



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



**CONTROL METABÓLICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS
TIPO 2. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"
ABRIL 2015 - JUNIO 2016**

Autora: Nancy S. Colmenares.

Tutora: Giuseppina Bracchitta

Valencia, Octubre 2016



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



**CONTROL METABÓLICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS
TIPO 2. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"
ABRIL 2015 - JUNIO 2016**

Autora: Nancy S. Colmenares

Trabajo que se presenta ante la Ilustre Universidad de Carabobo para optar al Título de Especialista en Medicina Interna.

Valencia, Octubre 2016

Universidad de Carabobo



Valencia – Venezuela

Facultad de Ciencias de la Salud



Dirección de Asuntos Estudiantiles
Sede Carabobo

ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

CONTROL METABÓLICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA” ABRIL 2015-JUNIO 2016

Presentado para optar al grado de **Especialista en Medicina Interna** por la aspirante:

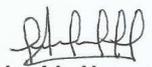
COLMENARES P., NANCY S.
C.I. V-14752114

Habiendo examinado el Trabajo presentado, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

En Valencia, a los Veinticuatro días del mes de Abril del año Dos mil diecisiete.


Prof. **Giuseppina Bracchitta** (Pdte)
C.I. 7013864
Fecha 24-04-2017


Prof. **Haydeé Oliveros**
C.I. 3025988
Fecha 24-04-2017


Prof. **José L. Herrera**
C.I. 9445736
Fecha 24-04-2017

INDICE

• Índice de Tablas	iv
• Resumen	v
• Abstract	vi
• Introducción	1
• Objetivo General	8
• Objetivos Específicos	8
• Metodología	9
• Resultados	10
• Discusión	12
• Conclusiones	16
Recomendaciones	17
• Referencias Bibliográficas	18
Anexo	21

INDICE DE TABLAS

TABLA 1:	Distribución de los pacientes diabéticos por Edad, y Sexo. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. Abril 2015- Junio 2016.	22
TABLA 2:	Valores de Marcadores Metabólicos. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. Abril 2015- Junio 2016.	23
TABLA 3:	Valores de Colesterol y Triglicéridos según sexo .Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. Abril 2015- Junio 2016.	24
TABLA 4:	Valores de Hemoglobina Glicosilada según Sexo. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. Abril 2015- Junio 2016.	25
TABLA 5:	Distribución de los pacientes según el tratamiento. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. Abril 2015- Junio 2016.	26
TABLA 6:	Relación entre la Hemoglobina Glicosilada y el Tratamiento. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. Abril 2015- Junio 2016.	27

**CONTROL METABÓLICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS
TIPO 2. CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”
ABRIL 2015 - JUNIO 2016**

**Autora: Nancy S. Colmenares P.
Año 2016**

Resumen

Los marcadores de control metabólico de la DM tipo 2 son la HbA1c, glicemia en ayunas, el colesterol, triglicéridos, estos suministran una información útil para el tratamiento de la enfermedad. **Objetivo:** Evaluar el control metabólico en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 ingresados en la Emergencia de Adultos de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Abril 2015 - Junio 2016. **Metodología:** Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo de corte transversal, muestra formada por 69 pacientes con DM tipo 2. **Resultados:** La media de edad para las mujeres es de 62 años y en los hombres es de 64 años. La media de los valores de glicemia en ayunas fue de 147.5 mg/dl, la del colesterol se situó en 224 mg/dl. Los niveles de triglicéridos, tienen una media de 196 mg/dl. La HbA1c se situó a niveles superiores a 8.0 % En cuanto al tratamiento el mayor porcentaje pacientes están medicados con hipoglicemiantes orales. La relación entre el tratamiento y la HbA1c se evidencia que no existe control metabólico ya que la mayor parte del universo se situó en niveles superiores al 8 %. **Conclusión:** En la muestra estudiada se demostró que no existe un buen control metabólico en cuantos a los parámetros estudiados.

Palabras Clave: DM Tipo 2, Control metabólico, hemoglobina glicosilada. Hipoglicemiantes orales, triglicéridos.

**METABOLIC CONTROL IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS
TYPE 2 CITY HOSPITAL "DR. ENRIQUE TEJERA"
ABRIL 2015 - JUNE 2016**

Author: Nancy S. Colmenares P.
Year 2016

Abstract

The markers of metabolic control of the DM type 2 are HbA1c, glycemia in uninformed, and cholesterol, triglicéridos levels, these ones provide a useful information for the treatment of the disease. Objective: To evaluate the metabolic control in the patients with Mellitus Diabetes type 2 entered in the Emergency of Adults of City Hospital "Dr. Enrique Tejera", Abril 2015 - June 2016. Methodology: A study type of observacional and descriptive was made of cross section, formed by 69 patients with DM type 2. Results: The average of age for the women is of 62 years and in the men it is of 64 years. The average of the values of glycemia in uninformed was of 147,5 mg/dl, the one of the cholesterol was located in 224 mg/dl. The triglicéridos levels, have an average of 196 mg/dl The HbA1c located to superior levels to 8,0% As far as the patient treatment the greater percentage are medicados with oral hipoglicemiantes. The relation between the treatment and the HbA1c evidence that does not exist metabolic control since most of the universe was located in levels superior to 8%. Conclusion: In the studied sample one demonstrated that a good metabolic control in whatever to the studied parameters does not exist.

Key words: DM Type 2, metabolic Control, hemoglobina glicosilada. Hipoglicemiantes oral, triglicéridos.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad determinada genéticamente en la que el sujeto presenta alteraciones en el metabolismo de carbohidratos, de las proteínas y grasas, y una relativa o absoluta deficiencia de la secreción de insulina con grados variables de resistencia a ésta. ¹, es reconocida por la OMS como una amenaza mundial. Se calcula que en el mundo existen más de 180 millones de personas con diabetes y es probable que esta cifra aumente a más del doble para el año 2030. En el 2005 se registraron 1.1 millones de muertes debidas a la diabetes, de las cuales alrededor del 80% ocurrieron en países de ingresos bajos o medios. ²

En Latinoamérica (LA) se incluyen 21 países con casi 500 millones de habitantes y se espera un aumento del 14 % en los próximos 10 años. Existe alrededor de 15 millones de personas con DM en LA y esta cifra llegará a 20 millones en 10 años, mucho más de lo esperado por el simple incremento poblacional. Este comportamiento epidémico probablemente se debe a varios factores entre los cuales se destacan la raza, el cambio en los hábitos de vida y el envejecimiento de la población.³

Estudios en comunidades nativas americanas han demostrado una latente pero alta propensión al desarrollo de diabetes y otros problemas relacionados con resistencia a la insulina, que se hace evidente con el cambio en los hábitos de vida, lo cual está ocurriendo en forma progresiva. Entre un 20 y un 40% de la población de Centro América y la región andina todavía vive en condiciones rurales, pero su acelerada migración probablemente está influyendo sobre la incidencia de la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). La prevalencia en zonas urbanas oscila entre 7 y 8 %, mientras en las zonas rurales es apenas del 1 al 2%. En la mayoría de los países de la

tasa anual de crecimiento de la población mayor de 60 años es del orden del 3 al 4% ³

La primera reseña sobre DM hecha en Venezuela la realizó el Dr. José María Vargas el 5-05-1829 (hace 181 años) con la descripción de un caso "con un grado considerable de diabetes"⁴ Es así como en los años 1990 al 2008 se evidencia en nuestro país un incremento de forma progresiva hasta alcanzar más de 100.000 consultas anuales a partir del año 2004 y representan tasas que varían entre 91,7 a 422,8 consultas por cada 100.000 habitantes en el mismo período ⁴. En el año 2011 se registro la DM2 en la 4ta causa de mortalidad en nuestro país, obteniéndose 9.854 casos. ⁵

El interés en la DM como un problema de salud pública está aumentando en Latinoamérica. La prevención y el tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles se consideran ahora una de las prioridades en países donde antes la mayoría favorece al desarrollo de complicaciones tanto a nivel microvascular como macrovascular.

El tratamiento de la diabetes es costoso tanto a corto como a largo plazo y, de hecho, la mayor parte de los costos correspondientes al cuidado de la DM a largo plazo están relacionados con el tratamiento de las complicaciones, además que la presencia estas complicaciones se asocia con un deterioro significativo en la calidad de vida.

En tal sentido el conocimiento de las concentraciones de glucosa en plasma o en sangre es utilizado, junto a los niveles de Hemoglobina Glicosilada (HbA1C) para conocer el grado de control de la enfermedad, específicamente este último marcador, ya que ayuda a conocer, comparar y comprobar la eficacia del tratamiento, debido a que es un indicador bioquímico que está directamente relacionado con el riesgo cardiovascular y con el de mortalidad. ⁶

En este orden la American Diabetes Association (ADA), recomienda mantener cifras de hemoglobina glicosilada inferiores o iguales al 7%, lo que disminuye la posibilidad de presentar complicaciones microangiopáticas a

corto y largo plazo y también las complicaciones cardiovasculares a largo plazo en la tipo DM2. Así pues, para fijar los objetivos metabólicos a conseguir en los pacientes, se debe tener en cuenta la edad, los años de evolución de la diabetes, la expectativa de vida, el riesgo de presentar hipoglucemias por el tratamiento que se indique y la presencia o no de enfermedad cardiovascular subyacente.⁷

Al respecto existen investigaciones realizadas que explican el control metabólico en la DM tipo 2:

Malavé y Márquez en 2009, Barcelona, Estado Anzoátegui, en su trabajo titulado “Influencia de la educación diabetológica en el control metabólico de pacientes con Diabetes Mellitus” realizado en Barcelona (Edo. Anzoátegui)” encontraron que la edad promedio de los pacientes atendidos en las consulta fue de 54,7 años, sin embargo los años promedio de diagnóstico de los pacientes fue de 8,6 años , siendo más frecuente en el sexo femenino y el 95% de los cuales presentaron Diabetes Mellitus tipo 2. Una tercera parte de los pacientes presentaron complicaciones cardiovasculares. Aproximadamente dos tercios de los pacientes tenían valores de Hb1A por encima del 7%, indicando que no hay control metabólico. Este estudio concluyó que el mal control metabólico está relacionado con la aparición de complicaciones crónicas de la Diabetes.⁽⁸⁾

Montero y Pardo, 2010 en Loja, Ecuador en su Trabajo Especial de Grado titulado “Hemoglobina Glicosilada (HbA1C) como parámetro de control metabólico en personas con Diabetes Mellitus tipo 2 que asisten a consulta externa de los hospitales “Isidro Ayora” y “Manuel Ignacio Monteros” concluyeron que en la mayoría de los pacientes, los niveles de glicemia se presentaron con mayor frecuencia en rangos superiores a 115mg/dl con una media igual a 140,3mg/dl, la distribución porcentual media de acuerdo a los niveles de hemoglobina fue de 7,14%. Al relacionar los niveles de glicemia con los rangos de equivalencia de Hemoglobina Glicosilada, se encontró que

en el rango de 70 a 100mg/dl el 73,3 % tenían niveles mayores al 6% que nos demuestra el mal control metabólico. ⁽⁶⁾

Carrizales M., en 2012, Universidad de Carabobo, en su trabajo titulado "Lípidos Séricos, ácidos grasos, peroxidación lipídica y óxido nítrico en pacientes con DM tipo 2" concluyó que el colesterol, triglicéridos y LDL-C se encontraron elevados en los grupos en estudio, por otra parte, las HDL-C estuvieron disminuidas en ambos grupos. Los ácidos grasos saturados se encontraron altos en los diabéticos y en los controles, representando el 16:0 el de más alta aparición, el 18:2t se encontró en altas concentraciones en ambos grupos; los valores de peroxidación lipídica encontrados en los controles fueron significativamente mayores a los de los diabéticos. Los pacientes diabéticos con buen control glicémico mostraron valores inferiores de triglicéridos y óxido nítrico que los que presentaban mal control de glicemia. ⁽⁹⁾

Guamán J. Karina en 2013 en Loja, Ecuador; en su Trabajo titulado "Determinación de glucosa, hemoglobina glicosilada y perfil lipídico como parámetros de control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que acuden al centro de salud n° 1 de la ciudad de Loja" estudió los niveles de glicemia basal y hemoglobina glicosilada de 105 pacientes, que acudieron al Centro de Salud N°1 de la Ciudad de Loja y concluyó que el 52% presentaban niveles alterados de glicemia basal. El 50% mostró niveles de hemoglobina glicosilada dentro de los valores normales. Concluyendo que el tratamiento de la mitad de la población estudiada es eficaz. ³

Según la OMS, la diabetes puede ser definida como una enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglicemia, que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos. ⁽¹⁰⁾

La etiopatogenia de la DM difiere en la DM tipo 1 a la 2, siendo dos procesos distintos, en ambos casos existe una susceptibilidad genética a la enfermedad sin embargo la historia natural de la enfermedad en ambas entidades clínicas puede variar. La DM tipo 2, suele comenzar antes de los 40 años de edad. Esto se debe a una resistencia a la acción de la insulina y a un déficit relativo de la secreción de esta hormona. Por lo tanto, en fases iniciales, se genera una situación de hiperinsulinismo y, generalmente, hiperglicemia. Aunque no existen marcadores clínicos que indiquen con precisión cual de los dos defectos primarios predominan en cada paciente, el exceso de peso sugiere la presencia de resistencia a la insulina mientras que la pérdida de peso sugiere una reducción progresiva en la producción de la hormona. ⁽¹¹⁾

Es en este momento en el que puede existir un grado de hiperglicemia suficiente para causar cambios patológicos y funcionales en diferentes receptores tisulares (macroangiopatía), pero sin causar sintomatología que permita el diagnóstico clínico.

Se considera a la DM un síndrome de repercusión multisistémica en el que se observa afectación tanto de la microcirculación como de la macrocirculación. Además se considera no sólo como un factor de riesgo coronario, sino también como un antecedente de enfermedad cardiovascular. Los pacientes que padecen DM tienen mayor riesgo de desarrollar infarto agudo de miocardio ya que presentan dislipidemia por disminución de las HDL y aumento de las LDL favoreciendo así la aterosclerosis y un estado procoagulante. ⁽²⁾

La prevalencia creciente de esta enfermedad, frecuentemente genera complicaciones de carácter invalidante, constituyendo así un problema de salud serio y una pesada carga socio-económica, que conlleva a complicaciones de diversos órganos, causando una serie de enfermedades como: Retinopatía, Nefropatía (casi la mitad de los servicios de diálisis son para diabéticos), Neuropatía (las amputaciones de miembros son casi cuatro

veces más frecuentes en estos pacientes); Arterioesclerosis, la enfermedad arterial coronaria silente es de 2 a 3 veces más frecuente entre los pacientes diabéticos. Se ha demostrado la existencia de cambios histológicos en el corazón de pacientes diabéticos jóvenes asintomáticos que tiene anomalías funcionales cardíacas sin enfermedad coronaria ni hipertensión arterial. Los accidentes Cerebrovasculares, que al no ser controlada adecuadamente podría conllevar a la cetoacidosis diabética y con ello la muerte.⁽⁸⁾

La DM Tipo 2 se manifiesta a su vez en alteraciones lipídicas, entre los componentes de la misma existen unos de fácil medición en cualquier laboratorio clínico, y que la definen clásicamente (hipertrigliceridemia moderada, colesterol HDL bajo, y Colesterol LDL normal o levemente elevado; y otros que no se determinan rutinariamente (componentes no clásicos) como el predominio de partículas pequeñas y densas, el aumento de Apolipoproteínas B (apoB) y el aumento de la lipemia postprandial.⁽¹²⁾

Por tanto, con los conocimientos actuales de la fisiopatología de estos trastornos metabólicos se considera que las alteraciones de las concentraciones de triglicéridos y de HDL colesterol en la diabetes de Tipo 2 no son desordenes metabólicos aislados sino que están estrechamente interrelacionadas, no solo entre sí, sino también relacionados con otros factores entre estos: la resistencia a la insulina, el sobrepeso o la obesidad, el mismo descontrol glicémico (HGB glicosiladas iguales o mayores a 7%), la asociación con otras patologías como la HTA (principalmente) y la nefropatía diabética; todo esto no solo como factores que favorecen al apareamiento de la dislipidemia, sino también como factores que elevan la morbimortalidad en los pacientes diabéticos.⁽¹³⁾

Uno de los marcadores utilizados para control metabólico de DM tipo 2 es la Hemoglobina Glicosilada, siendo una técnica que se basa en la interacción de antígeno y anticuerpo para su determinación directa en sangre total, da una retrospectiva de los niveles de glucosa y es considerado el mejor indicador de control en los pacientes diabéticos debido a que el

contacto estrecho de la hemoglobina con glucosa y otros sacáridos dentro de los eritrocitos provoca la formación de aductos estables de la hemoglobina por modificaciones post-transduccionales.

Este examen se utiliza para medir el control de la glucosa sanguínea en un período prolongado en individuos con diabetes. En general, cuanto más alto sea el nivel de hemoglobina glicosilada, mayor será el riesgo para el paciente de desarrollar complicaciones de la diabetes (enfermedad ocular, enfermedad renal, enfermedad cardíaca y accidente cerebro vascular).⁸

Es por ello que en enero 2010 la Asociación Americana de Diabetes (ADA), basándose en un comité de expertos, admite como cuarto criterio diagnóstico de diabetes mellitus la Hb A1c. De este modo una Hb A1c \geq 6,5 % estimada en un laboratorio que utilice el método certificado por el National Glycohemoglobin Standardization Program (NGSP) y estandarizado al Diabetes Control and Complications Trial (DDCT), y al igual que ocurre con las otras determinaciones, repetida en una segunda ocasión en los días siguientes, es diagnóstica de diabetes.¹⁴

En los pacientes con DM tipo 2 se observan niveles elevados de triglicéridos, niveles disminuidos de *HDL* y valores normales de colesterol y LDL. En los pacientes diabéticos la dislipidemia más frecuente es la hipertrigliceridemia, que se puede presentar por aumento de Lipoproteínas de muy baja Densidad (VLDL) o aumento de VLDL y los quilomicrones. Con menor frecuencia se pueden observar también cifras elevadas de colesterol total y de las lipoproteínas de baja densidad (LDL).

La importancia de determinar dicho trastorno es para realizar un adecuado abordaje del paciente diabético, con el fin universal de reducir la morbimortalidad reduciendo el riesgo cardiovascular como causa importante de esta.

Es por esto que una vez revisados los aspectos teóricos de esta patología se plantea la siguiente pregunta: ¿Existe control metabólico en los

pacientes con DM tipo 2 que acuden a la Emergencia de Adultos de la CHET?

Objetivos

Objetivo General:

Evaluar el control metabólico en los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 ingresados en la Emergencia de Adultos de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Abril 2015 - Junio 2016

Objetivos Específicos

- Distribuir a los pacientes estudiados según edad, género.
- Determinar el control metabólico a través de las cifras sanguíneas de glicemia en ayuno, Colesterol total, Triglicéridos y Hemoglobina Glicosilada A1C
- Relacionar los niveles de Hemoglobina Glicosilada A1C con el tratamiento que recibe el paciente.
- Analizar la relación existente entre el control metabólico y el tipo de tratamiento..

METODOLOGIA

La presente investigación fue de tipo observacional, descriptivo de corte transversal. El universo de estudio para la presente investigación fueron los pacientes diabéticos tipo 2 que acudieron al Servicio de Medicina Interna de la Emergencia de adultos en el periodo de tiempo comprendido entre Abril 2015 a Junio 2016.

- La muestra estuvo constituida por 69 pacientes, que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

Pacientes diabéticos tipo 2, que a su vez en la historia clínica se realice Hb Glicosilada A1C, glicemia en ayunas, colesterol total, triglicéridos, además tipo de tratamiento.

Los criterios de exclusión en la investigación fueron los siguientes:

- Pacientes que presenten Complicaciones Agudas de la Diabetes.
- Pacientes diagnosticados con ERC en Hemodiálisis.
- Los que no estuviesen asentados en las variables de estudio.

Para la recolección de los datos, se utilizó una ficha de registro creada por el autor, donde se indique: Ficha patronímica, edad, dato clínico, (tipo de DM, tratamiento que recibe), exámenes de laboratorio (Glicemia en ayunas, HbA1C, Colesterol Total, Triglicéridos). Se Tomaron Valores de buen control metabólico según las guías ADA

- .- Glicemia en Ayunas: 80 – 130 mg / dl
- .- Hemoglobina Glicosilada A1C: < 7.5 mg 7 dl
- .- Triglicéridos: < 150 mg / dl
- .- Colesterol Total: >185mg/dl

Una vez recopilados los datos, estos fueron procesados con el programa Easydocmergel, se presentan los resultados en cuadros de distribución, de acuerdo al tipo de información se calcularon las medidas de tendencia central (media) y medidas de dispersión (desviación estándar)

RESULTADOS

Se estudió una muestra de 69 pacientes portadores de DM tipo 2, con predominio del sexo femenino 53,63 %, la media de edad para las mujeres es de 62 años con una desviación estándar de 12.06. La media de edad de los hombres es de 64 años con una desviación estándar de 16. (Tabla 1)

En referencia a los valores de los marcadores metabólicos según el sexo (tabla 2), se obtuvo una media de glicemia en ayunas de 147.5 mg / dl. La media de glicemia para las mujeres es de 147.34, mientras que para los hombres es de 147.8. Según la edad y el control de glicemia tanto los hombres como las mujeres presentaron valores de glicemia entre 90 y 150 mg/dl representadas según porcentajes el 59,4 % y 67,6 % respectivamente. En cuanto a los valores de colesterol la media del mismo fue de 224 mg/dl, se ubicó la media en hombres en 224.85 y en mujeres en 222, 76 mg /dl.

De acuerdo a la muestra examinada se determinó que la media de los niveles de triglicéridos fue de 196 mg / dl, siendo la media en los hombres de 192.50 mg / dl y en las mujeres 198,59 mg/dl. En cuanto a la determinación de hemoglobina glicosilada A1C presentó una media de 8.2 %. Para hombres la media de este parámetro fue de 8.14 % y para las mujeres fue de 7.97 %.

En referencia a los valores de colesterol y triglicéridos dependiendo del sexo (tabla 3) se evidenció que los valores de colesterol y triglicéridos en los hombres no estuvieron dentro de los límites normales ubicándose entre 200 y 240 mg / dl y entre 150 y 199 mg / dl respectivamente. En las mujeres se evidenció buen control metabólico referido al colesterol ya que la mayoría de pacientes se ubicaron en los valores normales. En cuanto a los triglicéridos no existió control adecuado, ya que la mayoría de pacientes estuvieron ubicados en los valores entre 150 y 199 mg / dl.

En la tabla 4 se evidencia que la mayoría de los pacientes se ubicaron en valores mayores a 8.0 tanto en masculino como femenino.

En la distribución de los pacientes por sexo según el tratamiento se evidenció que la mayoría de los pacientes recibían hipoglicemiantes orales (Tabla 5). Según los Valores de Hemoglobina Glicosilada en relación con el tratamiento (Tabla 6) se evidenció que los pacientes que recibían hipoglicemiantes orales no presentaron control metabólico ya que la mayoría se ubicó en valores mayores a 8,0 %

DISCUSION

En este trabajo de investigación se determinaron los parámetros de control metabólico, así como tipo de tratamiento que reciben los pacientes que formaron parte del universo en estudio.

Se comparó este estudio con otros a nivel mundial entre los que se encuentran el realizado por Montero y Pardo, 2010 ⁽⁶⁾ donde se evaluó la distribución de la enfermedad dependiendo del sexo observándose un aspecto especialmente llamativo, la mayoría estaba conformada por mujeres, lo cual coincide con las estadísticas proporcionadas por los diversos sistemas de información que existen en el sector de la salud, que reflejan que la enfermedad tiene mayor incidencia y prevalencia en el género femenino.

De acuerdo con Kronenberg, *et al.* 2009 ¹⁵ varios estudios epidemiológicos han demostrado que el riesgo de diabetes y, presumiblemente de resistencia a la insulina aumenta conforme lo hace el contenido de grasa, la adiposidad central (intrabdominal) tiene una relación más estrecha con la resistencia a la insulina y con otro número de variables metabólicas. Lo anterior sugiere que el sexo femenino es considerado con mayor predisposición a padecer diabetes mellitus tipo 2 debido a que las mujeres en relación a los hombres poseen mayor cantidad de grasa corporal.

En cuanto a la edad en este estudio se comprobó que la misma se sitúa entre 40 a 69 años para ambos grupos de estudio. En comparación con el estudio de Guaman J. Karina P ³, dichos datos concuerdan en el aspecto investigativo referido a las edades así como a investigaciones realizadas en las que mencionan la edad como uno de los factores de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo 2, ya que la incidencia de esta enfermedad alcanza un máximo en los grupos de edad más avanzada.

Este aumento de la prevalencia con la edad se atribuye a la paulatina disminución de la secreción de las células β pancreáticas y al aumento de la resistencia periférica a la insulina.

En cuanto a los valores de glicemia en este estudio se demostró que la media del grupo total estudiado se encuentra en 147,5 mg/dl, en comparación con el estudio realizado por Lacle A. *et al* 2004 ¹⁶ los valores obtenidos muestran que en la mayoría de pacientes los niveles glicémicos son mayores al rango permisible (70-110mg/dl), con el valor medio que oscila en 140.3mg/dl. Segun López J, *et al.* 1997, ¹⁷ afirma que la escasa utilidad que tiene la medición de glucemia venosa en ayunas no es suficiente. La determinación única de la glucemia venosa en ayunas, aun cuando es útil, requiere de sucesivos controles y confirmaciones, y se ve afectada fácilmente por cambios en la dieta y puede confundir el diagnóstico sobre el grado de control metabólico, sin embargo, su valor es importante al intentar juzgar cambios agudos en la compensación de la diabetes.

Referente a valores de colesterol, se determinó que la media estudiada para los valores de colesterol total se situó en 224 mg/dl. En comparación con el estudio realizado por Ortiz ¹⁸ los niveles séricos de colesterol total en los pacientes del grupo control se encontraron dentro de los valores de referencia, con un promedio de 173,5 mg/dl; sin embargo, tanto para los diabéticos bien controlados 208,4mg/dl; como para los mal controlados, el valor se encontró fuera del intervalo de referencia 222,7mg/dl. Se consideran aceptables valores de colesterol total de hasta 200 mg/l; en individuos con concentración elevada se observa una mayor frecuencia de aterosclerosis. Los niveles séricos de colesterol total son superiores en los diabéticos, debido a los trastornos metabólicos que originan mayor movilización de grasas a causa de la dificultad de la utilización de la glucosa como fuente de energía.

De acuerdo a la muestra examinada en la presente investigación se determinó que los niveles de triglicéridos, en los pacientes del sexo femenino

y masculino se encuentran ubicados en su mayoría en el límite superior de lo normal (150 a 199 mg/dl), con una media de 196mg/dl del universo total estudiado, no existiendo control metabólico en este renglón. En relación con el estudio de Guaman³ los niveles de triglicéridos se ubican en el 68% en valores elevados, presentando relación directa con este estudio.

En cuanto a la determinación de hemoglobina glicosilada A1C, se evidenció que entre los pacientes masculinos y femeninos no existe control metabólico ya que el mayor porcentaje de la población estudiada se sitúa a niveles superiores a 8.0 %. En comparación con estudios como el de Quiña Evelin¹⁹ se observa que un 39% de los diabéticos tiene una hemoglobina glicosilada entre 8 y 10, el 37% se encuentra entre 6 y 7,9, el 18% con una Hb1ac de 10,1 y 12 y apenas el 6% de la población presenta Hemoglobinas Glicosiladas mayores a 12.

En este sentido López *et al*, 1997¹⁷ en su investigación concluyó que las ventajas que ofrece la determinación de la hemoglobina glicosilada son varias: es un criterio de la calidad de control de diabetes mellitus, una determinación objetiva, y reduce el control a un único número. Su importancia es creciente, puesto que mantiene sus valores dentro de la normalidad, constituye un objetivo a alcanzar en el tratamiento del paciente diabético.

La Asociación Americana de Diabetes (ADA)²⁰ recomienda mantener un valor de HbA1c menor de 7% debido a su beneficio sobre las complicaciones micro y macrovasculares, por lo que la HbA1c se convierte en una herramienta muy importante para evaluar el control metabólico de los pacientes con DM.

En referencia al tratamiento se determinó que el mayor porcentaje de pacientes reciben hipoglicemiantes orales representados por una cantidad de 30 pacientes, 14 pacientes reciben insulina en comparación con el trabajo de Cardenas Jacqueline²¹ se demostró el tipo de tratamiento que tienen los

pacientes en estudio es en un 50% vía oral; el 42% con insulina y el 8% lo hace de tipo mixto, existiendo una relación directa con esta investigación.

En cuanto a la relación del tratamiento con el control de hemoglobina glicosilada A1C, se observó que la mayoría de pacientes que reciben tratamiento con hipoglicemiantes orales poseen valores de HbA1c mayores a 8 %. En comparación con el trabajo investigativo de Quiña Evelin ¹⁹ quien demostró que el 51% de pacientes que reciben solo medicamentos orales presentan HbA1c mayor a 8; el 37% de estos pacientes presentan HbA1c aceptable. El 11% de pacientes que reciben medicamentos orales más insulina presentan HbA1c mayor a 8.

Por otro lado según Muñoz Denny ²² en su trabajo de investigación, como respuesta a su objetivo principal determinó que existen diferencias entre la calidad de vida de los pacientes diabéticos de atención primaria en tratamiento con insulina y aquellos sin insulina, quienes presentaron peor calidad de vida. Estas diferencias pueden estar relacionadas con los resultados en las variables clínicas de riesgo cardiovascular, presión arterial y compensación de la enfermedad medida por el último resultado de la HbA1c, las cuales presentaban peores resultados en los pacientes sin insulina; así mismo, la presencia de complicaciones en este grupo también fue mayor, variables que estudios anteriores han demostrado afectan la percepción de calidad de vida de los pacientes diabéticos.

CONCLUSION.

En la muestra estudiada se demostró que no existe un control metabólico en cuantos a los parámetros estudiados referidos a glicemia en ayunas, colesterol total, triglicéridos, hemoglobina glicosilada A1C.

Se demostró que es necesario realizar la hemoglobina glicosilada para valorar la calidad del control metabólico por lo que la disponibilidad de este parámetro debe garantizarse en todas las áreas de salud, para su uso cada 3 meses.

Los resultados obtenidos respaldan la necesidad de continuar con el mejoramiento continuo del control glucémico en el grupo estudiado ya que la persistencia de hiperglucemia deterioran en forma progresiva todos los sistemas del organismo del diabético, lo cual favorece el desarrollo posterior de graves complicaciones. Estos resultados brindan información sobre la situación actual del control metabólico de los pacientes diabéticos y a la vez brinda una línea de base para futuros estudios y estrategias a realizar con la finalidad de mejorar el control clínico y metabólico de nuestros pacientes.

RECOMENDACIONES

Se recomienda: 1.- Propiciar a favor de los pacientes con DM tipo 2 acciones orientadas a prevenir las complicaciones crónicas y agudas fomentando la creación de un equipo multidisciplinario, que comprenda personal médico, nutricionista, psicólogo, enfermería, educadores para la salud, especializados en el área.

2.- Realizar campañas para la prevención de Diabetes en instituciones y lugares abiertos para evitar que día a día se sumen más personas a las cifras alarmantes de esta enfermedad.

3.- Mejorar los procesos educativos, en base a impulsar programas dirigidos en forma integral a la población, familiares y a todos los actores involucrados, que propicien la aceptación de incurabilidad de la enfermedad, y el tomar conciencia acerca de la gravedad que implica el no prevenir las complicaciones crónicas.

4.-Se recomienda que la relación del médico con el paciente sea más individualizada, ya que actualmente la alta recurrencia de pacientes a servicios públicos, por el hecho de ser gratuito hace que las intervenciones de los médicos no permite ofrecer una consulta integral y completa con respecto a la diabetes y a la explicación de cómo tratarla.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- 1.- Durán-Varela Blanca Rosa, Rivera-Chavira Blanca, Franco-Gallegos Ernesto. Pharmacological therapy compliance in diabetes. Salud pública Méx [Revista en Internet]. 2001 Jun [citado 2016 Mayo 01] ; 43(3): 233-236. Disponible en:
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342001000300009&lng=es
- 2.- Mayen M. Roberto G. Perfil Lipidico de Paciente Diabético tipo 2 en el Hospital Nacional Rosales. San Salvador, El Salvador. Año 2012. Disponible en:
www.medicina.ues.edu.sv/index.php?option=com_docman.
- 3.- Guaman J. Karina P. Determinación de Glucosa, Hemoglobina Glicosilada y Perfil Lipidico como Parámetros de Control Metabólico en Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2, que acuden al Centro de Salud N° 1 de la Ciudad de Loja. Loja – Ecuador 2013. Documento Disponible en:
<http://www.dspace.unl.edu.ec>
- 4.- Camejo Manuel, García Ana, Rodríguez Eva, Carrizales María E, Chique José. Visión Epidemiológica de la Diabetes Mellitus: Situación en Venezuela. Registro Epidemiológico y Propuesta de registro. Programas de detección precoz. Rev. Venez. Endocrinol. Metab. [Internet]. 2012 Oct [citado 2016 Mayo 01] ; 10(Supl 1): 2-6. Disponible en:
http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400002&lng=es
- 5.- MPPS Anuario de Mortalidad 2011. [www.bvs.gob.ve/anuario/Anuario 2011](http://www.bvs.gob.ve/anuario/Anuario2011).
- 6.- Montero Jiménez Yuridia Mercedes, Pardo Cevallos Betsy Yuliana. Hemoglobina Glicosilada (HbA1c) Como Parámetro de Control Metabólico en Personas con Diabetes Mellitus Tipo 2 que Asisten a la Consulta Externa de los Hospitales Regional “Isidro Ayora” y “Manuel Ignacio Monteros” Periodo Agosto 2009-Febrero 2010. Universidad Católica de Loja. Escuela de Bioquímica y Farmacia. 19
- 7.- GUIAS DE ASOCIACION AMERICANA DE DIABETES (ADA) ... DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO. Disponible en:
www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/Diabetes/ADA.2014.es.pdf
- 8.- Malavé, W., y C. Márquez. "Influencia de la Educación Diabetologica en el Control Metabólico de Pacientes con Diabetes Mellitus. Hospital Universitario “Dr. Luis Razatti” Barcelona Edo. Anzoátegui, Mayo 2.006–Mayo 2.008." (2009).
- 9.- Carrizales González, Maira S., y Marysabel Torres Rodríguez. "Lípidos séricos, ácidos grasos, peroxidación lipídica y óxido nítrico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2." (2012). Revista de la Facultad

de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo. Agosto Salus 2012 Vol. 16 N° 2 .

- 10 Bernard H, 2001. Clinical Diagnosis and Management by. Laboratory Methods, 20a. Edición, EUA, W.B.Saunders Company.
- 11.- Costa B, Martín F, Donado A, Parera F, Piñol J, Basora J. 2000. Diabetes ignorada y otras alteraciones del metabolismo glucídico en la población española de alto riesgo. El estudio ITG. Med Clin (Barc); 114: 601-8.
- 12.- Ana María Wagner Fahlin. Dislipidemia Diabética. Evaluación y Tratamiento Tesis Doctoral de Medicina Interna, Universidad Autónoma de Barcelona. España 2012. Disponible en www.uab.cat/.../doctorados/...doctorados/.../medicina-interna-1096483531008.html
- 13.- Guerra M, Luján D, Alvarado M, Moreno D, Silva M. Estudio de perfil lipídico en sujetos con diabetes mellitus tipo 2 en Bogotá. Universitas Scientiarum 2005; 108. Disponible en URL: http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?_cve=499098073#
- 14.- American Diabetes Association. 2010. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care
- 15.- Kronenberg, 2009. Tratado de Endocrinología
- 16.- Lacle A, Jiménez M. 2004. "Calidad del control glicémico según la hemoglobina glicosilada vs la glicemia en ayunas: análisis en una población urbana y otra rural de diabéticos costarricenses", Acta Med. Costarric, vol. 46. <http://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/11302>.
- 17.- López J, López Y, López J, Fasanela H, Escalante F. 1997. Evaluación metabólica de Diabéticos no Insulino Dependientes Controlados Ambulatoriamente Mediante Glicemia, Hemoglobina Glicosilada (A1) y Gemoglobina A1C. Gac Méd. Caracas 105(4):470-482 Vol. 105, N° 4.
- 18.- Ortiz R, Zuleima Del V. Valoración de Fibrinógeno y Perfil Lipidico como Factores de Riesgo Cardiovascular en Pacientes Diabéticos Tipo 2. Cumana. Estado Sucre. 2012.
- 19.- Quiña Evelin. Índice Glicemico de la Dieta y Valores de Hemoglobina Glicosilada en Pacientes con Diabetes Mellitus 2 del Centro de Salud N° 4 DE LA CIUDAD DE QUITO. Marzo 2013. Disponible en: repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/.../1/06%20NUT%20i%20o%20TESIS.pdf
- 20.- American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2012. Diabetes Care. 2012;35(Suppl 1):11-63.
- 21.- Cárdenas E. Jacqueline. Determinación de la Hemoglobina Glicosilada como control en la automonitorización de pacientes diabéticos en la consulta externa del Hospital Teofilo Dávila de Enero – Julio 2013. Machala, El Oro, Ecuador.
- 22.- Monterroza Dennys I. Calidad de Vida en Pacientes Diabéticos Tipo 2 Tratados con Insulina Vs Tratados sin Insulina en Atención Primaria.

Santiago de Chile. Marzo 2013. Disponible en:
[www.saludpublicachile.cl:8080/dspace/bitstream/.../Tesis%20Dennys%
20.](http://www.saludpublicachile.cl:8080/dspace/bitstream/.../Tesis%20Dennys%20)

TABLA 1

Distribución de los pacientes diabéticos por Edad, y Sexo. Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera". Abril 2015- Junio 2016.

EDAD		SEXO DEL PACIENTE		TOTAL	
		MASCULINO	FEMENINO		
40 a 49	N	10	8	18	
	%	55,55%	44,45%	100,00%	
50 a 59	N	4	9	13	
	%	30,76%	69,24%	100,00%	
60 a 69	N	9	12	21	
	%	42,85%	57,15%	100,00%	
70 a 79	N	3	7	10	
	%	3,00%	97,00%	100,00%	
80 o mas	N	6	1	6	
	%	8,33%	91,67%	100,00%	
TOTAL	N	32	37	69	
	%	46,37%	53,63%	100,00%	
		\bar{x}	64	62	63
		s	16	12,06	14,05

Fuente: Datos de la Investigación. (Colmenares, 2016)

TABLA 2

Presentación de los Valores de Marcadores Metabólicos. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. Abril 2015- Junio 2016.

	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL GRUPO	
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S
GLICEMIA EN AYUNA mg/dl	147,34	56,44	147,81	69,57	147,59	63,81
COLESTEROL mg/dl	224,84	41,97	222,76	41,14	223,72	41,53
TRIGLICERIDOS mg/dl	192,50	39,19	198,59	40,33	195,76	39,92
HbA1c %	8,14	1,49	7,97	1,34	7,89	1,24

Fuente: Datos de la Investigación (Colmenares, 2016)

TABLA 3

Frecuencia de los Valores de Colesterol y Triglicéridos según sexo .Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera". Abril 2015- Junio 2016.

Colesterol mg/dl	Masculino	Femenino
<200	12	14
200 y 240	17	10
>240	3	13
Total	32	37
Triglicéridos mg/dl	Masculino	Femenino
<150	2	1
150 a 199	20	24
200 a 499	10	12
Total	32	37

Fuente: Datos de la Investigación (Colmenares, 2016)

TABLA 4

Relación Valores de Hemoglobina Glicosilada según Sexo. Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera". Abril 2015- Junio 2016.

mg/dl	<6,5	6,5 a 7,0	7,0 a 7,9	> 8,0	Totales
Masculino	5	7	5	15	32
Femenino	4	7	12	14	37
Totales	9	14	17	29	69

Fuente: Datos de la Investigación (Colmenares, 2016)

TABLA 5

Distribución de los pacientes según el tratamiento. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. Abril 2015- Junio 2016.

	Masculino	Femenino	TOTAL
Hipoglicemiante Orales	14	16	30
Insulina + HO	5	5	10
Insulina	8	6	14
Sin tratamiento	5	10	15
Totales	32	37	69

Fuente: Datos de la Investigación (Colmenares, 2016)

TABLA 6

Relación entre la Hemoglobina Glicosilada y el Tratamiento. Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera". Abril 2015- Junio 2016.

Tipo de tratamiento	Hemoglobina Glicosilada (%)				totales
	<6,5	6,5 a 7,0	7,0 a 7,9	> 8,0	
Hipoglicemiante Orales	4	4	8	14	30
Insulina + HO	1	3	3	3	10
Insulina	2	3	4	5	14
Sin tratamiento	2	4	2	7	15
Totales	9	14	17	29	69

Fuente: Datos de la Investigación (Colmenares, 2016)