of Diabetes. *Diabetes care*. August 2008; Vol 31, Number 8.
- 7- Sung Hee Choi, MD. Soo Lim, MD. Nam Cho, MD. Hemoglobin A as a Diagnostic Tool for Diabetes Screening and New-Onset Diabetes Prediction. *Diabetes care*, APRIL 2011; Vol 34.
- 8- Rury R. Holman, F.R.C.P., Sanjoy K. Paul, Ph.D., M. Angelyn Bethel, M.D., David R. Matthews, F.R.C.P., and H. Andrew W. Neil, F.R.C.P. The UK Prospective Diabetes Study (UKPDS): clinical and therapeutic implications for type 2 diabetes. *New England journal of medicine* october 9, 2008. 359;15
- 9- Dra. Lucy Villagra, Dr. Denis Granados. Protocolo de atención de la Diabetes Mellitus tipo 2. Diciembre 2004.
- 10- Michael Fowler, MD. *Diabetes Treatment: Oral Agents*. *Clinical Diabetes* 2010; Volume 28, Number 3. 132-136.

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

- 11- David Nathan MD. Jhon Buse, MD. Robert Sherwin, MD. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes: A Consensus Algorithm for the Initiation and Adjustment of Therapy consensus statement from the American Diabetes Care 2010. Volume 29.
- 12-Edelmiro Menéndez, Francisco Lafita, Sara Artola, Jesús Núñez. Recomendaciones para el tratamiento farmacológico de la hiperglucemia en la diabetes tipo 2. El Sevier Endocrinología Nutr. 2011;58(3):112—120.
- 13- Dr. César Enrique Leiva Mercado. “Control glucémico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en consulta externa del servicio de medicina interna del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca durante el periodo de enero a diciembre 2011.
- 14- Paul James, MD. Suzanne Oparil, MD. Barry Carter, MD. Joel handler ,MD. Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8) .JAMA December 18, 2013. 284-427.
- 15- Pernille Vedel, M.D., Ph.D., Nicolai Larsen, M.D., Ph.D., Gunnar V.H. Jensen, M.D., Ph.D., Hans-Henrik Parving, M.D., D.M.Sc., and Oluf Pedersen, M.D., D.M.Sc. Effect of a Multifactorial Intervention on Mortality in Type 2 Diabetes. New England Journal of Medicine 2008; 358:580-591.
- 16-Martin Abrahamson, MD. Joshua Barzilay, MD. Zachary Bloomgarden, MD. Michael Bush, MD. ACCE comprehensive Diabetes Management algorithm. American college of endocrinology. 2013. Vol.19.
- 17- Robert G. Dluhy, M.D., and Graham T. McMahon, M.D., M.M.Sc. Intensive Glycemic Control in the ACCORD and ADVANCE Trials. New England journal of medicine. June 12, 2008. 358; 24.
- 18-W Crasto, J Jarvis, K Khunti and M J Davies. New insulins and new insulin regimens. Med J. 2010. 85; 257-267.
- 19-American Diabetes Association. Diagnosis and classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care, 2011. Vol. 28; 37-40.
- 20- David Nathan, MD. Initial Managment of glycemia in type 2 diabetes. The New England journal of medicine.2012; 1352-1356.

ANEXOS

Cumplimiento de metas para un buen control metabólico

HOJA DE RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN

N° de Expediente: _____

1. Aspectos Socio demográficos.

Edad: _____ Escolaridad _____

Sexo: M _____ F _____ .Tiempo de evolución de la enfermedad:
_____ años

2 .Metas de control metabólico.

Glicemia en ayunas. _____ mg/dl. Glicemia Postprandial:
_____ mg/dl.

Hemoglobina Glicosilada A1C: _____ % Colesterol LDL: _____
mg/dl. Colesterol HDL: _____ mg/dl.

Colesterol Total: _____ mg/dl. Triglicéridos: _____ mg/dl.

MICROALBUMINURIA _____

PRESION ARTERIA _____

IMC _____

2. Fármacos utilizados.

Biguanidas: _____ ASA _____ estatinas _____ fibratos _____
_____ antihipertensivo _____ Sulfonilureas: _____

Sulfonilurea-Biguanida: _____

Insulina NPH _____

Insulina+ADOs: _____

Esquema Basal Bolo: _____

TABLA Nº 1

CUMPLIMIENTO DE METAS PARA BUEN CONTROL METABOLICO SEGÚN EDAD Y SEXO EN
 PACIENTES DEL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA.HOSPITAL CARLOS ROBERTO HUEMBES
 ENERO DEL 2013 A DICIEMBRE DEL 2014

EDAD			F		M	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
30 a 39	17	8.5	6	3	11	5.5
40 a 49	49	24.5	13	6.5	36	18
50 a 59	95	48.5	29	48.5	68	34
60 a 69	35	17.5	11	17.5	24	12
70>	1	0.5	1	0.5	1	0.5
TOTAL	200	100	200	100	200	100

Fuente: Expediente Clínico.

TABLA No 2

METAS DE CONTROL GLUCEMICO SEGÚN VARIABLES BIOQUIMICAS
 EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2
 EN CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL CARLOS ROBERTO HUEMBES
 1 DE ENERO 2013 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2014

GLICEMIA EN AYUNAS				TOTAL	%
70-120mg/dL		> 120mg/dL			
Nº	%	Nº	%		
186	93	14	7	200	100
GLICEMIA POST PRANDIAL					
70-140mg/dL		>140mg/dL			
Nº	%	Nº	%		
128	64	72	36	200	100
HbA 1C					
<6.5%		>7%			
Nº	%	Nº	%		
168	84	32	16	200	100

Fuente: expediente
 clínico

TABLA Nº 3

METAS DE CONTROL LIPIDICO SEGÚN VARIABLES BIOQUIMICAS
 EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2
 EN CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL ESCUELA CARLOS ROBERTO HUEMBES
 1 DE ENERO 2013 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2014

VARIABLE BIOQUIMICA	VALORES OBTENIDOS				TOTAL	
	<200mg/dL		>200mg/dL		Nº	%
Colesterol total	Nº	%	Nº	%		
	167	83.5	33	16.5	200	100
Colesterol HDL	>40mg/dL		<40mg/dL			
	Nº	%	Nº	%		
	165	82.5	35	17.5	200	100
Colesterol LDL	<100mg/dL		>100mg/dL			
	Nº	%	Nº	%		
	177	88.5	23	11.5	200	100
Triglicéridos	<150mg/dL		>150mg/dL			
	Nº	%	Nº	%		
	171	85.5	29	14.5	200	100

TABLA N° 4

CUMPLIMIENTO DE LAS METAS DE CONTROL METABOLICO EN
 PACIENTES DIABETICOS
 TIPO II DE LA CONSULTA EXTERNA SEGÚN CONTROLES CLINICOS
 ENERO 2013-DICIEMBRE 2014

PRESION ARTERIAL	Nº	%
≤ 130/80 mm hg	122	61
≥ 130/80 mm hg	74	37
TOTAL	200	100
INDICE MASA CORPORAL		
NORMAL	90	45
SOBREPESO	24	12
OBESIDAD TIPO I	22	11
OBESIDAD TIPO II	36	18
OBESIDAD EXTREMA	5	2.5
SIN DATOS DE PESO	23	11.5
TOTAL	200	100

Fuente: Expediente clínico

TABLA Nº 5

METAS DE CONTROL FARMACOLOGICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II
DEL HOSPITAL ESCUELA CARLOS ROBERTO HUEMBES. ENERO 2013 A DICIEMBRE 2014.

TRATAMIENTO								
FARMACOS	SI	%	NO	%	SIN DATOS DE TRATAMIENTO	%	TOTAL	%
INSULINA NPH	123	61.5	50	25	27	14%		
INSULINA+ADOS	111	55.5	34	17	55	28%		
BIGUADINAS	56	28	135	67.5	9	5%		
SULFONILUREAS	16	8	124	62	60	30%	200	100

TABLA Nº 6

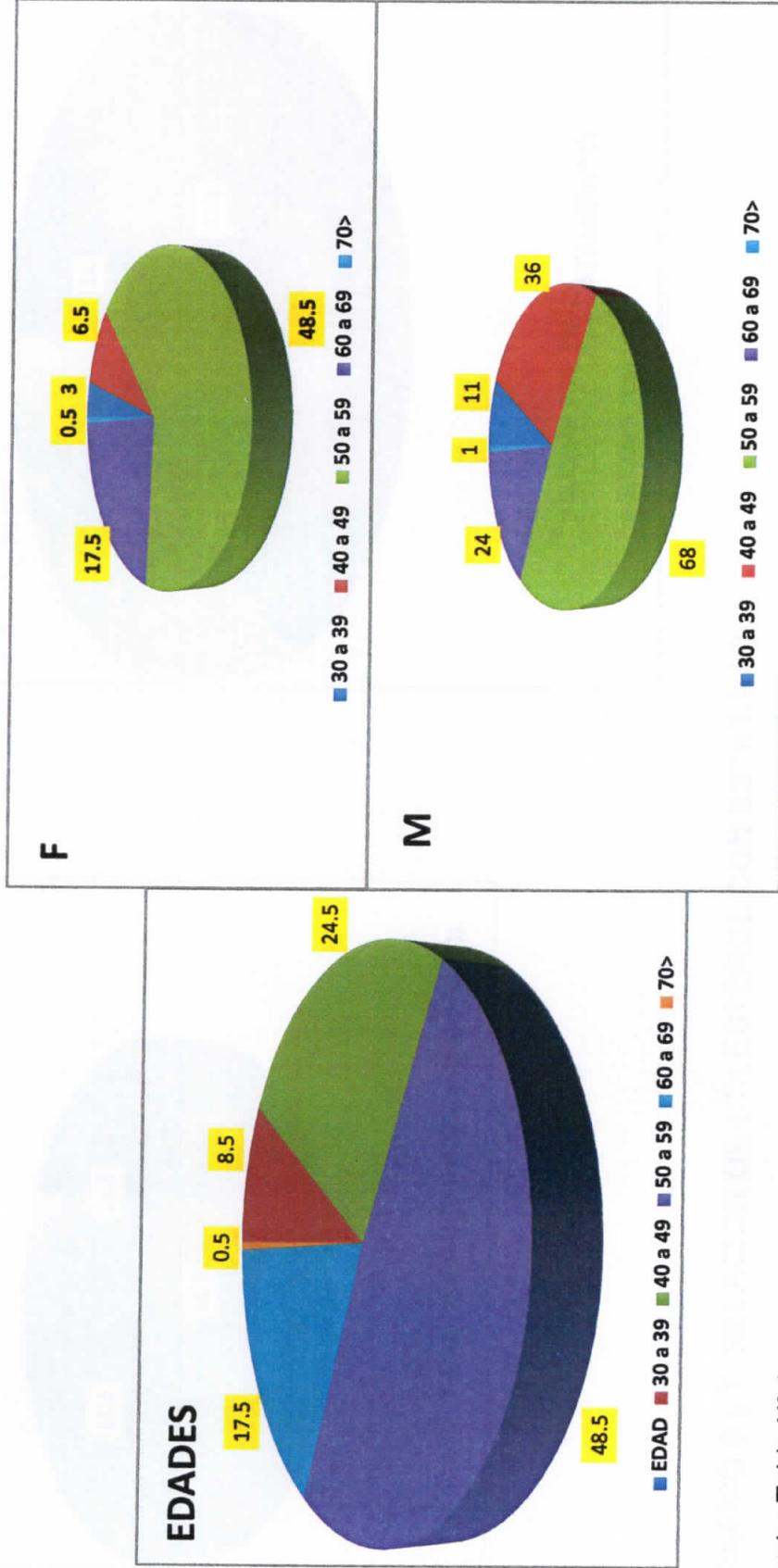
METAS DE CONTROL FARMACOLOGICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II DEL
SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA

DEL HOSPITAL ESCUELA CARLOS ROBERTO HUEMBES. ENERO 2013 A DICIEMBRE 2014

FARMACOS								
	SI	%	NO	%	SIN DATOS DE TRATAMIENTO	%	TOTAL	%
FIBRATOS	29	14.5	157	78.5	14	7%		
ESTATINAS	28	14	87	43.5	85	42.5	200	100

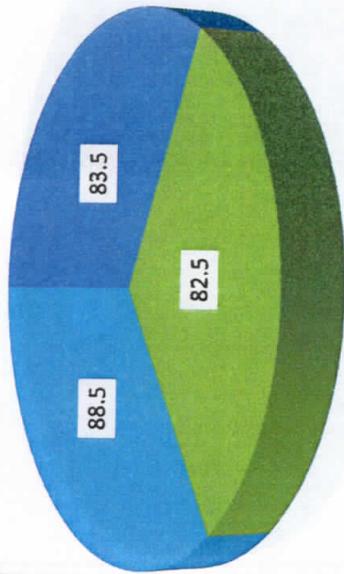
GRAFICO N° 1, 2 Y 3

RELACION EDAD Y SEXO



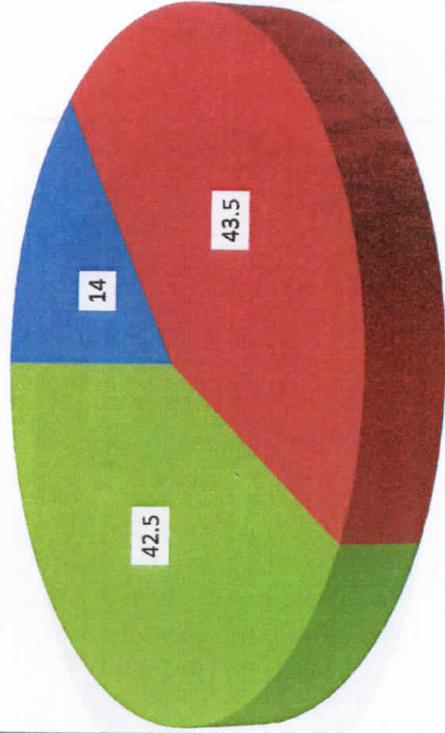
Fuente: Tabla N° 1

<200mg/dL



■ Colesterol total ■ Colesterol HDL ■ Colesterol LDL

ESTATINAS



■ SI
■ NO
■ SIN DATOS DE TRATAMIENTO

GRAFICO 6 y 7. RELACION DE COLESTEROL CON ESTATINAS

Fuente: Tabla No. 3

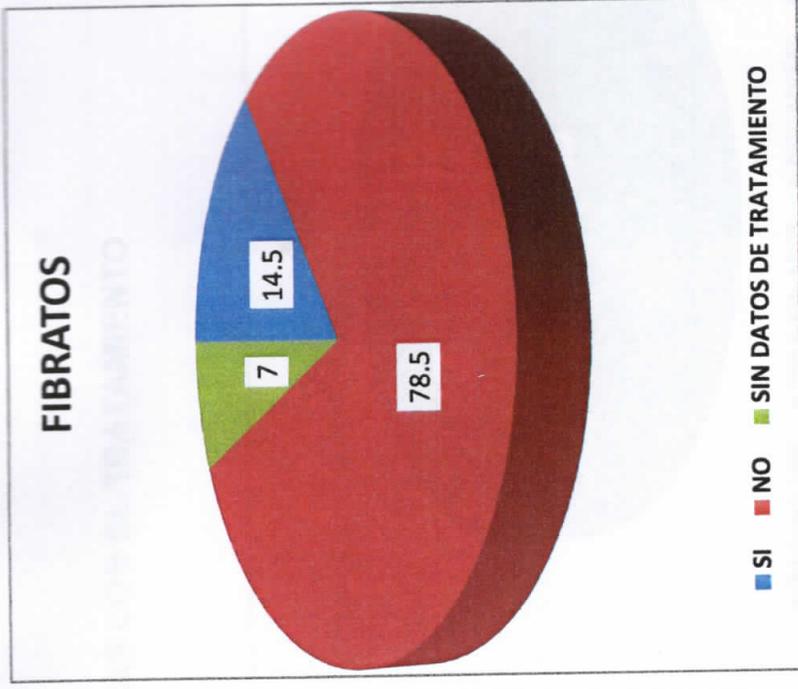
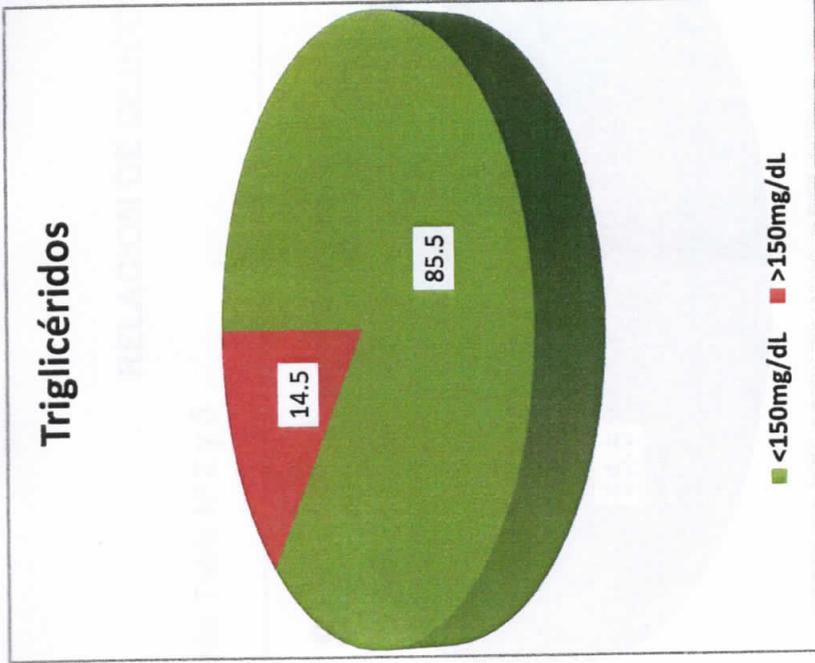
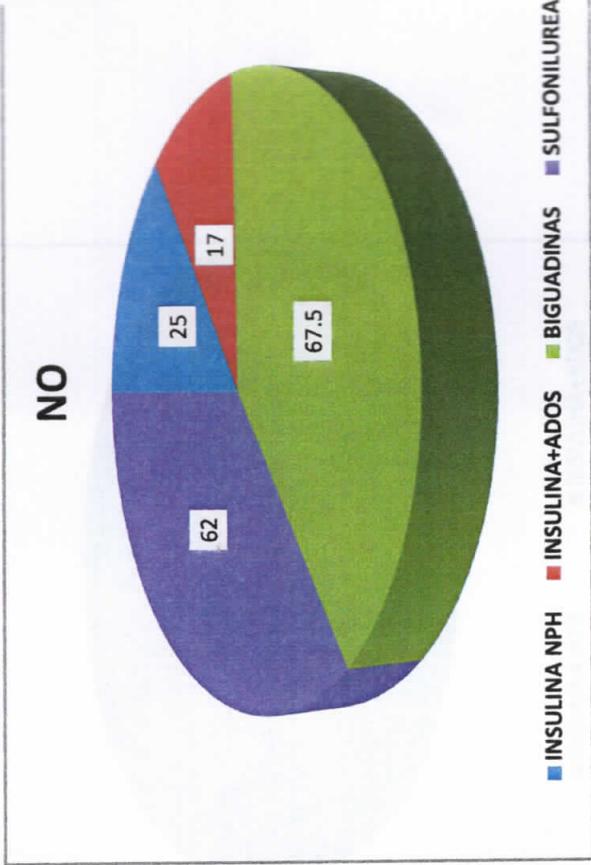
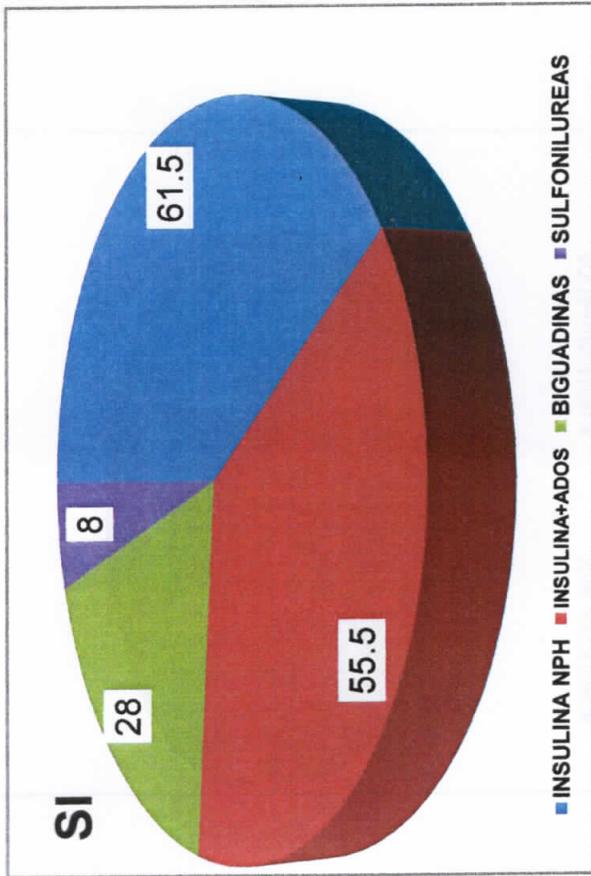


GRAFICO 8 Y 9. RELACION TRIGLICERIDOS Y FIBRATOS.

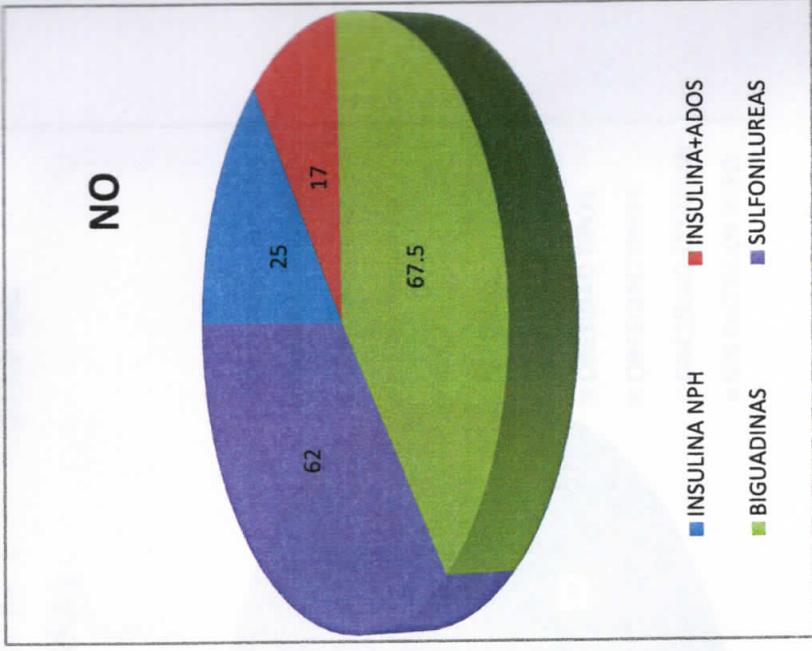
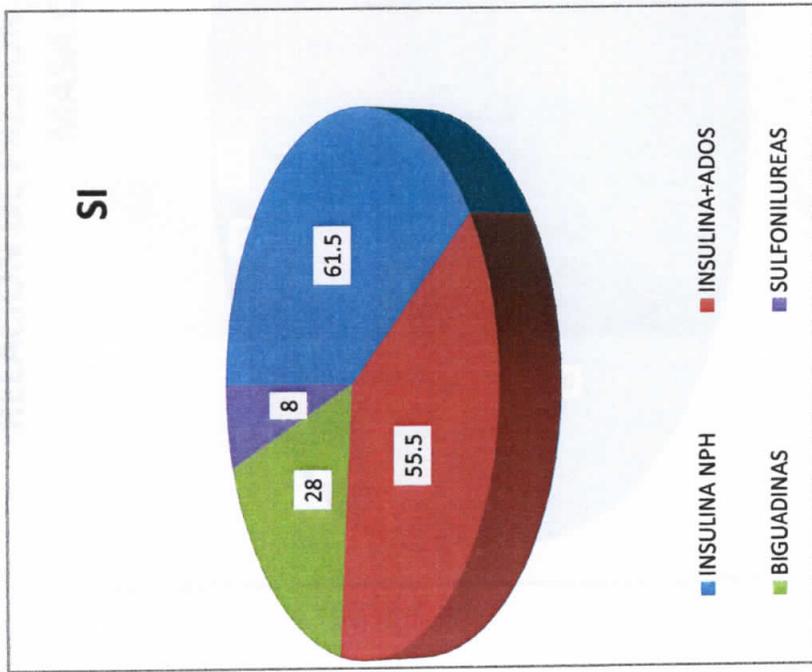
Fuente: Tabla No 3 y 6.

RELACION DE GLUCOSA EN AYUNAS CON EL TRATAMIENTO

Fuente: Tabla N° 2 y 5

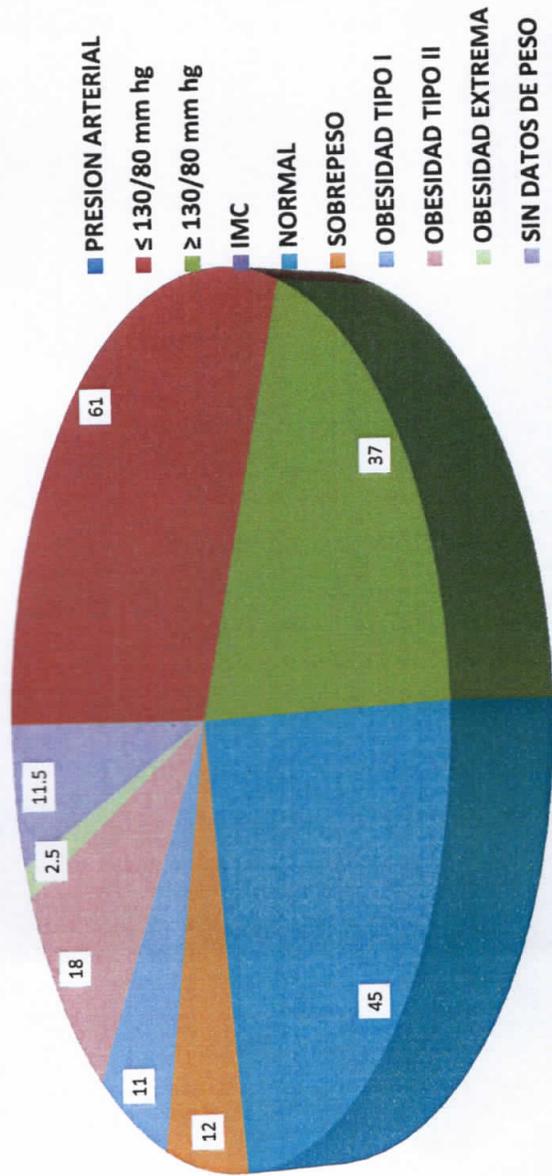


RELACIÓN DE GLUCOSA POSTPRANDIAL CON TRATAMIENTO



Fuente: tabla 2 y 5.

RELACION DE PRESION ARTERIAL CON INDICE DE MASA CORPORAL



Fuente: tabla 4.