



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TEMA:

RELACIÓN ENTRE HIPERTENSION ARTERIAL E
HIPERCOLESTEROLEMIA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO II DEL
HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERIODO
JUNIO – DICIEMBRE DEL AÑO 2015.

AUTOR:

VILLALVA CHALÉN KATHERINE MARÍA

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de:
MÉDICO**

TUTOR:

DRA. ELIZABETH MARÍA BENITES ESTUPIÑAN

**Guayaquil, Ecuador
2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **VILLALVA CHALÉN KATHERINE MARÍA**, como requerimiento para la obtención del Título de **MÉDICO**.

TUTOR (A)

f. _____
DRA. ELIZABETH MARÍA BENITES ESTUPIÑAN

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
DR. JUAN LUIS AGUIRRE

Guayaquil, a los 21 días del mes de Septiembre del año 2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **KATHERINE MARÍA VILLALVA CHALÉN**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, “**Relación entre Hipertensión Arterial e Hipercolesterolemia en pacientes con Diabetes tipo II del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el período comprendido entre Junio – Diciembre del año 2015**” previo a la obtención del Título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 21 días del mes de Septiembre del año 2016

EL AUTOR (A)

f. _____
KATHERINE MARÍA VILLALVA CHALÉN



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

AUTORIZACIÓN

Yo, **KATHERINE MARÍA VILLALVA CHALÉN**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **“Relación entre Hipertensión Arterial e Hipercolesterolemia en pacientes con Diabetes tipo II del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el período comprendido entre Junio – Diciembre del año 2015”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 21 días del mes de Septiembre del año 2016

AUTORA:

f. _____
KATHERINE MARÍA VILLALVA CHALÉN



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE MEDICINA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____
DR. CARLOS MAWYIN MUÑOZ

f. _____
DR. DOUGLAS ALVAREZ SAGUBAY

f. _____
DR. DIEGO VÁSQUEZ
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

AGRADECIMIENTO

Le agradezco infinitamente a Dios porque gracias a Él he podido avanzar en esta carrera tan larga y dura a la vez. Gracias a mi familia por su apoyo constante, porque sin ellos no hubiera llegado tan lejos. De manera especial quiero agradecerle a mi Mamá María Elena Chalén, porque ella ha sido un pilar fundamental en cada uno de los ciclos que cursé durante todos estos años. También quiero agradecer a mis tíos César Chalén y Fernando Chalén por su ayuda durante la elaboración de este trabajo.

DEDICATORIA

Le dedico este trabajo a mi familia y a los estudiantes de Medicina que se esfuerzan día a día para ser unos profesionales de excelencia.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	IX
ÍNDICE DE GRÁFICOS	X
RESUMEN	XI
ABSTRACT	XII
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: HIPERTENSION ARTERIAL.....	3
Definición	3
Prevalencia de la hipertensión arterial	3
Prevalencia de hipertensión arterial en América Latina	4
Clasificación.....	5
Hipertensión en pacientes con diabetes	5
CAPITULO II: DIABETES Y SINDROME METABOLICO	6
Fisiopatología.....	6
Prevalencia de Diabetes Mellitus en Ecuador.....	8
CAPITULO III: RIESGO CARDIOVASCULAR	9
Complicaciones Macrovasculares.....	10
Complicaciones Microvasculares.....	10
OBJETIVOS.....	12
Objetivo General:.....	12
Objetivos Específicos:.....	12
MATERIALES Y MÉTODOS.....	13
RESULTADOS.....	15
TABLAS	18
GRÁFICOS	24
DISCUSIÓN	29
CONCLUSIÓN	31
BIBLIOGRAFÍA.....	32
ANEXOS	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.-Prevalencia de Hipercolesterolemia	18
Tabla 2.- Prevalencia de la Presión Arterial	18
Tabla 3.-Prevalencia de Glicemia Elevada	18
Tabla 4.-Edad por categorías.....	19
Tabla 5.- Distribución de frecuencias por sexo	19
Tabla 6.- Distribución por frecuencia de la hipertensión arterial en familiares	20
Tabla 7.- Distribución por frecuencia de la Diabetes mellitus 2 en familiares	20
Tabla 8.- Distribución por frecuencia de otras patologías en familiares.....	21
Tabla 9.- Distribución de antecedentes patológicos personales	21
Tabla 10.- Porcentaje de pacientes con y sin antecedentes patológicos personales	22
Tabla 11.- Chi cuadrado de Pearson (colesterol y presión arterial media) .	22
Tabla 12.- Relación de Spearman (colesterol y presión arterial media).....	23

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.- Prevalencia de la Hipercolesterolemia	24
Gráfico 2.- Prevalencia de presión arterial elevada	24
Gráfico 3.- Prevalencia de glicemia elevada	25
Gráfico 4.- Distribución por rangos de Edad	25
Gráfico 5.- Distribución por Sexo	26
Gráfico 6.- Prevalencia de Hipertensión arterial en Antecedentes Patológicos Familiares.....	26
Gráfico 7.- Prevalencia de Diabetes Mellitus en Antecedentes Patológicos Familiares	27
Gráfico 8.- Prevalencia de Otras Patologías en Antecedentes Patológicos Familiares	27
Gráfico 9.- Distribución de antecedentes patológicos personales.....	28
Gráfico 10.- Porcentaje de pacientes con y sin antecedentes patológicos personales	28

RESUMEN

Objetivo: Identificar la relación que existe entre la Hipertensión Arterial y la Hipercolesterolemia en pacientes con Diabetes tipo II del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el período junio – diciembre del año 2015

Diseño: Estudio Retrospectivo, Observacional, Transversal, y de Correlacionalidad. Se analizaron un total de 207 pacientes con diagnóstico de hipertensión y diabetes mellitus tipo 2, obtenidos de las historias clínicas existentes en la base de datos del sistema AS400 del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Resultados: En la correlación de Pearson entre las variables de colesterol y presión arterial se obtuvo una relación de 0,007 ($p=0,9$) y Rho Spearman con -0,05 ($p=0,45$) lo que indica que no existe correlación.

La prevalencia de colesterol elevado fue del 43,96%, la edad más afectada que comprende entre los 61 a 70 años con 39,13% mientras que el sexo más afectado fueron las mujeres con 53,39%.

Entre los antecedentes patológicos personales relacionados con la hipertensión y la diabetes se encontró al hipotiroidismo entre el más frecuente con 41,25%

Conclusión: No se obtuvo correlación entre los valores de colesterol sérico y presión arterial entre los pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Palabras Clave: Diabetes mellitus tipo 2, Hipertensión Arterial, Colesterol, Dislipidemia, Antecedentes Patológicos, Estudio de Correlación.

ABSTRACT

Objective: To identify the relationship between Hypertension and Hypercholesterolemia in patients with Type II Diabetes of the Hospital Teodoro Maldonado Carbo in the period June-December 2015

Design: Retrospective, Observational, Transversal, and Correlationality. A total of 207 patients were analyzed with a diagnosis of hypertension and diabetes mellitus type 2, obtained from existing medical records in the database of the Hospital Teodoro Maldonado Carbo AS400 system.

Results: In the Pearson correlation between variables cholesterol and blood pressure ratio 0.007 ($p = 0.9$) and Rho Spearman -0.05 ($p = 0.45$) indicating that there is no correlation.

The prevalence of high cholesterol was 43.96%, the most affected age comprising between 61 to 70 years with 39.13%, while the most affected sex were women with 53.39%.

Among the personal medical history related to hypertension and diabetes was found to hypothyroidism among the most frequent with 41.25%

Conclusion: No correlation was obtained between the values of serum cholesterol and blood pressure in patients of the Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Keywords: Diabetes mellitus type 2, Hypertension, Cholesterol, Dyslipidemia, Personal medical history, Correlation Study.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo II es una enfermedad crónica que cursa con una serie de complicaciones a largo plazo, causadas por el metabolismo anormal de hidratos de carbono y lípidos. Su prevalencia va aumentando, y se estima que para el año 2030 aumentará a 552 millones en relación a los 366 millones del año 2011.

La hipertensión contribuye en el desarrollo y la progresión de las complicaciones crónicas de la diabetes. El tiempo y la presentación de la hipertensión difieren entre los diabéticos tipo I y los diabéticos tipo II. En los pacientes con diabetes tipo I, la hipertensión se desarrolla después de varios años de evolución de la enfermedad. En pacientes con diabetes tipo II, la hipertensión puede estar presente al momento del diagnóstico o aún antes de desarrollarse la hiperglicemia.

La dislipidemia o anormalidad de los lípidos más común es la denominada triada lipídica, que se caracteriza por niveles elevados de triglicéridos (TG), colesterol de alta densidad (HDL-C) bajo y niveles elevados de colesterol de baja densidad (LDL-C).

La dislipidemia en sus diferentes tipos, es un factor de alto riesgo para el desarrollo de aterosclerosis, la cual es una causa importante de morbilidad y mortalidad en pacientes con DM-2. Evidencia epidemiológica muestra que hay una fuerte relación entre niveles de lipoproteínas alterados y riesgo de enfermedad arterial coronaria en pacientes diabéticos.

El propósito de esta investigación es conocer las características del perfil lipídico, tomando en cuenta la condición clínica asociada de hipertensión arterial, en los pacientes diabéticos tipo II que se atienden en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el año 2015 en el período comprendido de Junio a Diciembre de dicho año en la ciudad de Guayaquil debido a la

alta tasa de pacientes con estas patologías en nuestra población y al aumento del índice de mortalidad.

Con la finalidad de establecer una correlación entre los niveles de presión arterial y de colesterol se utilizará el coeficiente de correlación de Pearson, que es un índice que mide el grado de covariación entre distintas variables relacionadas linealmente, la cual fue creada por Galton y modificada por Karl Pearson en el año 1896.

CAPITULO I: HIPERTENSION ARTERIAL

Definición

Es una enfermedad crónica que se define como una PAS \geq 140 mmHg o una PAD \geq 90 mmHg. Corresponde uno de los principales problemas de salud en la actualidad debido a su alta prevalencia (1)

En el 90% la causa es idiopática y se la denomina hipertensión arterial esencial, con influencia hereditaria marcada. En el 10% de los casos restantes se denomina hipertensión arterial secundaria y existe una causa responsable (1)

Prevalencia de la hipertensión arterial

La prevalencia de la HTA se encuentra entre el 30-45% de la población general, si bien es superior en relación con la edad (1).

Fisiopatología de hipertensión arterial

Existen tres mecanismos que actúan en el desarrollo de la hipertensión arterial y son los siguientes:

1. Debido a la resistencia de insulina.- cuando el receptor de insulina se activa se genera una cascada de señales paralelas: la una a través de la fosforilasa AKT y la otra a través de un grupo de fosforilasas que se llaman MAPKs que controla la síntesis de endotelina. La insulina aumenta la producción de óxido nítrico a través de la vía de transducción dependiente de AKT en el endotelio. Cuando existe resistencia a la insulina, la producción de óxido nítrico disminuye y se produce la hipertensión por deterioro de la vasodilatación vascular. La insulina mantiene activa la vía del MAPK y consecuentemente se aumenta la síntesis de endotelina que produce vasoconstricción e hipertensión. (2)

2. Secundaria a disfunción endotelial: establecimiento de estrés oxidativo sistémico debido a un exceso de radicales libres de O₂. Este reacciona con el óxido nítrico liberado por las células endoteliales arteriales y forma peroxinitrito por lo tanto se produce reducción en la biodisponibilidad de ON llevando a cabo disfunción endotelial y vasoconstricción. (2)
3. Secundaria a Hiperinsulinismo.- en este caso las funciones normales se exacerbaban y se producen dos cosas: a) aumento de absorción de sodio en el riñón y b) aumento del tono simpático por estimulación central por parte de la insulina lo que aumenta la secreción de renina y activa el sistema RAA (2)

Prevalencia de hipertensión arterial en América Latina

A nivel mundial la primera causa de mortalidad es la hipertensión arterial (3). La prevalencia en América Latina de hipertensión se encuentra de la siguiente manera: Argentina con el 25 - 36%, Uruguay con 30%, le sigue Paraguay con 21-30 % y finalmente en Brasil con el 31- 33%. (3).

En el estudio realizado por Chow, “denominado Prospectivo Urbano Rural Epidemiología (PURE) se determinó que la prevalencia de hipertensión fue mayor en los participantes con diabetes (63%), el porcentaje de los diabéticos hipertensos que recibían tratamiento fue del 69,3%, y el porcentaje de pacientes con adecuado control fue solo del 23,3%. El análisis por regiones indica que la prevalencia de hipertensión en América del Sur fue (46,5%)” (3).

En el estudio PURE se incluyeron 4 países de Latinoamérica entre los cuales estaban Argentina, Brasil, Colombia y Chile. Los resultados que lanzo este estudio comprendieron porcentajes del 57,0, el 52,8 y el 18,3%, sobre conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión respectivamente. (3)

Clasificación

En el Anexo 1 se encuentra la clasificación de la hipertensión arterial propuesta por el Séptimo Reporte del Comité Nacional Conjunto en Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial (3).

“La clasificación del *Joint National Committee* VII americano (JNC 7) sobre el manejo de la HTA utiliza el término “prehipertensión” para las categorías de PA con valores de 120-139/80- 89 mmHg. Según esta clasificación los sujetos prehipertensos tienen un mayor riesgo de progresar a HTA, y aquellos prehipertensos con cifras en el rango de 130-139/80-89 mmHg tienen el doble de riesgo de desarrollar HTA que los que tienen cifras inferiores. Cuando las PA sistólica y diastólica se encuentren en diferentes categorías debe aplicarse la categoría más elevada” (4).

Hipertensión en pacientes con diabetes

Los pacientes diabéticos son más susceptibles de desarrollar una serie de eventos debido al daño de órganos y a la alteración de su función autónoma expresado como variabilidad de los niveles de presión arterial, así como como aumento en la expresión de respuesta ortostática.(3)

“Para esto se recomienda que el número de mediciones de PA para la toma de decisiones debe ser mayor, la detección de hipotensión ortostática debe ser un procedimiento de rutina, y la toma de PA en el hogar y sobretodo de la MAPA debe realizarse siempre que sea posible” (3).

Las recomendaciones para el seguimiento son realizar cada 4 meses medición de hemoglobina glicosilada, automonitorización de glicemia cada 24 a 48 horas, evaluación anual del fondo de ojo, ECG, microalbuminuria y pruebas de laboratorio, por último realizar cada 2 años ecocardiograma y electrocardiograma de esfuerzo (para detectar posible isquemia silente) (3).

CAPITULO II: DIABETES Y SINDROME METABOLICO

Desde el año 1999 distintos grupos han propuesto la definición del síndrome metabólico. En el 2009 se logró una definición aceptada globalmente que se compone por la obesidad abdominal, hipertensión arterial, hipertrigliceridemia, colesterol HDL bajo e hiperglicemia. El diagnóstico se logra si se presentan tres de los cinco criterios definidos (5,6).

Según datos adquiridos por Lahsen (5), la existencia del síndrome metabólico se asoció con un aumento del 50% en el riesgo de enfermedad coronaria y ECV en varones, mientras que el aumento en mujeres fue cercano al 100% en un seguimiento de 11 años. En ambos géneros los componentes que se asociaron con mayor fuerza a los eventos cardiovasculares fueron la hipertensión arterial y el HDL bajo.

Fisiopatología

El incremento de ácidos grasos en sangre y el estrés oxidativo que se presentan en la resistencia a la insulina influyen a nivel de las células beta del páncreas y dan inicio a la lipotoxicidad. (7, 8)

El aumento de producción de RLs debido al exceso de ácidos grasos no puede ser neutralizado por las células beta conllevando a la apoptosis. Por otra parte el aumento de ácidos grasos incrementa la formación de un fosfolípido llamado ceramida. Esta activa la apoptosis llevando a la destrucción celular. Las células beta son altamente sensibles a este proceso que se denomina “muerte celular desencadenada por lípidos”, lipoapoptosis o glucolipoapoptosis porque se ha demostrado que el exceso de glucosa también participa en el mismo (7, 8).

De esta manera la resistencia a la insulina induce a la lipoapoptosis de las células beta y como consecuencia se reduce la masa pancreática produciéndose la diabetes mellitus tipo 2. (8)

La mayor oxidación de ácidos grasos por el hígado se asocia a una menor oxidación de la glucosa y a un aumento de la gluconeogénesis, lo cual se traduce en insulino resistencia.

El flujo aumentado de ácidos grasos hacia el hígado promueve la síntesis en este órgano de lipoproteínas de muy baja densidad o VLDL ricas en triglicéridos. (8, 9)

Las VLDL pasan a la sangre en donde finalmente se transforman en LDL. Sin embargo parte de las VLDL a través de la enzima CETP transfiere ácidos grasos de las VLDL a las HDL transformando las HDL normales en HDL pequeñas y densas que son eliminadas fácilmente por el hígado. Se reduce la concentración de HDL al mismo tiempo que aumenta las VLDL y las LDL. (7, 8, 9)

Las LDL son transformadas a sdLDL por la lipasa hepática, esta son partículas altamente aterogénicas. Se conforma así la clásica dislipidemia observada en el hígado graso, síndrome metabólico o la resistencia a la insulina: hipertrigliceridemia, aumento de sdLDL y reducción de HDL (8, 9).

Finalmente como menciona Lahsen R en su estudio “La diabetes comparte las manifestaciones de la insulino resistencia, a las cuales se agregan las derivadas específicamente de la hiperglicemia mediante el fenómeno de glucotoxicidad. Estas últimas son las complicaciones microangiopáticas o microvasculares de la diabetes: retinopatía, nefropatía y neuropatía. El riesgo metabólico, cardiovascular, y de complicaciones microvasculares aumenta en forma prácticamente continua desde la euglicemia hasta la diabetes mellitus tipo 2, tal como lo sugiere la Asociación Americana de Diabetes” (5).

La principal causa de morbilidad y mortalidad entre los pacientes diabéticos tipo 2 constituyen las enfermedades cardiovasculares y sus complicaciones.

El síndrome metabólico constituye, por tanto, uno de los principales problemas, no solo para los pacientes diabéticos, sino para la población general (10).

La diagnóstico temprano de síndrome metabólico ayuda a identificar individuos con mayor riesgo cardiovascular, en el radica su importancia. Asimismo, a pesar de que la hiperglucemia puede ser uno de los criterios empleados para definir la presencia de síndrome metabólico, esta puede estar presente (o no estarlo) en pacientes con diabetes tipo 2, dando lugar a un perfil distinto de riesgo cardiovascular. (10,11)

Prevalencia de Diabetes Mellitus en Ecuador

Según los datos proporcionados por el INEC en su encuesta nacional de nutrición y salud del 2011- 2013 se confirmó la existencia de 5'558.185 personas con sobrepeso y obesidad en el Ecuador y con esto aumentando el riesgo de desarrollar Diabetes. (12)

La prevalencia de Diabetes Mellitus obtenida por este estudio corresponde a una prevalencia de 2.7%, 2.6% en hombres y 2.8% en mujeres en el grupo etario de 10 a 59 años. Según la organización Panamericana de Salud se ubica al Ecuador en prevalencia moderada con el 3- 10%. (12,13)

El grupo étnico mayormente afectado por esta patología fue el de los afros ecuatorianos con una prevalencia del 3,1%, mientras que el grupo económico fue el de la clase media alta. (12)

Dentro de la prevalencia entre provincias en el Ecuador, se ubica el Guayas entre las 5 zonas con mayor prevalencia. Y la costa urbana con una prevalencia de 3.8 es el segundo lugar con más casos de diabetes después de Quito. (12,13)

CAPITULO III: RIESGO CARDIOVASCULAR

La DM se asocia con mortalidad prematura y acarrea un incremento del riesgo cardiovascular, que para el varón puede ser del doble y para la mujer 4 o 5 veces superior al de la población general (14,15).

Entre los diferentes factores de RCV asociados con la DM tipo 2 se encuentran la edad, sexo, obesidad, tabaquismo, colesterol total, LDL, HDL y niveles de presión arterial (14,16).

Actualmente la Diabetes mellitus no puede percibirse solo como una enfermedad de carácter endócrino, sino que debe considerarse como una enfermedad cardiovascular asociada con hiperglucemia. Se ha probado que el manejo multifactorial es capaz de reducir de forma significativa el RCV de los pacientes con DM tipo 2. (15)

Una de las patologías mayormente relacionadas con la diabetes mellitus tipo 2 es la hipertensión arterial debido al mecanismo fisiopatogénico que comparten, la resistencia a la insulina, que a su vez también es a causa de dislipidemia que presentan estos pacientes. Se ha calculado que alrededor del 80% de pacientes con diabetes presentan hipertensión en algún momento de su evolución. Es más el manejo adecuado de los niveles de presión arterial en los pacientes diabético conlleva a la reducción de las complicaciones cardiovasculares (16, 17, 18, 19).

Según lo demostrado por el estudio de Gaede et al, se puede reducir el riesgo cardiovascular y sus complicaciones microvasculares en un 50%, manejando de manera agresiva los factores de riesgo en pacientes diabéticos. (16, 18)

“También puede apreciarse anomalía en el metabolismo lipídico como elevación de colesterol LDL, triglicéridos, colesterol total o reducción del colesterol HDL representando el 70 % de los pacientes hipertensos con un

rango de edad entre los 65 en hombres y los 55 en las mujeres” (16) según el estudio realizado por De la Sierra A.

Por lo tanto la combinación de dislipidemia e hipertensión constituyen los principales factores de riesgo modificables de enfermedad cardiovascular. El tratamiento hipolipidemiante, basado en estatinas promueve la prevención de dicho riesgo al reducir las cifra lipídicas. (20, 21)

Complicaciones Macrovasculares

La macroangiopatía consiste en el daño de los vasos de mediano y gran calibre debido principalmente a la aterosclerosis. Constituye la principal causa de muerte en pacientes diabéticos con un porcentaje mayor al 65% (20)

La cardiopatía isquémica con una prevalencia del 12-20% de los diabéticos tipo 2 mientras que la arteriopatía periférica afecta a más del 20% de dichos pacientes. (21)

La prevalencia de accidente cerebrovascular (ACV) se encuentra mucho más elevada entre los pacientes diabéticos con un 6% pero no es frecuente debido a la muerte de los pacientes diabéticos por otras complicaciones. (22)

Complicaciones Microvasculares

Nefropatía diabética.- Se puede decir que consiste en un proceso crónico y que se manifiesta en diferentes fases. Al principio se produce pérdida de albúmina en el riñón cuyo rango se encuentra entre los 20 – 200 mg/dl y forma parte de la fase de microalbuminuria debido a que no es detectable por tiras reactivas de proteinuria. (21, 22)

La fase de macroalbuminuria se da cuando los niveles de albúmina en orina se elevan a 300 mg/24 h, y se detecta por las tiras de proteinuria. En esta

fase la proteinuria total es superior a 500 mg en 24 h y constituye la fase de nefropatía establecida o clínica.

Por último la fase de insuficiencia renal es cuando el deterioro renal es más avanzado y los valores de creatinina plasmática se encuentran elevados.

Retinopatía diabética.- Se encuentra en un 20 % al momento del diagnóstico entre los pacientes diabéticos. Forma parte de la oftalmopatía diabética conllevando al daño de otras estructuras del ojo como el cristalino (formando cataratas) y la cámara anterior (glaucoma). (22)

La aparición de la retinopatía diabética se correlaciona con el grado de control glucémico, la presencia de microalbuminuria, los años de evolución y la presión arterial.

Para un control eficaz de la RD se deberá realizar control oftalmológico cada 2 años en aquellos pacientes que presenten valores de glucemia dentro de los parámetros normales y en ausencia de proteinuria o retinopatía previa. (21, 22)

Mientras que el control deberá ser cada 4- 6 meses si el paciente presenta retinopatía preproliferativa, proliferativa o edema macular. (22)

Neuropatía diabética.- La complicación más frecuente en pacientes diabéticos con un 62% es la polineuritis distal simétrica. La forma clínica más habitual es la sensitiva-motora en extremidades inferiores. Si se detecta de forma temprana, se puede identificar aquellos pacientes que tienen un riesgo elevado de desarrollar pie diabético. Finalmente entre los diabéticos tipo 2, la neuropatía autonómica se encuentra entre el 20 – 40%. (22)

OBJETIVOS

Objetivo General:

Identificar la relación que existe entre la Hipertensión Arterial y la Hipercolesterolemia en pacientes con Diabetes tipo II del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el período junio – diciembre del año 2015

Objetivos Específicos:

1. Determinar la prevalencia de Hipercolesterolemia en los pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo II e Hipertensos.
2. Identificar la edad y el sexo más afectado
3. Correlacionar las cifras de presión arterial media con los niveles séricos de colesterol en pacientes con Diabetes tipo II
4. Establecer los Antecedentes Patológicos Familiares y Personales de los pacientes portadores de Diabetes tipo II e Hipertensión.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se analizaron un total de 420 pacientes, con diagnóstico de diabetes, e hipertensión, los cuales se encuentran registrados en las áreas de Endocrinología, Nutrición y Dietética y Cardiología en su gran mayoría.

Tipo de Estudio: Estudio Retrospectivo, Observacional, Transversal, Correlacionalidad.

Población y Muestra: La base de datos se la solicitó en el departamento de estadística obtenida del sistema AS400 del HTMC con los CIE 10 de I10 (Hipertensión) y E11 (Diabetes tipo 2), de los cuales 3473 fueron atendidos durante el periodo junio – diciembre del 2015.

Se revisó alrededor de 420 historiales clínicos, eliminando varios pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, quedando con un total de 207 pacientes para el estudio.

Criterios de inclusión:

Pacientes con diagnóstico de Diabetes tipo II e Hipertensión, del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, que se encuentren entre los 45 a 80 años de edad durante el período de junio a diciembre del 2015.

Criterios de exclusión:

Personas que presenten algún tipo de limitación física y mental, que sean menores de 45 años y mayores de 80 años, que no sean diabéticos ni hipertensos y que no sean parte del Hospital TMC.

Operacionalización de las variables:

Ver Anexo 2

Recolección:

Los datos fueron colocados en una hoja de Microsoft Excel en la que se incluye los datos que eran obtenidos desde el sistema AS400 del hospital. En la base de datos se procede a incluir las variables que corresponden a: edad, sexo, APP, APF, PAS, PAD, PAM, peso, talla, IMC, glicemia y colesterol.

Análisis Estadístico:

Los datos que se recolectaron de cada paciente fueron trasladados y procesados por medio de una base de datos en IBM SPSS Statistics versión 23, donde se determinó la prevalencia de la hipercolesterolemia al igual que los niveles altos de glicemia y de presión arterial, se identificó la edad y el sexo más afectado con relación a la hipercolesterolemia, se correlacionó los valores de colesterol sérico con la presión arterial media. Finalmente se obtuvo un porcentaje de los antecedentes patológicos personales y familiares en Excel.

RESULTADOS

De los 207 pacientes analizados, se obtuvo una frecuencia de 91 pacientes con valores de colesterol elevado correspondiente al 43,96 %, en comparación con los 116 pacientes que no presentaron valores elevados de colesterol que corresponde al 56,04% de la población estudiada. (Tabla y Gráfico 1)

En lo que se refiere a presión arterial, se obtuvo una frecuencia de 63 pacientes con valores de presión arterial elevada que corresponde al 30,43%, en comparación con los 144 pacientes que presentaron valores normales de presión arterial correspondiente al 69, 57%. (Tabla y Gráfico 2)

Los valores de glicemia indican una frecuencia de 86 pacientes con valores elevados de glucosa con un porcentaje del 41,55% en relación a los 121 pacientes con valores normales de glucosa en sangre que corresponden al 58,45%. (Tabla y Gráfico 3)

Se determinó la edad y el sexo más afectado por la hipercolesterolemia, y se comprobó que la edad más afectada se encuentra en el rango de 61 – 70 años con 36 pacientes que corresponden al 39,56%. En el rango entre 45 - 50 años se obtuvo una frecuencia de 5 pacientes con un porcentaje de 5,50%, entre los 51- 60 años existen 34 pacientes afectados con 37,36 % y por último entre los 71 – 80 años se presentó una frecuencia de 16 pacientes correspondiente a 17,58%. (Tabla y Gráfico 4)

Con respecto al sexo se determinó que el más afectado por niveles de colesterol séricos elevados (hipercolesterolémicos) es el femenino con una frecuencia de 63 pacientes que equivale al 53,38%. Los pacientes masculinos con niveles altos de colesterol eran de 28 pacientes con un porcentaje de 31,46%. El resto de los pacientes que presentaron niveles séricos de colesterol entre sus valores normales (sin hipercolesterolemia) fue en el sexo femenino de 55 pacientes con el 46,61% y los masculinos con 61 pacientes que corresponde al 68,54%. (Tabla y Gráfico 5)

Entre los antecedentes patológicos familiares se pudo obtener que la frecuencia de hipertensión arterial era de 63 pacientes con un 30,43% en comparación con los que no presentaron hipertensión que corresponde a 144 pacientes con porcentaje de 69,57%. Los familiares que presentaron diabetes tuvieron una frecuencia de 86 personas con un porcentaje de 41,55% en contraste con los que no la presentaron con una frecuencia de 121 que corresponde al 58,45%. (Tablas y Gráficos 6 y 7)

Aparte de la hipertensión y la diabetes se identificaron otras patologías entre los familiares de los pacientes estudiados y se obtuvo una frecuencia de 16 personas con patologías con un porcentaje de 7,73%, entre las más importantes se encontraron el cáncer de próstata y la cirrosis con una frecuencia de 3 en 207 pacientes, mientras que el cáncer de hígado y cáncer de mama se encontraron con una frecuencia de 2 sobre los 207 pacientes. Y los que no presentaron patologías fueron 191 pacientes con 92,27%. (Tabla y Gráfico 8)

Los antecedentes patológicos personales a parte de la hipertensión, diabetes e hipercolesterolemia también se analizaron y se obtuvo que la patología más frecuentes era el hipotiroidismo con una frecuencia de 33 pacientes que corresponde al 41,25%, de ahí le sigue la insuficiencia renal crónica con una frecuencia de 18 pacientes correspondiente al 22,50%, glaucoma con 11 pacientes y un porcentaje de 13,75%, ECV con 10 pacientes y porcentaje de 12,50%, finalmente la neuropatía con una frecuencia de 8 pacientes y porcentaje de 10 %. (Tabla y Gráfico 9)

En total fueron 96 pacientes que presentaron patologías adicionales a la hipertensión y la diabetes mellitus tipo 2 con 46,38% mientras que los que no la presentaron fueron 111 con 53,62%. (Tabla y Gráfico 10).

Se elaboró la tabla de Chi cuadrado en la cual se utilizaron las variables colesterol y presión arterial media obteniéndose una correlación de Pearson de 0,007 ($p= 0,9$). En esta tabla se pudo apreciar que existe una cantidad

mínima de pacientes que son hipertensos e hipercolesterolémicos al mismo tiempo ($n=8$; 8.99%), y en lugar de esto la mayor cantidad de pacientes se encuentran en rangos normales de colesterol y presión arterial, siendo normotensos e normocolesterolémicos a la vez ($n=107$; 90,68%). Entre los pacientes hipertensos pero con parámetros normales de colesterol se obtuvo una frecuencia de 11 pacientes con 9,32% mientras que los pacientes normotensos con niveles altos de colesterol representaron el 91,01% con frecuencia de 81 pacientes. (Tabla 11).

Por último en la tabla 12 se puede apreciar los valores obtenidos del Rho Spearman donde se obtuvo una relación de -0,05 entre las variables colesterol y presión arterial media con $p= 0,45$ llevando a la conclusión de que estas dos variables son independientes.

TABLAS

Tabla 1.- Prevalencia de la Hipercolesterolemia

HIPERCOLESTEROLEMIA		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	116	56,04%
SI	91	43,96%
Total	207	100%

Tabla 2.- Prevalencia de la Presión Arterial

PRESIÓN ARTERIAL ELEVADA		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	144	69,57%
SI	63	30,43%
Total	207	100%

Tabla 3.- Prevalencia de la Glicemia

GLICEMIA ELEVADA		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
NO	121	58,45%
SI	86	41,55%
Total	207	100%

Tabla 4.- Edad por categorías

EDAD		
RANGOS DE EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
45 a 50	5	5,50%
51-60	34	37,36%
61-70	36	39,56%
71-80	16	17,58%
TOTAL	91	100%

Tabla 5.- Distribución de frecuencias por sexo

SEXO			
GENERO	NO	SI	Total
FEMENINO	55	63	118
	46,61%	53,38%	57%
MASCULINO	61	28	89
	68,54%	31,46%	43%
Total	116	91	207

Tabla 6.- Distribución por frecuencia de la hipertensión arterial en familiares

HIPERTENSIÓN ARTERIAL		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	63	30,43%
NO	144	69,57%
TOTAL	207	100%

Tabla 7.- Distribución por frecuencia de la Diabetes mellitus 2 en familiares

DIABETES MELLITUS TIPO 2		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	86	41,55%
NO	121	58,45%
TOAL	207	100%

Tabla 8.- Distribución por frecuencia de otras patologías en familiares

OTROS		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	16	7,73%
NO	191	92,27%
TOTAL	207	100%

Tabla 9.- Distribución de antecedentes patológicos personales

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HIPOTIROIDISMO	33	41,25%
IRC	18	22,50%
GLAUCOMA	11	13,75%
ECV	10	12,50%
NEUROPATIA	8	10%
TOTAL	80	100%

Tabla 10.- Porcentaje de pacientes con y sin antecedentes patológicos personales

APP		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	96	46,38%
NO	111	53,62%
TOTAL	207	100%

Tabla 11.- Chi cuadrado de Pearson (colesterol y presión arterial media)

hta	hipercolesterolemia		Total
	normal	hipercole	
normotenso	107 90.68	81 91.01	188 90.82
hipertenso	11 9.32	8 8.99	19 9.18
Total	118 100.00	89 100.00	207 100.00

Pearson chi2(1) = **0.0068** Pr = **0.934**
 Fisher's exact = **1.000**
 1-sided Fisher's exact = **0.567**

Tabla 12.- Relación de Spearman (colesterol y presión arterial media)

SPEARMAN	
NÚMERO DE PACIENTES	207
SPEARMAN'S RHO	-0.0522

Test de Ho: PAM y Colesterol son independientes
P: 0.4551

GRÁFICOS

Gráfico 1.- Prevalencia de la Hipercolesterolemia

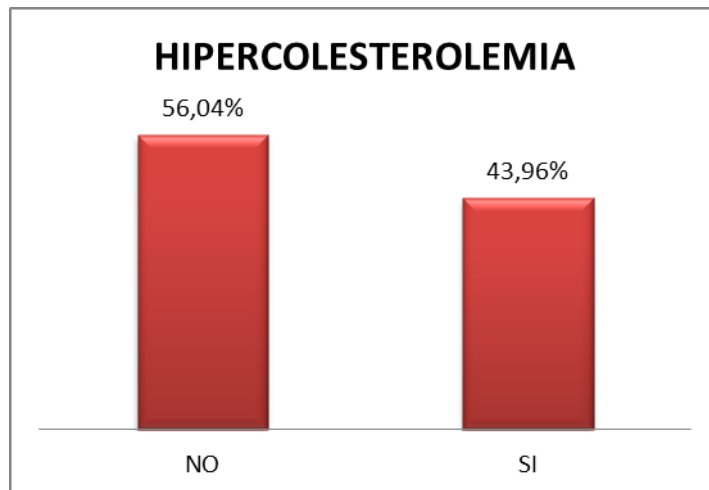


Gráfico 2.- Prevalencia de presión arterial elevada

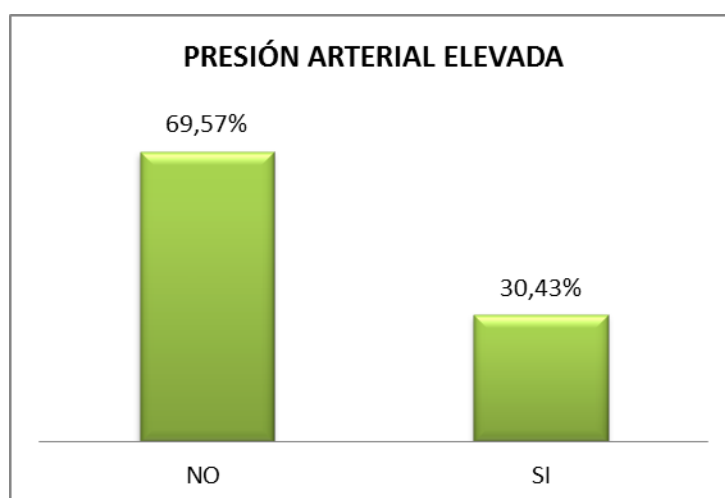


Gráfico 3.- Prevalencia de glicemia elevada

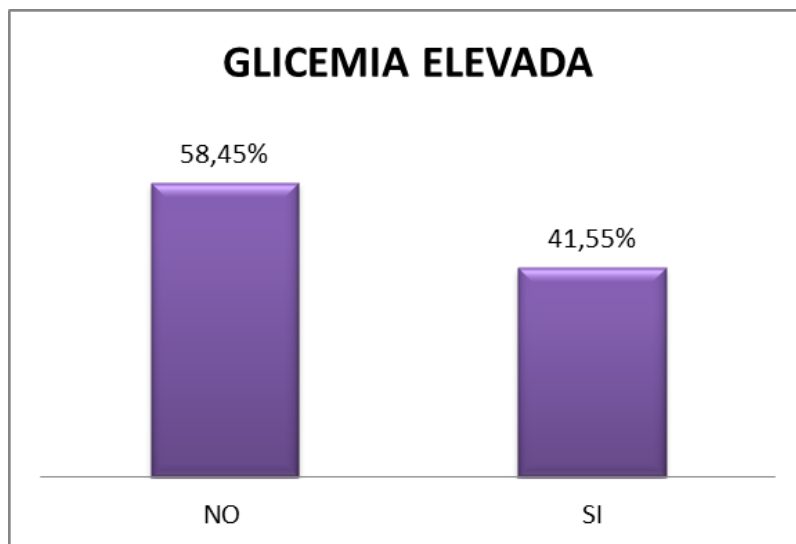


Gráfico 4.- Distribución por rangos de Edad

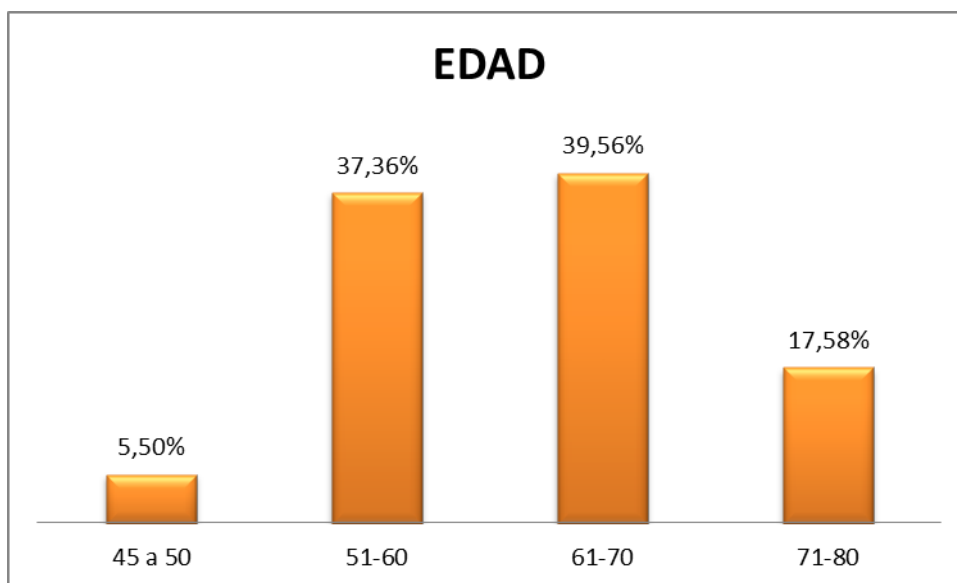


Gráfico 5.- Distribución por Sexo

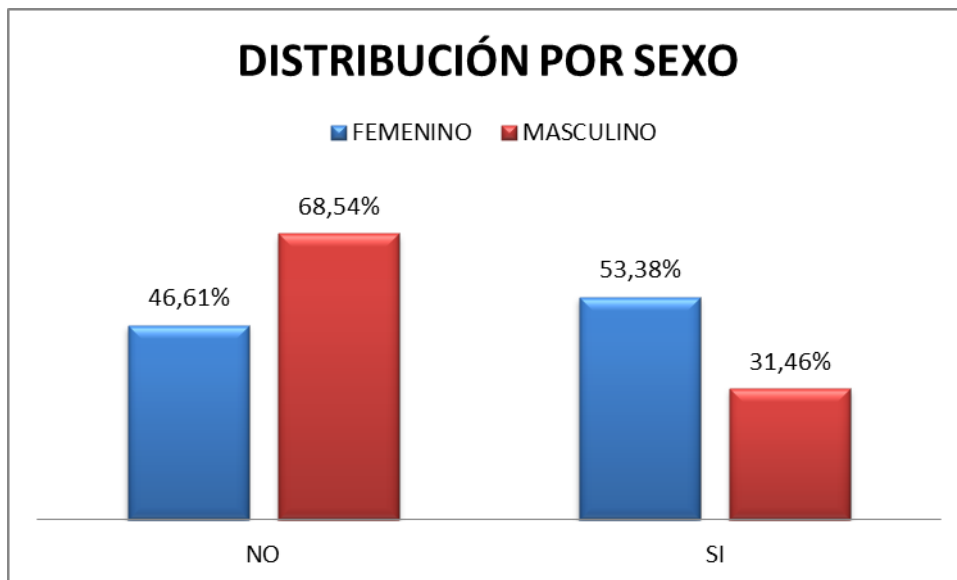


Gráfico 6.- Prevalencia de Hipertensión arterial en Antecedentes Patológicos Familiares

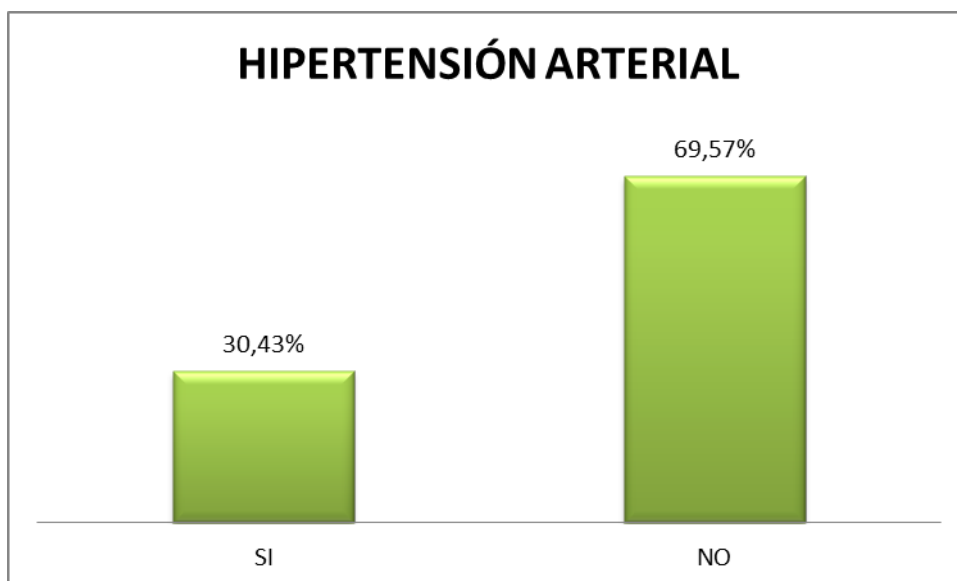


Gráfico 7.- Prevalencia de Diabetes Mellitus en Antecedentes Patológicos Familiares

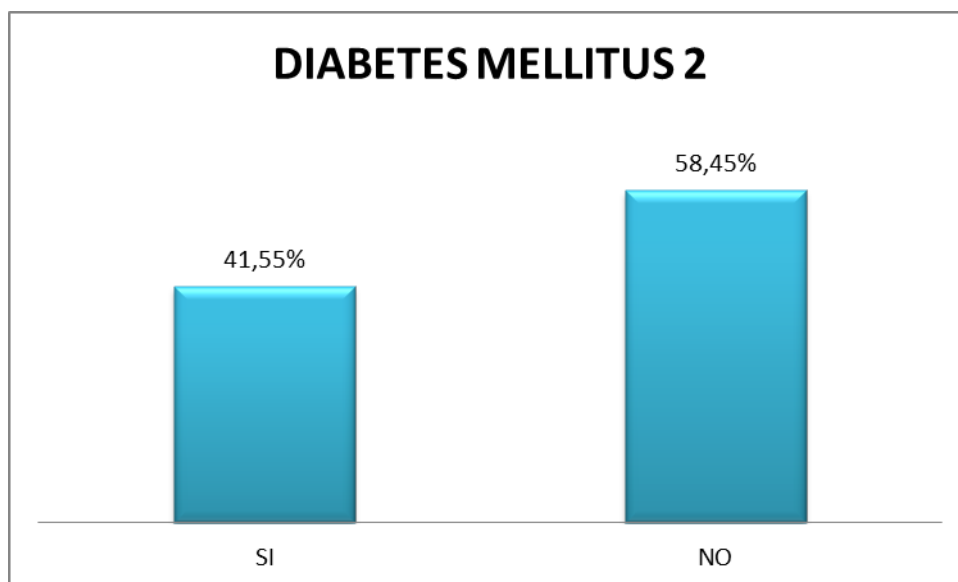


Gráfico 8.- Prevalencia de Otras Patologías en Antecedentes Patológicos Familiares

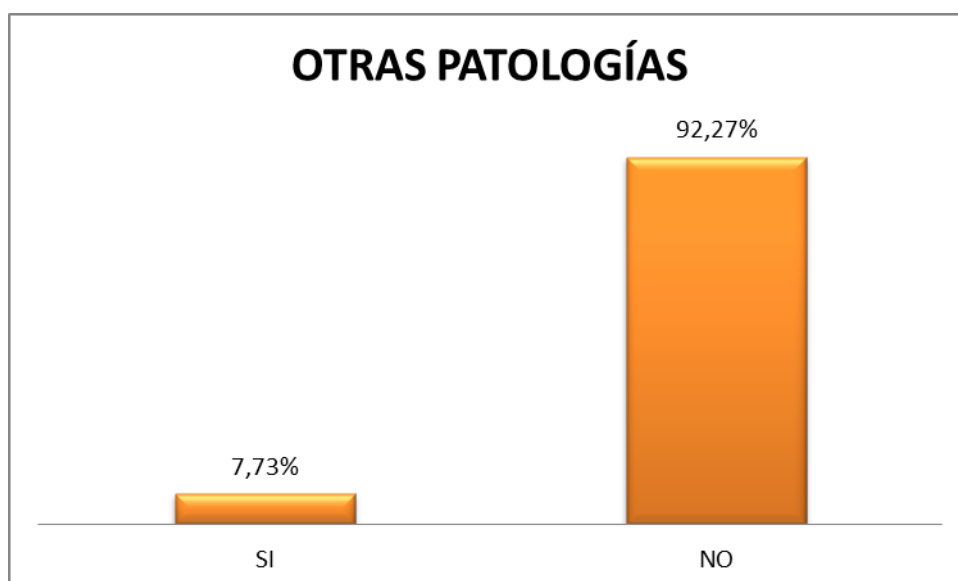


Gráfico 9.- Distribución de antecedentes patológicos personales

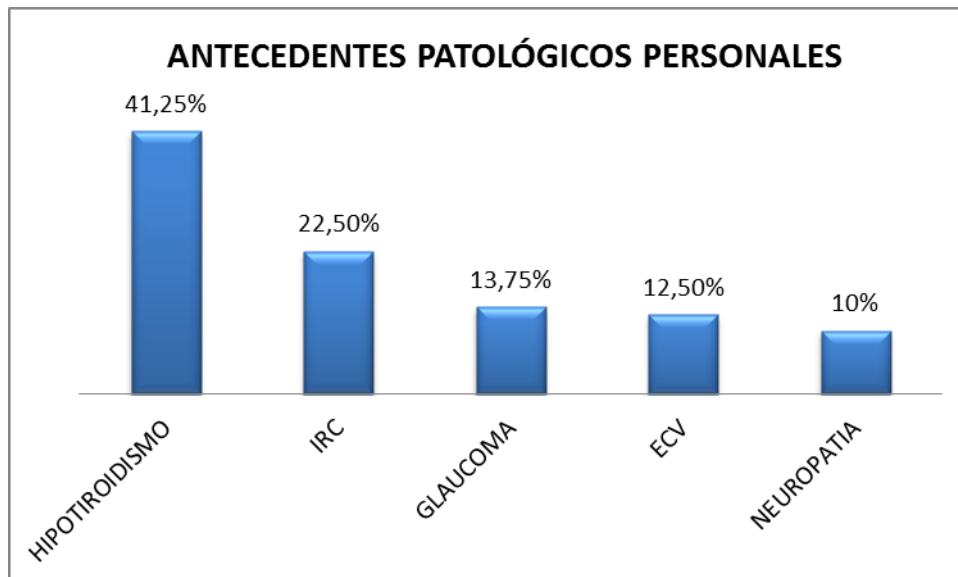
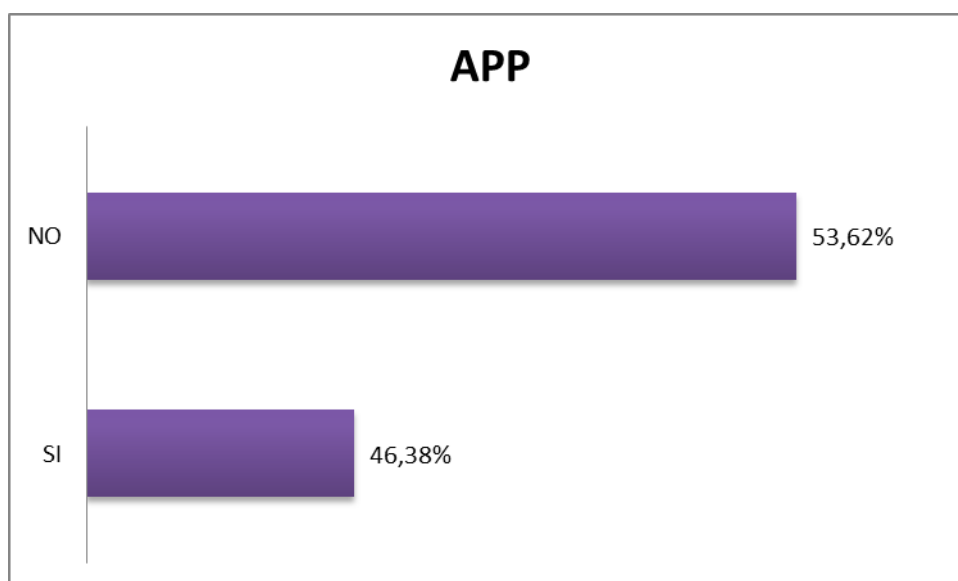


Gráfico 10.- Porcentaje de pacientes con y sin antecedentes patológicos personales



DISCUSIÓN

Las enfermedades crónicas esenciales tales como hipertensión, dislipidemia, diabetes y factores predisponentes como obesidad y tabaquismo, son la causa número uno de muerte en el adulto y son responsables también de secuelas e incapacidad física por complicaciones de las mismas.

El presente trabajo tuvo como finalidad el estudio de la prevalencia y la forma en que interactúan la hipertensión e hipercolesterolemia en los pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, para ello se estudiaron a más de 400 pacientes.

De los 207 pacientes analizados, se obtuvo una frecuencia de 91 pacientes con valores de colesterol elevado correspondiente al 43,96 %, que coincide con el porcentaje obtenido en el estudio de Lara y cols del 2004 en el que se incluyó a 120,005 personas, de 6 centros urbanos de gran población y presentó una prevalencia de 55,2% para la población diabética y de 52,5% para la población hipertensa.

Según otro estudio realizado por Colosia et al 2013¹⁸, en la India se registró una prevalencia de 39% de hipertensión en paciente diabéticos tipo 2 en la población global, mientras que a nivel urbano fue de 63,2% y a nivel rural de 36,8%, que coincide con los datos obtenidos en el presente estudio donde se evaluó solo a la población rural de un determinado hospital obteniéndose una prevalencia de 30,43% de hipertensión en pacientes diabéticos.

En lo que se refiere a la prevalencia de glicemia elevada de nuestro estudio se halló un porcentaje de 41,55 % con frecuencia de 86 pacientes, que no es muy compatible con los datos obtenidos en el estudio de Channanath et al. 2014²¹, en el que se estudió a 270,172 pacientes de los cuales solo 74134 presentó diabetes mellitus tipo 2 que corresponde al 27%.

Se determinó la edad y el sexo más afectado por la hipercolesterolemia, y se comprobó que la edad más afectada se encuentra en el rango de 61 – 70 años con 36 pacientes que corresponden al 39,56%, seguido del rango 51-60 años con 34 pacientes afectados donde se registró un porcentaje de 37,36%. El sexo más afectado fue el femenino con 63 pacientes y 53,38%. Coincidiendo con el estudio de Lara y cols del 2004 donde la edad más afectada se encontraba en el rango de 55 a 69 años con 37,2% mientras que el sexo más afectado fue la población femenina con 44%.

Entre los antecedentes patológicos familiares se pudo obtener que la frecuencia de hipertensión arterial era de 63 pacientes con un 30,43%, mientras que los familiares que presentaron diabetes tuvieron una frecuencia de 86 personas con un porcentaje de 41,55%. No existen referencias revisadas para este aspecto del estudio.

Es importante recalcar los resultados obtenidos entre las patologías asociadas de los pacientes diabéticos hipertensos del Teodoro Maldonado Carbo donde se halló que el hipotiroidismo presentaba un alto porcentaje con 41,25%, muy distante del resto de las patologías asociadas que coinciden con las complicaciones propias de la diabetes y la hipertensión.

Con respecto a la relación entre la hipercolesterolemia y la hipertensión se pudo determinar que no existe correlación en el presente estudio con un porcentaje de 8,99% de pacientes hipertensos hipercolesterolémicos a diferencia del 90,68% de pacientes normotensos normocolesterolémicos. El resultado obtenido en la correlación de Pearson fue de 0,007 ($p= 0,9$), mientras que en la correlación de Spearman se obtuvo una relación de -0,05 ($p=0,45$). Todo esto muy diferente a las referencias científicas revisadas^{15, 16}.

CONCLUSIÓN

Luego de la elaboración de este trabajo se puede concluir que no existe una correlación entre los niveles de colesterol y presión arterial en los pacientes diabéticos hipertensos del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, en lugar de esto se encontró mayor cantidad de pacientes normotensos y normocolesterolémicos.

La prevalencia de la hipercolesterolemia entre estos pacientes fue moderada, encontrándose con valores de colesterol normal mayormente.

La edad y el sexo más afectados por niveles de colesterol sérico elevados corresponden al rango entre 61 a 70 años y el sexo femenino respectivamente.

Por último son de importancia los resultados obtenidos entre los antecedentes patológicos personales la elevada frecuencia de los pacientes que presentaron hipotiroidismo.

Se recomienda una mejor elaboración de las historias clínicas en las que se añadan datos sociodemográficos así como también especificar bien los antecedentes tanto personales como familiares, ya que la mayoría de estas no presentaban dicha información.

También sería recomendable la elaboración de un estudio prospectivo de este trabajo que sea realizado en unidades de atención primer nivel de salud para de este modo evitar la población añosa, el largo período de evolución de la Diabetes mellitus tipo 2 y la Hipertensión, así como la medicación que influyen mucho en las variables obtenidas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Prieto-Díaz M. Guías en el manejo de la hipertensión. Semergen. 2014;40(Supl 4):2-10
2. Wagner-Grau P. Fisiopatología de la hipertensión arterial. An Fac med. 2010;71(4):225-9
3. Jaramillo P, Sánchez R, Díaz M, Cobos L et al. Consenso latinoamericano de hipertensión en pacientes con diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. Clin Invest Arterioscl. 2014; 26(2):85-103
4. Fernández Fresnedo G, Gómez Alamillo C, Ruiz San Millán J y Arias Rodríguez M. Hipertensión Arterial. Medicine. 2007;9(82):5255-5265
5. Lahsen R. Síndrome Metabólico y Diabetes. Rev. Med. Clin. Condes - 2014; 25(1) 47-52.
6. Rodríguez A, García P, Reviriego J y Serrano M. Prevalencia del síndrome metabólico y grado de concordancia en su diagnóstico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en España. EndocrinolNutr.2010; 57(2):60–70
7. Lahera V, Fernández S. Manejo integral del paciente hipertenso con síndrome metabólico y diabetes. Rev Colomb Cardiol 2010; 17: 16-21.
8. Tangvarasittichai S. Oxidative stress, insulin resistance, dyslipidemia and type 2 diabetes mellitus. World J Diabetes. 2015 Apr 15; 6(3): 456–480.
9. Vijayaraghavan K. Treatment of dyslipidemia in patients with type 2 diabetes. Lipids Health Dis. 2010; 9: 144.

10. Sacks D, Arnold M, Bakris G, Bruns D, Horvath A, Kirkman M. Guidelines and Recommendations for Laboratory Analysis in the Diagnosis and Management of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*. 2011 Jun; 34(6): e61–e99.
11. Wu M, Lyons T. Treatment Approaches for Diabetes and Dyslipidemia. *Horm Res Paediatr* 2011; 76(suppl 1):76–80.
12. Inec.gob.ec (Internet). Ecuador: INEC; 2000 (actualizado Abril 2011; citado 22 de Junio 2016). Disponible en: http://www.inec.gob.ec/inec/index.php?option=com_content&view=article&id=546%3Aen-2011-se-registraron-62304-defunciones&catid=68%3Aboletines&Itemid=51&lang=es
13. Elciudadano.gob.ec (Internet). Ecuador: El ciudadano; 2010 (actualizado 8 de Septiembre 2014; citado 22 de Junio 2016). Disponible en: <http://www.elciudadano.gob.ec/la-diabetes-e-hipertension-principales-causas-de-muerte-en-el-2013-segun-el-inec/>
14. Garzón G, Gil A, Herrero A, Jiménez F, et al. Grado de control metabólico y de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes tipo 2 con y sin enfermedad cardiovascular. *Gac Sanit*. 2015; 29(6):425–430
15. F. Arrieta et al. Diabetes mellitus y riesgo cardiovascular: recomendaciones del Grupo de Trabajo Diabetes y Enfermedad Cardiovascular de la Sociedad Española de Diabetes. *Clin Invest Arterioscl*. 2015.
16. De la Sierra A, González D. Factores de riesgo en los pacientes con hipertensión arterial sin eventos cardiovasculares previos. *Med Clin (Barc)*. 2011; 136(13):559–564.

17. Katte J, Dzudie A, Sobngwi E, Mbong E, Fetse G, Kouam C, et al. Coincidence of diabetes mellitus and hypertension in a semi-urban Cameroonian population: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2014; 14: 696.
18. Colosia A, Palencia R, and Khan S. Prevalence of hypertension and obesity in patients with type 2 diabetes mellitus in observational studies: a systematic literature review. *Diabetes Metab Syndr Obes*. 2013; 6: 327–338.
19. Franklin S, Thijs L, Li Y, Hansen T, Boggia J, Liu Y. Masked Hypertension in Diabetes Mellitus: Treatment Implications for Clinical Practice. *Hypertension*. 2013 May; 61(5): 964–971.
20. Feng R, Zhao C, Wang C, Niu Y, Li K, Guo F. BMI is Strongly Associated With Hypertension, and Waist Circumference is Strongly Associated With Type 2 Diabetes and Dyslipidemia, in Northern Chinese Adults. *J Epidemiol*. 2012; 22(4): 317–323.
21. Channanath A, Farran B, Behbehani K, and Thanaraj T. Impact of Hypertension on the Association of BMI with Risk and Age at Onset of Type 2 Diabetes Mellitus: Age- and Gender-Mediated Modifications. *PLoS One*. 2014; 9(4): e95308.
22. Bardini G, Rotella C, and Giannini S. Dyslipidemia and Diabetes: Reciprocal Impact of Impaired Lipid Metabolism and Beta-Cell Dysfunction on Micro- and Macrovascular Complications. *Rev Diabet Stud*. 2012 Summer-Fall; 9(2-3): 82–93.

ANEXOS

Anexo 1

Definición y clasificación de las cifras de presión arterial en consulta (mmHG)

Categoría	PAS	PAD	JNC - 7
Óptima	<120	<80	Normal
Normal	120 – 129	80 – 84	Prehipertensión
Normal alta	130 – 139	85 – 89	
HTA grado 1	140 – 159	90 – 99	Estadio 1
HTA grado 2	160 – 179	100 – 109	Estadio 2
HTA grado 3	≥180	≥110	
HTA sistólica aislada	≥140	<90	HTA SISTÓLICA

Modificada de Mancia et al.

Anexo 2

Conceptualización de las Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	TIPO
Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento	Años	Cuantitativo
Sexo	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos	Masculino y Femenino	Cualitativa
IMC	Índice del peso de una persona en relación con su altura	Peso y Talla	Cuantitativo
Glicemia	Medida de concentración de glucosa libre en la sangre, suero o plasma sanguíneo	mg/dL	Cuantitativo
Colesterol	Sustancia cerosa, de tipo grasosa, que existe naturalmente en todas las partes del cuerpo	mg/dl	Cuantitativo
Presión Arterial	Fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias	mmHg	Cuantitativo
APP	Enfermedades asociadas del individuo	-----	Cualitativa
APF	Enfermedades y afecciones presentes en una familia	-----	Cualitativa

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **KATHERINE MARÍA VILLALVA CHALÉN**, con C.C: # **0930085683** autora del trabajo de titulación: **RELACIÓN ENTRE HIPERTENSION ARTERIAL E HIPERCOLESTEROLEMIA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO II DEL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERIODO JUNIO – DICIEMBRE DEL AÑO 2015** previo a la obtención del título de **MEDICINA** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 21 de Septiembre del 2016

f. _____

Nombre: **KATHERINE MARÍA VILLALVA CHALÉN**

C.C: **0930085683**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	RELACIÓN ENTRE HIPERTENSION ARTERIAL E HIPERCOLESTEROLEMIA EN PACIENTES CON DIABETES TIPO II DEL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERIODO JUNIO – DICIEMBRE DEL AÑO 2015		
AUTOR(ES)	KATHERINE VILLALVA CHALÉN		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	DRA. ELIZABETH BENITES ESTUPIÑÁN		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	CIENCIAS MÉDICAS		
CARRERA:	MEDICINA		
TITULO OBTENIDO:	MÉDICO		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	21 de Septiembre del 2016	No. DE PÁGINAS:	51
ÁREAS TEMÁTICAS:	Medicina Interna		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Diabetes mellitus tipo 2, Hipertensión Arterial, Colesterol, Dislipidemia, Antecedentes Patológicos, Estudio de Correlación.		

RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):

Objetivo: Identificar la relación que existe entre la Hipertensión Arterial y la Hipercolesterolemia en pacientes con Diabetes tipo II del Hospital Teodoro Maldonado Carbo en el período junio – diciembre del año 2015

Diseño: Estudio Retrospectivo, Observacional, Transversal, y de Correlacionalidad. Se analizaron un total de 207 pacientes con diagnóstico de hipertensión y diabetes mellitus tipo 2, obtenidos de las historias clínicas existentes en la base de datos del sistema AS400 del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

Resultados: En la correlación de Pearson entre las variables de colesterol y presión arterial se obtuvo una relación de 0,007 ($p=0,9$) y Rho Spearman con $-0,05$ ($p=0,45$) lo que indica que no existe correlación.

La prevalencia de colesterol elevado fue del 43,96%, la edad más afectada que comprende entre los 61 a 70 años con 39,13% mientras que el sexo más afectado fueron las mujeres con 53,39%.

Entre los antecedentes patológicos personales relacionados con la hipertensión y la diabetes se encontró al hipotiroidismo entre el más frecuente con 41,25%

Conclusión: No se obtuvo correlación entre los valores de colesterol sérico y presión arterial entre los pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo.

ADJUNTO PDF:		<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	CON	Teléfono: 0992627995	E-mail: kathy_kathy24@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	LA DEL	Nombre: Elizabeth Benites Estupiñán	
		Teléfono: 0994495415	
		E-mail: ebenitese@yahoo.com	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			