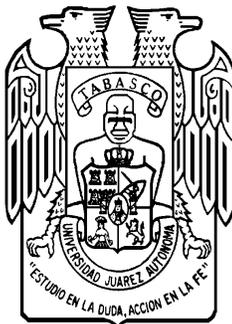


Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

División Académica Ciencias de la Salud



“Hipertrigliceridemia como factor de riesgo asociado a Hipertensión arterial sistémica en pacientes de una unidad de medicina familiar del IMSS Delegación Tabasco”

Tesis para obtener el grado de:

Especialidad en medicina familiar

Presenta:

Larissa Paola Luna Martínez

Directores:

Med. Esp. Ricardo González Anoya

Med. Esp. Guadalupe Jiménez Domínguez

Villahermosa, Tabasco

Febrero 2020



Of. No. 0187/DACS/JAEP

14 de febrero de 2020

ASUNTO: Autorización impresión de tesis

C. Larissa Paola Luna Martínez
Especialidad en Medicina Familiar
Presente

Comunico a Usted, que ha sido autorizada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores Dr. Abel Pérez Pavón, Dra. Silvia María Guadalupe Garrido Pérez, Mtra. Rebeca Hernández Martínez, Dr. Hipólito Garciliano Sánchez y Dra. Rosario Zapata Vázquez, impresión de la tesis titulada: **"Hipertigliceridemia como factor de riesgo asociado a Hipertensión arterial sistémica en pacientes de una unidad de medicina familiar del IMSS Delegación Tabasco"**, para sustento de su trabajo recepcional de la Especialidad en Medicina Familiar, donde funge como Directores de Tesis el Dr. Ricardo González Anoya y la Dra. Guadalupe Jiménez Domínguez.

A t e n t a m e n t e

Dra. Miriam Carolina Martínez López
Directora

UJAT



DACS
DIRECCIÓN

- C.c.p.- Dr. Ricardo González Anoya.- Director de Tesis
- C.c.p.- Dra. Guadalupe Jiménez Domínguez.- Directora de Tesis
- C.c.p.- Dr. Abel Pérez Pavón.- Sinodal
- C.c.p.- Dra. Silvia María Guadalupe Garrido Pérez.- Sinodal
- C.c.p.- Mtra. Rebeca Hernández Martínez.- Sinodal
- C.c.p.- Dr. Hipólito Garciliano Sánchez.- Sinodal
- C.c.p.- Dra. Rosario Zapata Vázquez.- Sinodal

C.c.p.- Archivo
DC'MCML/MO'MACA/lkrd*

Miembro CUMEX desde 2008

Consortio de
Universidades
Mexicanas
UNA ALIANZA DE CALIDAD POR LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Av. Crnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2838-A,
Col. Tamulté de las Barrancas,

C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco,

Tel.: (993) 3581500 Ext. 6314, e-mail: posgrado.dacs@ujat.mx



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Jefatura del
Área de Estudios
de Posgrado



ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las **15:00** horas del día **13** del mes de **febrero** de **2020** se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la **División Académica de Ciencias de la Salud** para examinar la tesis de grado titulada:

"Hipertrigliceridemia como factor de riesgo asociado a Hipertensión arterial sistémica en pacientes de una unidad de medicina familiar del IMSS Delegación Tabasco"

Presentada por el alumno (a):

Luna	Martínez	Larissa Paola
Apellido Paterno	Materno	Nombre (s)

Con Matricula

1	7	1	E	5	0	0	1	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Diploma de:

Especialidad en Medicina Familiar

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMITÉ SINODAL

Med. Esp. Ricardo González Anoya
Med. Esp. Guadalupe Jiménez Domínguez
Directores de Tesis

Dr. Abel Pérez Pavón

Dra. Silvia María Guadalupe Garrido Pérez

Mtra. Rebeca Hernández Martínez

Dr. Hipólito Garciliano Sánchez

Dra. Rosario Zapata Vázquez



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Dirección



Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 13 del mes de Febrero del año 2020, la que suscribe, Larissa Paola Luna Martínez, alumno del programa de la Especialidad en Medicina Familiar, con número de matrícula 171E50011 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: **"Hipertigliceridemia como factor de riesgo asociado a Hipertensión arterial sistémica en pacientes de una unidad de medicina familiar del IMSS Delegación Tabasco"**, bajo la Dirección del **Med. Esp. Ricardo González Anoya Y Med. Esp. Guadalupe Jiménez Domínguez**, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: fabulosadoctora@hotmail.com. Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Larissa Paola Luna Martínez

Nombre y Firma

DIVISIÓN ACADÉMICA DE
CIENCIAS DE LA SALUD



JEFATURA DEL ÁREA DE
ESTUDIOS DE POSGRADO

Sello



AGRADECIMIENTOS

Dr. Ricardo: Gracias por su dedicación para la realización de este trabajo, por su orientación y paciencia.

Dr. Guadalupe: Gracias por compartir sus conocimientos, mi admiración para usted.

Dra. Rosario Zapata gracias por su disciplina e interés en la conclusión de mi tesis.

Dra. María Isabel Avalos gracias por sus asesorías y apoyo para el desarrollo y conclusión de tesis, hizo posible concluirla.

Dra. Silvia María Guadalupe Garrido Pérez por ser mi amiga, y apoyarme en mis tres años de formación como médico especialista.

Al Instituto Mexicano del Seguro Social por ser mi segunda casa en la formación como especialista en medicina familiar.

A mis compañeros residentes, por su amistad y vivencias.



DEDICATORIAS.

A Jesucristo:

Por ser mi fortaleza en tiempos difíciles, por ser milagroso, y misericordioso.

A mi Padre:

Por preocuparse por darme educación y, por su dureza de carácter

A mi Madre:

Por ser mi segundo pilar, por cuidar de mi hija en mis jornadas de trabajo.

A mis hermanos, y sobrinos.

Por creer en mí y ser mi ejemplo de vida.

A mi esposo:

Por cuidar de mí.

A mi hija Saritah:

Por haber nacido en mi segundo año de la especialidad, fue difícil, pero por ella todo ha valido la pena.



ÍNDICE

RESUMEN.....	VIII
ABSTRACT.....	IX
INDICE DE TABLAS.....	X
GLOSARIO.....	XI
ABREVIATURAS.....	XII
1 INTRODUCCIÓN.....	1
2 MARCO TEÓRICO.....	2
2.1 Hipertensión Arterial sistémica.....	3
2.2 Panorama epidemiológico de la Hipertensión Arterial sistémica..	4
2.3 Fisiopatología de la hipertensión arterial sistémica.....	5
2.4 Diagnóstico de la hipertensión arterial sistémica.....	6
2.5 Hipertrigliceridemia.....	6
2.6 Definición.....	6
2.7 Generalidades.....	7
2.8 Estudios relacionados.....	9
3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
4 PREGUNTA DE INVESTIGACION.....	18
5 JUSTIFICACION.....	19
6 OBJETIVOS.....	21
6.1 General.....	21
6.2 Específicos.....	21
7.- MATERIALES Y MÉTODOS.....	22
7.1 Tipo de investigación.....	23
7.2 Universo.....	24
8.-CRITERIOS DE SELECCCIÓN.....	24
8.1 Criterios de inclusión.....	24
8.2 Criterios de exclusión.....	24
8.3 Variables.....	25
8.4 Análisis de datos.....	25



8.5 Método e instrumento de recolección de datos.....	25
8.6 Consideraciones éticas.....	26
9.- RESULTADOS.....	27
10.- DISCUSIÓN.....	38
11.- CONCLUSIONES.....	40
12.-RECOMENDACIONES.....	41
13.- REFERENCIAS.....	43
14.-ANEXOS.....	46
14.1 Cuestionario de datos sociodemográficos y clínicos.....	50



RESUMEN

Luna LP¹, González R², Jiménez G³, Hipertrigliceridemia como factor de riesgo asociado a hipertensión arterial sistémica en pacientes de una unidad de medicina familiar del IMSS, Delegación Tabasco.

1. Residente de Tercer año de Medicina Familiar UMF 39 "Dr. Ignacio Chávez Téllez" IMSS Delegación Tabasco.
2. Médico Familiar adscrito UMF 39 "Dr. Ignacio Chávez Téllez" IMSS Delegación Tabasco.
3. Médico Endocrinólogo adscrito HGZ46 "Bartolomé Reynes Berezaluce" IMSS Delegación Tabasco.

ANTECEDENTES. La hipertensión arterial sistémica y las dislipidemias se asocian por edad, obesidad, IMC y sedentarismo. **OBJETIVOS.** Determinar la asociación de hipertrigliceridemia e hipertensión arterial sistémica en pacientes de la unidad de medicina familiar 39 del IMSS Delegación Tabasco. **MATERIAL Y MÉTODOS.** Estudio cuantitativo, observacional, transversal y analítico. Expedientes de 118 pacientes con diagnóstico de hipertrigliceridemia en consulta externa que reunieron los criterios de inclusión. Se utilizó tabla de recolección y programa estadístico SPSS versión 24. Se aplicó estadística descriptiva, medidas de tendencia central y de dispersión, frecuencia, desviación estándar, X^2 para la asociación de las variables, la recolección de los datos a través de cuestionario elaborado por el investigador. **RESULTADOS:** Según el sexo de los pacientes con hipertrigliceridemia, predominó sexo femenino con un 59.2%. por la edad, predominó el grupo de 40 a 59 años con un 50.8%. Del estado civil, los casados 51.7%, unión libre con el 20.0%, El grado de estudio fue universitarios con el 29.2%, secundaria 35%, la primaria 24.2% y analfabeta 5.8%. El tipo de ocupación profesional 53.3%, oficio con el 31.7% y trabajo voluntario con el 14.2%. Según el IMC mostró con sobrepeso a un 40.8%, con el 35.8% y 12.5% la obesidad de 1er y 2do grado. Existe sedentarismo en el 83.3% y en el 16.7% actividad física. De triglicéridos, se observó niveles mayores a 150 mg/dl el 96.7%, **CONCLUSION.** El paciente con hipertrigliceridemia tiene factores desencadenantes que resalta la importancia de modificar el estilo de vida desde el momento del diagnóstico

Palabras clave: Hipertrigliceridemia, Hipertensión Arterial Sistémica.



ABSTRACT

Luna LP¹, González R², Jiménez G³, Hipertrigliceridemia as a risk factor associated with systemic high blood pressure in patients of an IMSS family medicine unit, Tabasco Delegation.

1. Residente de Tercer año de Medicina Familiar UMF 39 "Dr. Ignacio Chávez Téllez" IMSS Delegación Tabasco.
2. Médico Familiar adscrito UMF 39 "Dr. Ignacio Chávez Téllez" IMSS Delegación Tabasco.
3. Médico Endocrinólogo adscrito HGZ46 "Bartolomé Reynes Berezaluce" IMSS Delegación Tabasco.

BACKGROUND. Systemic arterial hypertension and dyslipidemias are associated by age, obesity, BMI and sedentary lifestyle. **OBJECTIVES.** To determine the association of hypertriglyceridemia and systemic arterial hypertension in patients of the family medicine unit 39 of the IMSS Delegation Tabasco. **MATERIAL AND METHODS.** Quantitative, observational, cross-sectional and analytical study. Records of 118 patients diagnosed with hypertriglyceridemia in an outpatient clinic who met the inclusion criteria. Collection table and statistical program SPSS version 24 was used. Descriptive statistics were applied, measures of central tendency and dispersion, frequency, standard deviation, X^2 for the association of variables, data collection through questionnaire prepared by the investigator. **RESULTS:** According to the sex of patients with hypertriglyceridemia, female sex prevailed with 59.2%. due to age, the group aged 40 to 59 years prevailed with 50.8%. Marital status, married 51.7%, free union with 20.0%, The degree of study was university with 29.2%, secondary 35%, primary 24.2% and illiterate 5.8%. The type of professional occupation 53.3%, trade with 31.7% and volunteer work with 14.2%. According to the BMI, he showed overweight at 40.8%, with 35.8% and 12.5% obesity in 1st and 2nd grade. There is sedentary lifestyle in 83.3% and in 16.7% physical activity. Of triglycerides, levels greater than 150 mg / dl were observed in 96.7%, **CONCLUSION.** The patient with hypertriglyceridemia has triggers that highlights the importance of changing the lifestyle from the moment of diagnosis.

Keywords: Hypertriglyceridemia, Systemic Arterial Hypertension.



INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Genero de Paciente con Hipertrigliceridemia de la UMF 39.	27
Tabla 2. Grupo de edad de paciente con hipertrigliceridemia de la UMF 39	28
Tabla 3. Estado civil de pacientes con Hipertrigliceridemia de la UMF 39.	28
Tabla 4. Grado de estudios de los pacientes con Hipertrigliceridemia de la UMF 39.	29
Tabla 5. Ocupación de los pacientes con hipertrigliceridemia de la UMF 39.	29
Tabla 6. Clasificación de IMC de los pacientes con hipertrigliceridemia de la UMF 39.	30
Tabla 7. Clasificación de Actividad de pacientes con hipertrigliceridemia de la UMF 39.	31
Tabla 8. Comorbilidades asociadas de los pacientes con hipertrigliceridemia de la UMF 39	31
Tabla 9. Niveles de triglicéridos de los pacientes con hipertrigliceridemia de la UMF 39.	32
Tabla 10. Niveles de colesterol de los pacientes con hipertrigliceridemia de la UMF 39.	32
Tabla 11. Niveles de glucosa de los pacientes con hipertrigliceridemia de la UMF 39.	33
Tabla 12. Prevalencia de Hipertensión Arterial en pacientes con Hipertrigliceridemia de la UMF39.	34
Tabla 13 Asociación de Hipertensión Arterial y la Hipertrigliceridemia en pacientes de la UMF39.	35
Tabla 14. Hipertrigliceridemia y ocupación en pacientes de la UMF39	36
Tabla 15. Relación de la Hipertrigliceridemia y clasificación de IMC en pacientes de la UMF39.	37



GLOSARIO

Hipertrigliceridemia es el aumento de triglicéridos en sangre, se considera que el nivel es normal si es igual o menor que 150 mg/dL.

Hipertensión arterial sistémica Síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial a ≥ 130 milímetros de mercurio (mm Hg) la presión arterial sistólica (PAS) y 80 mm Hg presión arterial diastólica (PAD).

Sistema renina-angiotensina-aldosterona.

La renina es una enzima peptídica de la superfamilia de las aspartil-proteasas, La primera producción, a partir de angiotensinógeno o sustrato de la renina, es la angiotensina I. La Angiotensina I se convierte en el octapéptido angiotensina II, La Angiotensina II es convertida luego en el heptapéptido angiotensina III.



ABREVIATURAS

AI	Angiotensina I
AI	Angiotensina II
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
EVC	Evento Vascular Cerebral
HAS	Hipertensión arterial sistémica
EAS	Sociedad europea de aterosclerosis
HOMA	homeostasis model assessment
IMC	Índice de masa corporal
JNC	Joint National Committee
Kg	Kilogramo
Kg/m²	Kilogramo por metro cuadrado
LDL	Colesterol de baja densidad
NDDG	National Diabetes Data Group
MG/DL	Miligramos sobre decilitros
Mm Hg	Milímetros de mercurio
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PA	Presión arterial
PAD	Presión arterial diastólica
PAS	Presión arterial sistólica
TG	Triglicéridos
DGIS	Dirección General de Información en Salud
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social



1. INTRODUCCIÓN

Esta tesis se realizó en base al estudio de hipertrigliceridemia como factor de riesgo en la génesis de la hipertensión arterial sistémica. En la década anterior se prestaba poca atención a las alteraciones del metabolismo de los triglicéridos por falta de evidencias sólidas sobre la relación de los triglicéridos con la hipertensión y relación de los triglicéridos con otras causas aterogénicas; donde los niveles de triglicéridos en los pacientes cambian dependiendo de factores ambientales y de otros trastornos, En la actualidad se cuenta con evidencia suficiente, sobre la relación independiente entre los triglicéridos con el riesgo cardiovascular y se han realizado varios ensayos clínicos que han constituido la base de conocimientos y enseñanza sobre el beneficio de tratar la hipertrigliceridemia en la prevención de las enfermedades cardiovasculares. La prevalencia de las hipertrigliceridemias aumenta de forma paralela al incremento de la obesidad y de la diabetes tipo 2 en nuestros pacientes por lo que se les considera un trastorno trascendental en salud con impacto social, económico, entre otros. En esta tesis se integran conocimientos actuales sobre los triglicéridos, de su metabolismo, su clínica y su epidemiología.

En base a los datos en la población general, donde se consideró a los varones con mayor factor de riesgo cardiovascular en relación al sexo femenino, fue la presentación en edades cada vez más jóvenes y en la mujer, el riesgo incrementó con la menopausia.

Actualmente las dislipemias son un factor de riesgo fundamental, y responsable de gran parte de los accidentes cerebrovasculares y cardiovasculares, determinantes del incremento y presentación de la morbimortalidad en nuestra sociedad y consulta diaria. En 2015, la prevalencia de HTA alcanzaba 30%-45% de la población global, siendo de 60% en los mayores de 60 años, según datos de la guía europea. Para los americanos, considerando la nueva definición de HTA, la prevalencia aumentaría significativamente desde 32% a 46%.



2 MARCO TEÓRICO

2.1 Hipertensión arterial sistémica. Generalidades

La HTA continúa siendo la principal causa prevenible de enfermedad cardiovascular (ECV) y de muerte por todas las causas en los países desarrollados. La relación entre presión arterial (PA) y eventos cardiovasculares y renales es continua, haciendo arbitraria la elección de puntos de corte para definir la HTA. Aunque estudios epidemiológicos han señalado la presencia de eventos con valores de PA sistólica (PAS) >115 mmHg, la HTA se define cuando el beneficio de realizar tratamiento supera ampliamente los riesgos de este. Considerando estos aspectos, la guía europea mantiene los puntos de corte de PA 140/90 mmHg. La clasificación define tres niveles de HTA: grado 1, 2 y 3. Contrariamente, la guía americana propone definir HTA cuando la PA 130/80 mmHg y establece dos estadios de HTA (1: 130-139/80-89 mmHg, y 2: 140/90 mmHg). La justificación de definir el estadio 2 está bien demostrada; con respecto al estadio 1 se apoyan en estudios individuales y metanálisis de datos observacionales que reportan un incremento progresivo de riesgo cardiovascular partiendo desde cifras de PA normal a elevada y estadio 1 de HTA. También se ha asociado la HTA con riesgo incrementado de desarrollar fibrilación auricular, deterioro cognitivo y demencia. La presión arterial sistólica constituye un mejor predictor de eventos que la PA diastólica (PAD) luego de los 50 años debido al proceso de endurecimiento arterial que puede sobrestimar la PAD.¹

2.2 Panorama epidemiológico de la Hipertensión arterial sistémica

La HTA causa anualmente 9.4 millones de muertes en el mundo y contribuye al 12.8% de la mortalidad por todas las causas. En los últimos años, la prevalencia de HTA en países de bajos ingresos ha sido de 40%³ y en México durante el año 2016 la prevalencia fue de 30.2%. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016 (Ensanut 2016), 24.6% de los mexicanos con nivel socioeconómico bajo tenía HTA y sólo 47.1% de ellos habían sido



diagnósticos. En algunas poblaciones con vulnerabilidad socioeconómica la prevalencia de HTA es más alta y la proporción de personas con tratamiento y control es más baja.²

La prevalencia mundial de la HTA se ha estimado en 1.130 millones en 2015, con una prevalencia > 150 millones en Europa central y oriental. En términos generales, la HTA en adultos se sitúa alrededor de un 30-45%, con una prevalencia global estandarizada por edad del 24 y el 20% de los varones y las mujeres en 2015. La alta prevalencia de la HTA es comparable en todo el mundo, independientemente del nivel de renta del país, es decir, en países con ingresos bajos, medios o altos. La HTA es más frecuente a edades avanzadas, y alcanza una prevalencia que supera el 60% de las personas de más de 60 años. A medida que las poblaciones envejecen, adopten un estilo de vida más sedentario y aumenten el peso corporal, la prevalencia de la HTA seguirá aumentando en todo el mundo. Se calcula que el número de personas con HTA aumentará en un 15-20% en 2025, y llegará a 1.500 millones.³

El instituto mexicano del seguro social de acuerdo a las últimas estadísticas de prestaciones económicas a nivel nacional tiene 7 millones de derechohabientes con hipertensión arterial, con 431 casos nuevos por día, por lo que se considera el primer motivo de consulta en la institución provocando un gasto anual de \$5,898 por paciente.

2.3 Fisiopatología de la hipertensión arterial sistémica

La fisiopatología de la hipertensión arterial es compleja. En ella intervienen múltiples factores con una base genética, entre todos estos factores ha podido mostrarse que es el sistema renina angiotensina aldosterona el que tiene mayor importancia porque condiciona la acción de otros factores humorales y neurales, como producción de endotelina, la inhibición del óxido nítrico o de la prostaciclina, la acción de catecolaminas o de vasopresina, del tromboxano A2 y de diversas sustancias vasopresoras endógenas.



El sistema renina-angiotensina-aldosterona.

La renina es una enzima peptídica de la superfamilia de las aspartil proteasas, Se forma a partir de la prorenina, almacenada en gránulos secretores en el interior de las células, de donde puede salir a la circulación en forma intacta o procesada como renina, secretada de una manera regulada. La prorenina circulante permanece intacta y, aunque su papel en la homeostasis permanece desconocido, se ha sugerido que sirve como reservorio para la generación de renina en los tejidos periféricos. La primera producción, a partir de angiotensinógeno o sustrato de la renina, es la angiotensina I. La Angiotensina I se convierte en el octapéptido angiotensina II, pero también puede formarse una angiotensina 1–7 de actividad vasodepresora, identificada principalmente en la gestación normal.

La Angiotensina II es convertida luego en el heptapéptido angiotensina III. La reacción de AI a AII es catalizada por una enzima, la enzima convertidora o ECA, localizada en los capilares pulmonares, la membrana luminal de las células endoteliales, el glomérulo y otros órganos. El sitio más importante de expresión del gen de la renina está constituido por las células yuxtglomerulares del riñón, aunque es también expresado, en menor cantidad, en otros tejidos tales como las suprarrenales, el músculo liso vascular, los testículos y los ovarios. La secreción de renina refleja la influencia de estas numerosas señales, integradas por las células yuxtglomerulares a través de diversos mensajeros secundarios intracelulares, tales como el AMP cíclico y el calcio citosólico. Las células yuxtglomerulares están localizadas en la arteriola aferente del glomérulo y captan los cambios o variaciones de la presión de perfusión: ante una presión reducida se aumenta la secreción y ante un aumento de la presión de perfusión se inhibe la secreción de la renina.⁴

La angiotensina II, actuando en receptores tipo 1 (AT1), ejerce múltiples efectos: induce vasoconstricción aumenta la reabsorción tubular de sodio, aumenta el estrés oxidativo, y favorece la producción renal de citocinas fibrogénicas e



inflamatorias.⁵

2.4 Diagnóstico de la hipertensión arterial sistémica

El 13 de noviembre 2017, en la reunión anual de la AHA y el ACC, estas instituciones anunciaron que habían considerado, cambiar la definición de presión arterial alta. Las nuevas pautas ACC/AHA presentadas, definen la presión arterial sistólica en 130 mmHg o más como hipertensión, mientras que la definición anterior que aceptaban establecía el umbral en valores entre 140 o superiores. También consideran ahora como hipertensos a los que tengan cifras de 80 mmHg o más de presión arterial diastólica, en lugar de 90 mmHg y más. Por tanto, en estas pautas desaparece la categoría de pre-hipertensión, que era la ubicada entre 120 y 139 de PAS y entre 80 y 89 de PAD.⁶

CIFRAS DE PRESION ARTERIAL SISTOLICA Y PRESION ARTERIAL DIASTOLICA ACEPTADAS EN EL 7MO. REPORTE DEL JOINTNATIONALCOMMITTEE Y EN LAS GUIAS ACC/AHA 2017.

PAS Y PAD (mmHg)	JNC7	ACC/AHA 2017
<120 Y <80	PA normal	PA normal
120-129 y <80	Prehipertensión	PA elevada
130-139 o 80 - 89	Prehipertensión	HTA estadio 1
140 – 159 o 90 -99	HTA Estadio 1	HTA estadio 2
< o =160 o > o=100	HTA Estadio 2	HTA estadio 2

Adaptado de: Jeffrey S, Vega CP. New Hypertension Guidelines: What You Need To Know 24

Se considera que la HTA es la afección más comúnmente diagnosticada en las consultas ambulatorias y cumple con los criterios de Frame y Carlson para el rastreo de enfermedades, ya que es una causa común de morbilidad detectable y tratable en etapa pre-sintomática, las pruebas para diagnosticarla son efectivas y eficaces. Su tratamiento temprano mejora el pronóstico respecto a tratarla en etapa sintomática, y, el daño potencial de la intervención es menor



que el del tratamiento no precoz.⁷

Las guías recomiendan hacer registros de la presión arterial fuera del consultorio, ya sea por monitoreo ambulatorio o por automedición| de la presión arterial, para establecer el diagnóstico adecuado de hipertensión arterial y para evaluar la respuesta al tratamiento.⁸

La evaluación de un paciente con sospecha de HTA tiene tres grandes objetivos: confirmar la presencia de HTA, establecer el RCV global e identificar alguna posible causa de HTA secundaria. Para cumplir con ellos utilizamos como metodología y herramientas de diagnóstico: la anamnesis, el examen físico y los exámenes complementarios.⁹

Existen formas de medir directamente el apego al tratamiento, como la prueba de MoriskyGreen-Levine, con el que se ha demostrado un alto potencial predictivo positivo del autoinforme en el apego con capacidad para predecir el control de la presión arterial.¹⁰

2.5. Hipertrigliceridemia.

2.6 Definición

El concepto de las diferentes categorías de elevación de TG en ayunas es variable entre las diferentes guías y recomendaciones. Según el documento de consenso de la sociedad europea de aterosclerosis (EAS), la hipertrigliceridemia se considera de leve a moderada cuando hay una concentración de TG $> 1,7$ mmol/l (150 mg/dl) y < 10 mmol/l (880 mg/dl); se define como HTG grave una concentración de TG > 10 mmol/l. El sexo, la edad, la etnia y el estilo de vida son factores moduladores de la concentración sérica de TG en la población general. En la población general de Copenhague, aproximadamente el 27% presentaba TG $> 1,7$ mmol/l⁷⁵. Datos genéticos recientes respaldan el concepto de que la elevación de TG es una causa directa de ECV.¹¹



La HTG grave es poco frecuente y suele aparecer cuando existen mutaciones monogénicas. La HTG grave se asocia a un riesgo aumentado de pancreatitis. Es recomendable mantener los TG en ayunas en $\leq 1,7$ mmol/l (150 mg/dl). La primera medida es valorar las posibles causas de HTG y calcular el riesgo CV total. El objetivo principal es conseguir la concentración recomendada de cLDL que corresponda al nivel de riesgo CV total. Comparada con la indiscutible evidencia sobre los beneficios de la reducción de cLDL, la evidencia disponible sobre los beneficios de la reducción de los TG elevados es menor y deriva de análisis de subgrupos o *post-hoc*. Cabe señalar que existe evidencia reciente de que los TG son un factor de riesgo causal, lo que incita a tomar medidas para reducirlos.¹²

Aunque el riesgo de ECV está aumentado cuando la concentración de TG en ayunas es $> 1,7$ mmol/l (150 mg/dl), el uso de fármacos para reducir la concentración de TG solo debe considerarse para pacientes con alto riesgo si la concentración de TG es $> 2,3$ mmol/l (200 mg/dl) y no puede reducirse con modificaciones del estilo de vida.

2.7. Generalidades de la hipertrigliceridemia

El fenotipo clínico hipertrigliceridemia cintura abdominal alterada guarda relación con la presencia de hiperinsulinemia, hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia, y, en consecuencia, incrementa el riesgo de enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus tipo 2.¹³

Los valores de TG altos se asocian frecuentemente a títulos de cHDL bajos y títulos de partículas pequeñas y densas de LDL altos. Los datos genéticos recientes respaldan el concepto de que la elevación de TG es una causa directa de enfermedad cerebro vascular. En el cribado general y la evaluación del riesgo se puede usar los TG en toma postprandial.

Si bien es cierto que el papel de los TG como factor de riesgo de enfermedad



cerebro vascular ha sido objeto de debate, los datos recientes indican que las lipoproteínas ricas en TG son un factor de riesgo. Los grandes estudios prospectivos han descrito que la concentración de TG postprandial predice mejor el riesgo de enfermedad coronaria que los TG en ayunas. Los resultados de recientes estudios genéticos que han utilizado un diseño de aleatorización mendeliana concuerdan en vincular tanto los TG postprandial como el colesterol residual al aumento del riesgo de episodios de enfermedad cerebrovascular y mortalidad por cualquier causa.

La hipertrigliceridemia puede tener distintas etiologías, entre las que su naturaleza poligénica es la más importante en cuanto a la prevención de la enfermedad cerebrovascular. La etiología genética de la HTG es muy compleja y se producen efectos que pueden derivarse de variantes genéticas frecuentes o raras.

En la prevención de la enfermedad cerebrovascular, se debe considerar la elevación poligénica de triglicéridos moderada. La HTG monogénica grave causa pancreatitis y depósitos lipídicos. Hasta ahora se han identificado mutaciones en 6 genes (LPL, apoC2, apoA5, LMF1, GPIHBP1 y GPD1) con efecto monogénico que producen un aumento importante de los TG séricos debido a un fallo en las vías de eliminación de quilomicrones. Estas mutaciones se heredan como un rasgo autosómico recesivo y son raras. La profunda alteración del catabolismo de los quilomicrones y VLDL produce quilomicronemia y concentraciones de TG > 11,2 mmol/l (1.000 mg/dl) que dan lugar a un suero con apariencia turbia y lechosa. La HTG grave se observa en pacientes homocigotos o heterocigotos compuestos que tienen mutaciones del gen de la lipoproteína lipasa (*LPL*) y otros genes involucrados en el catabolismo de las lipoproteínas ricas en TG.

Se recomienda sospechar hipertrigliceridemia familiar en pacientes que tengan enfermedad coronaria antes de los 55 años (varones) o antes de los 60 (mujeres), personas con un familiar que haya tenido enfermedad



cerebrovascular prematura mortal o no mortal, quienes tengan familiares con xantomas tendinosos y pacientes con cLDL muy aumentado (adultos, > 5 mmol/l [190 mg/dl]; niños, > 4 mmol/l [150 mg/dl]).

La determinación de las tasas de prevalencia de factores de riesgo asociados a la hipertrigliceridemia, permitiría calcular la magnitud del problema de salud para definir las necesidades de recursos materiales y humanos y la aplicación de estrategias de intervención sobre los pacientes afectados, lo que a largo plazo redundaría en una mejoría de los indicadores de salud de la población¹⁴.

2.8 Estudios relacionados.

En el año 2017 en la consulta de cardiología del Hospital Provincial Docente Roberto Rodríguez Fernández de Morón, Ciego de Ávila, Cuba, se realizó un estudio epidemiológico observacional analítico, donde se seleccionaron, por un método aleatorio simple, 102 pacientes con HTA, de los 915 mayores de 15 años. Con el fin de que a cada caso correspondiera un control pareado por las variables sexo y grupo de edad, se escogieron, mediante muestreo aleatorio sistemático, 102 pacientes sin HTA, ni otra enfermedad cardiovascular que precisara seguimiento por cardiología. Se consideró HTA a la TA sistólica de 140 mmHg o más, o una TA diastólica de 90 mmHg o más. De los 915 de pacientes de 15 años o más; 102 son hipertensos, lo que representa una tasa de prevalencia puntual de $111,5 \times 10^3$. La mitad (50%) son mujeres y predominaron, de forma general, el grupo de edad entre 45 a 59 años (47,6%) y el color blanco de piel (73,5%). Todos los casos y controles procedían del área urbana. También existe una asociación no significativa causal con la HTA entre los consumidores de sal en relación con los que no la consumen, así como con el tiempo prolongado de uso; pues a mayor cantidad y tiempo aumentan las probabilidades de padecer HTA. Los pacientes con bajo peso tuvieron una asociación no significativa de protección con relación a la HTA; en cambio, en el sobrepeso y obesos la relación fue causal. Algo similar ocurre con la



hipercolesterolemia porque padecerla tuvo una asociación significativa causal con la presencia de HTA. También se encontró este tipo de asociación con el antecedente patológico familiar de HTA y la presencia de la enfermedad. El sobrepeso, la obesidad, el mayor consumo de sal, la poca o ninguna práctica de ejercicio físico, el consumo excesivo de café, el hábito de fumar, los antecedentes patológicos personales de diabetes mellitus, independientemente al tipo, y los antecedentes familiares de hipertensión arterial mostraron una asociación causal con la HTA y, por consiguiente, con el riesgo de padecer alguna de sus complicaciones, principalmente cardiocerebrovasculares y renales.¹⁴

En 2017 Javier Sangrós F. & et al.⁽¹⁵⁾ en España a través del PREDAPS realizaron un estudio sobre Asociación de obesidad general y abdominal con hipertensión, dislipemia y presencia de prediabetes en el estudio PREDAPS, el cual fue de tipo analítico, observacional y transversal realizado durante 2016 con la base de datos del 2012 con un total de 2,022 personas entre 30 y 74 años donde se formaron 2 cohortes: una con 1.184 sujetos con prediabetes y la otra con 838 sujetos sin alteraciones en el metabolismo de la glucosa. Con los siguientes resultados la hipertensión arterial mostró la asociación más alta con la obesidad general en mujeres ($OR = 3,01$; IC 95%, 2,24-4,04) y con la obesidad abdominal según el criterio del ICE en varones ($OR = 3,65$; IC 95%, 2,66-5,01). La hipertrigliceridemia y los valores bajos de colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad mostraron la asociación más alta con obesidad abdominal según el criterio del ICE en mujeres ($OR = 2,49$; IC95%, 1,68-3,67 y $OR = 2,70$; IC95%, 1,89-3,86) y la obesidad general en varones ($OR = 2,06$; IC95%, 1,56-2,73 y $OR = 1,68$; IC95%, 1,21-2,33). La prediabetes mostró la asociación más alta con obesidad abdominal según el criterio del ICE en mujeres ($OR = 2,48$; IC 95%, 1,85-3,33) y con obesidad abdominal según el criterio del PC en varones ($OR = 2,33$; IC95%, 1,75-3,08).

En el año 2018 se publicó una investigación epidemiológica observacional



analítica retrospectiva (casos y controles) para determinar la fuerza de asociación de algunas variables relacionadas con la Hipertensión Arterial, en la población de 15 o más años de edad perteneciente al Consultorio del Médico de las Familias No. 8 del Policlínico Universitario Diego del Rosario del municipio Morón, en el período comprendido desde el 30 de octubre de 2015 hasta el 30 de abril de 2016. El universo de estudio estuvo constituido por el total de población de 15 o más años de edad (1174), según Análisis de la Situación Integral de Salud de enero 2016, atendida en la consulta de medicina familiar, la muestra estuvo conformada por todos los hipertensos dispensarizados de 15 o más años de edad (223) y por (223) personas no hipertensas seleccionadas mediante muestreo aleatorio simple, de forma tal que a cada caso correspondió un control pareado por las variables sexo y grupo de edad. Del total de pacientes de 15 años o más (1174) del CMF No. 8, 223 son hipertensos para una Tasa de Prevalencia Puntual (TPP) de $189,95 \times 10^3$. La Tasa de Prevalencia Puntual encontrada es inferior a las calculadas en otras investigaciones nacionales y extranjeras sobre HTA (5-29).

La Tasa de Prevalencia hallada fue de ($189,95 \times 10^3$) inferior a valores de la Comisión Nacional de HTA para zonas urbanas (280×10^3 - 320×10^3) en los casos no se incluyen los hipertensos con enfermedades asociadas que están dispensarizadas en el Grupo III pero no como hipertensos. La TPP calculada en esta investigación resulta también inferior a los valores hallados por el Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (2) Los resultados obtenidos respecto a la Prevalencia y Riesgo Atribuible Poblacional Porcentual de los Factores de Riesgo Modificables difieren de los consignados por Pérez (15) , Ramírez (16) , Mederos (17) y Jiménez (18) en estudios caso-control realizados en los municipios Morón y Ciro Redondo¹⁶.

Cardona Cardona, S. F. en su estudio los Factores de riesgo cardiovascular en un grupo de conductores que laboran en una empresa de servicios especiales de transporte de pasajeros de la ciudad de Medellín. 2014-201516, determina



que el 72% de esta población tiene como diagnóstico dislipidemias mixtas lo que se correlaciona nuestro estudio donde el porcentaje de dislipidemias mixtas es del 37,1%.

Álvarez Tapia Karen Adriana en el estudio frecuencia de hipertensión arterial en adultos mayores de la ciudad de Cuenca, demuestra que esta enfermedad está directamente asociada a los valores alterados del perfil lipídico lo que se correlacione con nuestro estudio en donde la edad de riesgo de hipertensión arterial con valores alterados de dislipidemias mixta es de 40 años o más representado en un 55,1%.¹⁷

En 2018 Se llevó a cabo una búsqueda sistemática de literatura sobre estudios que estiman la prevalencia de hipertensión arterial en población colombiana urbana y rural mayor de 18 años de edad, mediante las bases de datos PubMed, Lilacs, Ovid, Google Académico y Scielo. Los idiomas de búsqueda fueron inglés y castellano. Los estudios fueron identificados en todos los motores de búsqueda con la siguiente estrategia: (Hypertension) AND (Colombia) o (Hipertensión Arterial) AND (Colombia) o (Cardiovascular Risk Factors) AND (Colombia). Los autores excluyeron registros duplicados y revisaron títulos y abstracts de todos los estudios potencialmente relevantes para esta revisión. Se tuvo en cuenta, respecto al diseño, estudios: a) de corte transversal, b) encuestas de salud y c) estudio de cohorte de base poblacional; respecto a la muestra poblacional, se incluyeron estudios que involucraron población colombiana adulta mayor o igual a 18 años de edad, cuyo objetivo fuese determinar la prevalencia de hipertensión arterial. Se definió HTA como presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg, presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg o estar tomando medicamentos antihipertensivos. En la revisión sistemática se realizó un metaanálisis usando el modelo de efectos aleatorios para estimar la prevalencia y los intervalos de confianza (CIs) de 95% usando método DerSimonian y Laird (13). La varianza de las prevalencias fue estabilizada usando la transformación de arcoseno de Freeman-Tukey. Las estimaciones se hicieron usando el comando METAPROP,



no se excluyeron los estudios con las proporciones entre 0-100%. La heterogeneidad fue evaluada por las estadísticas I². El I² refleja la varianza que es explicada por diferentes condiciones entre los estudios y no solo por errores en las mediciones. La prueba de X² se usó para cuantificar la heterogeneidad entre los estudios con un nivel de p visualmente con el gráfico de embudo y la estimación del efecto de estudios de tamaño de muestra pequeño se evaluó con la prueba de Egger. El análisis fue procesado en paquete estadístico STATA versión 11 y en Microsoft Office Excel 2010. El nivel de significancia fue del 5%. visualmente con el gráfico de embudo y la estimación del efecto de estudios de tamaño de muestra pequeño se evaluó con la prueba de Egger. El análisis fue procesado en paquete estadístico STATA versión 11 y en Microsoft Office Excel 2010. El nivel de significancia fue del 5%. La prevalencia de HTA en los 23 estudios (52 570 individuos) es de 24% (IC 95% 19-29%; I² = 99.36%.¹⁸

En el 2019 se publicó un estudio fue realizado en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos en el Servicio de Urgencias de Tococirugía durante el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016. Se formaron 2 grupos de pacientes para estudio, previo consentimiento informado de estas. El grupo 1 se formó con 147 pacientes embarazadas, en el segundo y tercer trimestre del embarazo, que acudieron al Servicio para su valoración (grupo control); el grupo 2 se formó con 120 pacientes con embarazo del segundo y tercer trimestre con enfermedad hipertensiva del embarazo (preeclampsia leve o severa, hipertensión arterial sistémica crónica con preeclampsia sobreagregada, hipertensión gestacional).

Se recolectaron las muestras de sangre, previo ayuno de 8 horas. Fueron centrifugadas y se mantuvieron en refrigeración hasta su análisis. A todas las muestras se les determinaron biometría hemática, química sanguínea, electrolitos séricos, tiempos de coagulación, hemoglobina glucosilada (HbA1c), nitritos, nitratos (óxido nítrico) y perfil de lípidos (triglicéridos, colesterol total con mediciones de lipoproteínas de baja densidad [LDL] y Lipoproteínas de Alta Densidad [HDL]). Todas estas determinaciones se efectuaron por métodos



colorimétricos utilizando kits comerciales. También se efectuaron determinaciones de deshidrogenasa láctica, bilirrubina directa e indirecta, y transaminasa glutámico-oxalacética y glutámico-pirúvica, así como examen general de orina para determinación de proteinuria, a las 20 pacientes que presentaron hipertensión. La estimación de producción de óxido nítrico se realizó mediante la medición de nitritos y nitratos en plasma, mediante el reactivo de Griess. a comparación de los parámetros basales no mostró diferencias entre grupos. Se observó una distribución por edades de ambos grupos (28.41 ± 6.72 años en el grupo control y 32.09 ± 5.78 en el grupo en estudio). Se encontraron los valores séricos de colesterol (232.78 ± 63.15 para el grupo control y 222.03 ± 62.11 para el grupo en estudio), no presentó significancia estadística ($p > 0.75$). Esta observación se hizo extensiva tanto para los valores de las lipoproteínas de alta densidad (45.10 ± 27.33 en el grupo control y 41.69 ± 23.03 en el grupo en estudio; $p > 0.79$) como en las LDL (133.92 ± 58.11 para el grupo control y 140.66 ± 63.12 para el grupo en estudio ($p > 0.78$)).

Un resultado realmente interesante fue el obtenido con las concentraciones plasmáticas de triglicéridos. El grupo control mostró un valor promedio de 261.22 ± 80.27 vs. 361.46 ± 135.17 mg/dl en el grupo en estudio. La diferencia entre ambos alcanzó un valor de $p < 0.0008$. En un intento por tratar de determinar si el estadio de la enfermedad hipertensiva se correlacionaba con la concentración de triglicéridos se hizo una evaluación bajo estos parámetros y observamos que no hubo diferencias estadísticas entre los valores de triglicéridos y la severidad de la enfermedad (403 ± 101 en las pacientes con preeclampsia leve y 344.4 ± 169 en las pacientes con preeclampsia severa). Los niveles de triglicéridos en aquellas pacientes con hipertensión crónica que no desarrollaron preeclampsia fueron semejantes en comparación con el grupo control (232.60 ± 57.13 vs. 261.11 ± 80.03 ; $p < 0.47$).¹⁹

Sánchez Ávila, Ángel Roberto, Alteraciones metabólicas en la población shuar,



provocadas por el cambio en el estilo de vida utilizaron los criterios del ATP III, por ser fáciles de interpretar y tener una tendencia universal, lo que es similar al estudio realizado por usar los mismos criterios de clasificación del ATP III. ²⁰

Pablo Cabrera Maldonado, en su estudio las personas que laboran en el Hospital José Carrasco Arteaga los resultados son: el estado nutricional de sobrepeso y obesidad es frecuente como lo es en nuestro estudio y la edad poblacional, como lo planteado en nuestro estudio con el diagnóstico de sobre peso y obesidad en un 69% en edades de 50 a más y en personas de 40-49 años el 77,8%. Como se puede evidenciar con todos estos estudios, la dislipidemia está vinculada por un estado nutricional y por ciertos factores asociados considerados como de riesgo para desarrollar esta patología a lo largo del ciclo de vida y ser los diagnósticos de enfermedades cardiovasculares con índices de mortalidad elevada progresivamente, en cualquier país del mundo. ²¹

En 2016 en la ciudad de Barranquilla, Colombia Urina D, Balaguera, Urina M, montenegro, Urina M & Urina MT, realizaron un estudio sobre la Prevalencia del síndrome metabólico en hipertensos estadio I, el cual fue de tipo prospectivo, observacional y transversal, en 4 ciudades de Colombia con un total de 1021 pacientes mayores de 28 años y menores de 60 años con diagnóstico de HAS según la JNC 7 de recién diagnóstico y sin tratamiento farmacológico se usó para el diagnóstico del SM la presencia de al menos tres de los cinco criterios propuestos por el consenso de la Federación Internacional de Diabetes, del Instituto Nacional del Corazón. El análisis estadístico se realizó utilizando el paquete *SPSS versión 20* los resultados fueron el SM en 84 hombres (15,52%) y en 88 mujeres (18,3%), los 3 criterios que se presentaron más frecuentemente fueron: el perímetro abdominal, la hipertensión arterial y la hipertrigliceridemia (triglicéridos mayor de 150 mg/dl) en el 16.8% de la población, seguidos del Perímetro abdominal, la HAS y la glicemia (glicemia mayor 100 menor 125 mg/dl) en el 11,25%.



Son abundantes los estudios sobre el tema. En los Estados Unidos de Norteamérica, en el National Health and Nutrition Examination Survey III (NHANES III), la tasa de prevalencia ajustada a la edad al aplicar los criterios de la NCEP-ATP III fue de 23,9 % (hombres 24,2 % y mujeres 23,5 %), y al utilizar los criterios de la OMS fue de 25,1 % (hombres 27,9 % y mujeres 22,6 %); la prevalencia en afroamericanos y latinoamericanos (mexicanos) fue mayor al utilizar los criterios de la OMS, y la diferencia más pronunciada se observó en hombres afroamericanos, con una prevalencia de 16,5 % de acuerdo a la NCEP-ATP III y de 24,9 % con base a los criterios de la OMS.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Un entorno que cambia rápidamente, influye en la salud humana en todo el mundo, hay envejecimiento de la población, urbanización acelerada y generalización de estilos de vida inconvenientes. Siendo así que los países ricos y pobres se enfrentan a los mismos problemas de salud. Los ejemplos más



notables de este cambio es que las enfermedades crónicas no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes o las enfermedades pulmonares crónicas han superado a las enfermedades infecciosas como principales causas de mortalidad en el mundo (Organización Mundial de la Salud, 2018). Uno de los factores de riesgo clave de las enfermedades cardiovasculares es la hipertensión. La hipertensión afecta ya a mil millones de personas en el mundo, y puede provocar infartos de miocardio y accidentes cerebrovasculares. Cada año se producen 1.6 millones de muertes por enfermedades cardiovasculares en la región de las Américas, de las cuales alrededor de medio millón ocurren en personas menores de 70 años.

Es un hecho que, a nivel mundial, la carga de enfermedades no transmisibles continúa en aumento. Hoy en día, hacer frente a esta situación representa uno de los mayores desafíos para el desarrollo en el siglo XXI.¹ Este grupo de enfermedades ahondan las desigualdades entre las sociedades, motivo por el cual es necesario implementar medidas urgentes para mitigarlas. Las enfermedades no transmisibles tienen fuertes repercusiones en los gastos en salud, tanto los que absorben las instancias gubernamentales como los que cubren los individuos en lo particular. Las consecuencias que estas enfermedades tienen en la productividad laboral, el desempeño escolar y el desarrollo económico en su conjunto hacen prioritaria la atención a este problema de gran magnitud, cuya solución debe plantearse como una acción permanente y de largo plazo por parte del gobierno y de la sociedad.

La situación actual de Hipertensión Arterial está aumentando a causa de una población que está envejeciendo los cambios del estilo de vida.²⁵

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT), informó que en la población entre 20 y 69 años de edad, la prevalencia de hipercolesterolemia (colesterol total, CT; ≥ 200 mg/dL) era del 43.6%, la de hipertrigliceridemia (triglicéridos, TG, ≥ 150 mg/dL) de 31.5% y la de la hipoalfalipoproteinemia (C-HDL ≤ 40 mg/dL) del 60% y dislipidemia mixta de 18.2% definida por cifras de



CT \geq 200 mg/dL con TG \geq 150 mg/dL. Estas cifras indican que al menos seis de cada 10 mexicanos tienen alguna forma de dislipidemia.

En el estado de Tabasco en lo que respecta a las enfermedades crónico degenerativas los reportes indican que dentro de las primeras quince causas de morbilidad se encuentran la Hipertensión arterial (395.84) y la Diabetes no insulino dependiente (Tipo II) (316.38).

Las enfermedades cardiovasculares y sus comorbilidades demuestran una gran correlación entre las tasas de mortalidad esperadas para los factores de riesgo principales: tabaquismo, hipertrigliceridemia e hipertensión arterial.²⁶

La hipertensión arterial sistémica y las alteraciones del metabolismo de los lípidos son trastornos estrechamente relacionados y muy prevalentes^{27,28}.

De igual manera para el Instituto Mexicano del Seguro Social esta enfermedad genera costo de medicamentos, incapacidades, perdidas de trabajo, hospitalizaciones y mejorar la calidad de vida para el paciente y su familia por lo cual se hace la siguiente pregunta de investigación. ^{29, 30}

4. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la asociación entre Hipertrigliceridemia e hipertensión arterial sistémica en pacientes de una unidad de medicina familiar del IMSS delegación Tabasco?

5 JUSTIFICACIÓN.

Las enfermedades cardiovasculares, son prioridad en salud, el incremento en la incidencia se explica por factores de riesgo modificables en la población por ello nuestra atención. Las enfermedades cardiovasculares como la dislipidemia y la hipertensión son motivos principales de carga global de enfermedad; y prevenirlas permite disminuir en forma considerable la mortalidad general,



incrementar la esperanza de vida y reducir el gasto en salud.

Las enfermedades crónicas constituyen un problema de salud en las sociedades actuales. Según Nobel en 1991, citado por Avellaneda y otros,^{1,2} el aumento sostenido de la incidencia y prevalencia de las enfermedades crónicas a nivel mundial desde el pasado siglo, especialmente en países con altos indicadores de salud y desarrollo, su carácter complejo y multifactorial, su impacto sobre poblaciones vulnerables y el hecho de que producen una limitación importante en la calidad de vida y el estado funcional de las personas que las padecen, las ha convertido en un verdadero reto económico, político, social y personal.²²

Las enfermedades crónicas no transmisibles presentan una alta prevalencia, sobre todo en países en desarrollo, impactando en los costos sanitarios, así como en la morbilidad, mortalidad y la productividad de las personas.²³

La inversión de la pirámide poblacional conlleva al aumento de enfermedades crónicas degenerativas con énfasis en los últimos años en la proporción de pacientes con hipertensión arterial sistémica y dislipidemias, y sus complicaciones secundarias a un control médico inadecuado.

La obesidad visceral se asocia con aterosclerosis, la medición de la grasa visceral se realiza con parámetros como peso, circunferencia abdominal e índice de masa corporal.²⁴

Esta investigación suma importancia para informar a los pacientes sobre sus factores de riesgo que conllevan a enfermedades cardiovasculares causados por su déficit alimenticio, mal estilo de vida, sedentarismo, entre otros. Debido a la alta incidencia de estas enfermedades crónicas, pretendemos sensibilizar de forma correcta y multidisciplinaria a los pacientes de la unidad de medicina familiar número 39 del imss a fin de disminuir y evitar las complicaciones agudas y crónicas de la asociación de hipertrigliceridemia con hipertensión arterial sistémica.



En la unidad de medicina familiar objeto de investigación, no existe un estudio que demuestre la asociación de hipertrigliceridemia con hipertensión arterial sistémica, por lo que se realizará con el fin de comprobar la correlación en la aparición de hipertensión arterial sistémica

El costo económico del tratamiento de las dislipidemias es elevado, como también lo es, el de las enfermedades cardiovasculares, se ha propuesto que el uso de medicamentos puede contribuir al control de las dislipidemias, siempre y cuando existan cambios en el estilo de vida, como son el contar con un plan nutricional, actividad física y evitar el tabaquismo. Por lo que es necesaria una evaluación completa del paciente y considerar el costo/utilidad de los medicamentos, antes de recomendarse su uso en las instituciones.

La justificación para la realización de este estudio en el personal que acude a control de hipertensión en la unidad de medicina familiar número 39 del imss se encuentra respaldado en las siguientes observaciones:

- a) es una población a la que se le puede dar seguimiento y realizar otros estudios sustentado en los resultados que obtengamos.
- b) es una población heterogénea y que por sus características existe un gran número de individuos de estudio que engloban los criterios diagnósticos.
- c) de acuerdo a los resultados se podrán realizar acciones preventivas para evitar que se presenten las asociaciones de estas enfermedades.

Hipótesis

H_i: Los pacientes con valores mayores a 150 mg/dL de triglicéridos presentan mayor asociación para desarrollar hipertensión.

H_o: Los pacientes con valores mayores a 150 mg/dL de triglicéridos se



encuentran asociados al desarrollo de la hipertensión.

6 OBJETIVOS

6.1 General:

Determinar la asociación de hipertrigliceridemia e hipertensión arterial sistémica en pacientes de la unidad de medicina familiar número 39 del IMSS Delegación Tabasco.

6.2 Específicos:

1. Describir las características sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de hipertrigliceridemia.
2. Identificar los valores bioquímicos de triglicéridos en los pacientes estudiados.
3. Identificar la prevalencia de hipertensión arterial en los pacientes de la unidad de medicina familiar No. 39.
4. Identificar los valores de tensión arterial en los pacientes estudiados.

7 MATERIAL Y MÉTODOS.

7.1 Tipo de investigación.

El presente estudio es de tipo cuantitativo, observacional, transversal y analítico.

7.2 Universo de trabajo y muestra

Todos los derechohabientes la Unidad de Medicina Familiar No. 39 del Instituto Mexicano del Seguro Social con diagnóstico de primera vez y subsecuente de



hipertrigliceridemia.

Periodo aproximado del estudio: mayo de 2019 al 31 de octubre del 2019.

Lugar: Consulta Externa de medicina familiar de la UMF No. 39

Calculo de la muestra:

Se usará la fórmula sobre el cálculo del tamaño de la muestra cuando se tiene la población total del estudio:

$$n = \frac{(k^2)(p)(q)(N)}{(e^2(N-1)) + (k^2)(p)(q)}$$

Donde:

N: Es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados).

k: Es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos. El nivel de confianza indica la probabilidad de que los resultados de nuestra investigación sean ciertos, en este caso utilizaremos un nivel de confianza de 95% que equivale a 1.96

e: Es el error muestral deseado. El error muestral es la diferencia que puede haber entre el resultado que obtenemos preguntando a una muestra de la población y el que obtendríamos si preguntáramos al total de ella

p: Es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio. Este dato es generalmente desconocido y se suele suponer que $p=q=0.5$ que es la opción más segura.

q: es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es $1-p$.



n: Es el tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer).

Despejando la ecuación quedaría de la siguiente manera:

N: 3095 pacientes con diagnóstico de hipertrigliceridemia de primera o subsecuente, de acuerdo a la pirámide poblacional y el censo de pacientes Unidad de Medicina familiar número 39, datos proporcionados por el área de epidemiología.

k: 95% que equivale a 1.96,

e: 8%

p: 0.5

q: 0.5

$$n = \frac{(1.96^2)(0.5)(0.5)(3095)}{(0.08^2)(3095-1) + (1.65^2)(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{(3.8416)(0.5)(0.5)(3095)}{(0.0064)(3094) + (2.7225)(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{2972.438}{19.8016 + 0.6806}$$

$$n = \frac{2972.43}{20.4822}$$

$$n = 145.12$$



En total se tienen que aplicar 146 encuestas para una confiabilidad del 95% y con un margen de error de 5%.

8 CRITERIOS DE SELECCIÓN.

8.1 Criterios de inclusión.

Expedientes de los pacientes con diagnóstico de hipertrigliceridemia de primera vez y subsecuente de la unidad de medicina familiar No. 39.

8.2 Criterios de exclusión.

Expedientes de pacientes que se encuentren incompletos para la recolección de datos.

Expedientes de los pacientes con comorbilidades distintas a hipertensión arterial sistémica

Pacientes que se nieguen a participar en el estudio.

8.3 variables

Variable dependiente: Hipertensión arterial sistémica

Variable independiente: sociodemográficas, clínicas (Anexo tabla de operacionalización de variables Tabla 8.5)

Método e Instrumento de recolección de datos

Previo autorización de la dirección de la UMF 39, se realizó una búsqueda en los expedientes clínicos de los pacientes. Se utilizó un formulario (anexo 14.1) para la recolección de la información, la cual fue recabada de los expedientes; en él se registraron los factores más frecuentes que pueden condicionar enfermedades cardiovasculares.



Se requirió de consentimiento informado (anexo 14.2).

Se incluyó a los pacientes que cumplieron los criterios de selección. Las variables consideradas fueron: sexo, edad, grado máximo de estudios, comorbilidades, tratamiento, cifras de tensión arterial y, antropometría las cuales se recolectaron en el formulario realizado por el investigador. Además, se acceso a la base de datos de mediciones bioquímicas y se clasificó en el mismo formulario.

8.4 Análisis de datos

Se procesó la información a través del programa estadístico SPSS versión 24.

Se analizaron los datos y se utilizaron medidas de frecuencia, tendencia central y dispersión, así como la prueba X^2 Pearson, para la asociación de las variables. Se presentaron los resultados en tablas donde posteriormente se realizó análisis y descripción de cada uno de los datos, posteriormente se buscó la asociación de la hipertrigliceridemia con las cifras tensionales de los pacientes.

8.6 Consideraciones éticas

Toda persona tiene derecho a la protección a la salud, así mismo a la confidencialidad de sus datos y de la información recolectada, ya sea de forma directa con el paciente o a través del documento médico legal que implica el expediente clínico, todo esto conforme al artículo 4 de la constitución política vigente en nuestro país. Bajo ningún precepto se puede publicar información personal y de salud, de cualquier sujeto de estudio sin su previa autorización por escrito, así como su participación en cualquier estudio.

Mantener la confidencialidad de los encuestados es uno de los factores primordiales en las investigaciones, sobre todo tomando en cuenta las directrices



que están tomando las mismas, es por ello que no se incluyó algún tipo de información que de forma directa pudiera ser factor para identificar a los participantes del estudio, esto protegiendo la confidencialidad del mismo. Todos las encuestas e instrumentos de recolección de datos están realizadas de acuerdo con las normas éticas, el reglamento de la Ley General de Salud en Material de Investigación para la Salud y con la declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, así como los códigos y normas internacionales vigentes para las buenas prácticas en la investigación clínica, así como la Ley General de Salud y Norma Oficial Mexicana.

Además de todos los aspectos arriba señalados, en cuenta al cuidado que se tiene con la seguridad y bienestar de los pacientes se hace hincapié que se respetan cabalmente los principios contenidos en el Código de Núremberg, la declaración de Helsinki y sus enmiendas.

En base a la normativa del reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud y de acuerdo con lo citado en el artículo 17, se toman las siguientes consideraciones y se realizan las siguientes especificaciones: Del tipo de investigación: de acuerdo al tipo de riesgo, queda enmarcado en categoría de investigación sin riesgo.

9. RESULTADOS

9.1 ANÁLISIS UNIVARIADO

Objetivo específico 1. Características sociodemográficas de los pacientes con hipertrigliceridemia de la UMF 39.

En la tabla 1 se observa el género de los pacientes con hipertrigliceridemia objeto de estudio, predominando el sexo femenino con un 59.2%.

Tabla 1. Genero de Paciente con Hipertrigliceridemia de la UMF 39.



Género	<i>f</i>	%
Masculino	49	40.8
Femenino	71	59.2
Total	120	100.0

Fuente: Cuestionario de datos sociodemográficos n=120

En la siguiente tabla, se muestra la edad agrupada de los pacientes con hipertrigliceridemia, predominando el grupo de 40 a 59 años con un 50.8%, con una $Me= 47.8$ Años, $Mo= 37$, una edad mínima de 19 años y máxima de 82 años; $s= \pm 13.5$ años.

Tabla 2. Grupo de edad de paciente con hipertrigliceridemia de la UMF 39

Grupo de edad	<i>f</i>	%
< 29 años	10	8.3
30 a 39 años	25	20.8
40 a 49 años	28	23.3
50 a 59 años	33	27.5
60 a 69 años	17	14.2



70 y más años	7	5.8
Total	120	100.0

Fuente: Cuestionario de datos sociodemográficos n=120

En cuanto al estado civil, se muestra con mayor proporción al rubro de casados con un 51.7%, seguido de la unión libre con el 20.0%, sumando en conjunto el 70% de la muestra.

Tabla 3. Estado civil de pacientes con Hipertrigliceridemia de la UMF 39.

Estado civil	f	%
Soltero(a)	12	10.0
Casado(a)	62	51.7
Unión libre	24	20.0
Divorciado/separado(a)	13	10.8
Viudo(a)	9	7.5
Total	120	100

Fuente: Cuestionario de datos sociodemográficos n=120

El grado de estudio que refieren los pacientes con hipertrigliceridemia se muestra siguiente cuadro, observándose con mayor frecuencia y grado de Media superior con el 29.2%, seguido en orden de frecuencia la secundaria (35%), la primaria (24.2%) y el grado superior con un 5.8%.

Tabla 4. Grado de estudios de los pacientes con Hipertrigliceridemia de la UMF 39.

Grado de estudios	f	%
Analfabeta	7	5.8
Primaria	29	24.2



Secundaria	42	35.0
Media superior	35	29.2
Superior	7	5.8
Total	120	100

Fuente: Cuestionario de datos sociodemográficos n=120

En la tabla 5, se observa el tipo de ocupación de los pacientes con Hipertrigliceridemia, quedando con mayor proporción los que trabajan con un 53.3%, las que se dedican a las labores del hogar o desempleados con el 31.7% y los que trabajan independientemente con el 14.2%.

Tabla 5. Ocupación de los pacientes con hipertrigliceridemia de la UMF 39.

Ocupación	<i>f</i>	%
profesional	64	53.3
Obrero.	38	31.7
Trabajo voluntario	17	14.2
Estudiante	1	0.8
Total	120	100

Fuente: Cuestionario de datos sociodemográficos n=120

Estilos de vida de los pacientes con Hipertrigliceridemia de la UMF 39.

Por otro lado, la clasificación de IMC según el peso y la talla de los pacientes con hipertrigliceridemia, muestra con mayor frecuencia a los pacientes con sobrepeso con un 40.8%, con el 35.8% y 12.5% la obesidad de 1er grado y 2do grado respectivamente.

Tabla 6. Clasificación de IMC de los pacientes con hipertrigliceridemia de la



UMF 39.

Clasificación IMC	<i>f</i>	%
Normal	10	8.3
Sobrepeso	49	40.8
Obesidad 1er Grado	43	35.8
Obesidad 2do Grado	15	12.5
Obesidad 3er Grado	3	2.5
Total	120	100

Fuente: Cuestionario de datos sociodemográficos n=120

En la siguiente tabla se observar la clasificación de actividad según el estilo de vida de los pacientes con hipertrigliceridemia, para lo cual, se observa una vida sedentaria en la mayor parte de los pacientes con el 83.3% (100 pacientes) y con el 16.7% con vida activa (20 pacientes).

Tabla 7. Clasificación de Actividad de pacientes con hipertrigliceridemia de la UMF 39.

ACTIVIDAD FISICA	<i>f</i>	%
Sedentario	100	83.3
Activa	20	16.7
Total	120	100

Fuente: Cuestionario de datos sociodemográficos n=120



Dentro de las principales comorbilidades asociadas se encuentran la Hipertensión, las Diabetes tipo 2, la obesidad y el sobrepeso representando en conjunto el 40%, y con el 38.3% otras comorbilidades

Tabla 8. Comorbilidades asociadas de los pacientes con hipertrigliceridemia de la UMF 39.

Comorbilidad asociada		<i>f</i>	%
Otras		46	38.3
Ninguna		26	21.7
HAS		13	10.8
HAS/DM		12	10.0
DM		11	9.2
Obesidad		8	6.7
Sobrepeso		4	3.3
Total		120	100.0

Fuente: Cuestionario de datos sociodemográficos n=120

Objetivo 2. Valores bioquímicos de los pacientes con hipertrigliceridemia de la UMF 39.

En cuanto a los niveles de triglicéridos, se observa en la siguiente tabla con niveles mayor a 150 mg/dl el 96.7% y tan solo el 3.3% con vales por debajo de lo normal (< 150 mg/dl), con una *Me*= 313.5 mg/dl, *Mo*= 182 mg/dl, un nivel mínimo de 109 mg/dl y un nivel máximo de 1506 mg/dl; *s*= ± 201.56 mg/dl..

Tabla 9. Niveles de triglicéridos de los pacientes con hipertrigliceridemia



de la UMF 39.

Niveles de triglicéridos	<i>f</i>	%
Anormales (>150mg/dl)	116	96.7
Normales (\leq 150mg/dl)	4	3.3
Total	120	100.0

Fuente: Cuestionario de datos sociodemográficos n=120

En la tabla 10 se presenta los niveles de colesterol en los pacientes con hipertrigliceridemia, con niveles mayores a 200 mg/dl un 42.5% y con valores menores a 200 mg/dl el 57.5%; con una $Me= 213.82$ mg/dl, $Mo= 214$ mg/dl, un nivel mínimo de 100 mg/dl y un nivel máximo de 1936 mg/dl; $s= \pm 169.33$ mg/dl..

Tabla 10. Niveles de colesterol de los pacientes con hipertrigliceridemia de la UMF 39.

Niveles de Colesterol	<i>f</i>	%
Anormal (>200 mg/dl)	51	42.5
Normal (\leq 200 mg/dl)	69	57.5
Total	120	100.0

Fuente: Cuestionario de datos sociodemográficos n=120

Para los niveles de glucosa se identifica con mayor proporción a los pacientes en control de glucosa (valores con resultados menor a 110 mg) representando el 66.7% y de los pacientes descontrolados (resultados mayores a 110mg) el 33.3%.

Tabla 11. Niveles de glucosa de los pacientes con hipertrigliceridemia de la UMF 39.

Niveles de glucosa	<i>f</i>	%
---------------------------	-----------------	----------



Anormal (>110 mg)	40	33.3
Normal (≤ 110 mg)	80	66.7
Total	120	100.0

Fuente: Cuestionario de datos sociodemográficos n=120

Objetivo 3. Prevalencia de Hipertensión arterial en pacientes con Hipertrigliceridemia de la UMF 39.

De los pacientes encuestados con hipertrigliceridemia se observa una prevalencia de hipertensión Arterial del 37.5% (45 pacientes).

Tabla 12. Prevalencia de Hipertensión Arterial en pacientes con Hipertrigliceridemia de la UMF39.



Hipertensión Arterial	f	%
Con Hipertensión Arterial	45	37.5
Sin Hipertensión Arterial	75	62.5
Total	120	100.0

Fuente: Cuestionario de datos sociodemográficos n=12

9.2 Análisis Bivariados.

Objetivo General: Asociación de hipertrigliceridemia y la presencia de hipertensión arterial sistémica en pacientes de la UMF 39.

En el cuadro 1 se observó que la Asociación entre los pacientes con Hipertensión Arterial y hipertrigliceridemia obtuvo una frecuencia del 93.3% valor que indica alta posibilidad de hipertensión en pacientes con hipertrigliceridemia, sin embargo, se obtuvo una $X^2 = 2.48$, $g/1$ y un valor de $p = 0.148$ resultado estadísticamente no significativo.



Cuadro 1. Asociación de Hipertensión Arterial y la Hipertrigliceridemia en pacientes de la UMF39.

Hipertrigliceridemia	Hipertensión Arterial				Total		X ²	gl	p
	Con Hipertensión Arterial		Sin Hipertensión Arterial						
	f	%	f	%	f	%			
Con Hipertrigliceridemia	42	93.3	74	98.7	116	96.7	2.48	1	0.148
Sin Hipertrigliceridemia	3	6.7	1	1.3	4	3.3			
Total	45	100.0	75	100.0	120	100.0			

Fuente: Cuestionario de datos sociodemográficos n=120

En el cuadro 2, se muestra que la mayor frecuencia de los pacientes con Hipertrigliceridemia trabajan representando el 52.5%, seguido de los pacientes que se dedican al hogar o están desempleados con un 29.2%; $X^2 = 3.69$, $gl=3$ y un valor de $p= 0.2.69$ resultado no significativo estadísticamente.

Cuadro 2. Hipertrigliceridemia y ocupación en pacientes de la UMF39.

Ocupación	Hipertrigliceridemia		Total	X ²	gl	p
	Con Hipertrigliceridemia	Sin Hipertrigliceridemia				



	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%			
Estudia	1	0.8	0	0.0	1	0.8	3.69	3	0.296
Trabaja	63	52.5	1	0.8	64	53.3			
Independiente	17	14.2	0	0.0	17	14.2			
Labores del hogar o desempleo	35	29.2	3	2.5	38	31.7			
Total	116	96.7	4	3.3	120	100.0			

Fuente: Cuestionario de datos sociodemográficos n=120

El cuadro 3 muestra que los pacientes con hipertrigliceridemia en mayor proporción son los de clasificación en sobrepeso con el 40.8% (49 pacientes) y con el 34.2% los de obesidad grado1 (41 pacientes), con una $X^2 = 11.16$, $gl=4$ y un valor de $p= 0.25$ resultado no significativo estadísticamente.

Cuadro 3. Relación de la Hipertrigliceridemia y clasificación de IMC en pacientes de la UMF39.

Clasificación de IMC	Hipertrigliceridemia				Total		X^2	<i>gl</i>	<i>p</i>
	Con Hipertrigliceridemia		Sin Hipertrigliceridemia						
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%			
Normal	8	6.7	2	1.7	10	8.3	11.16	4	0.25



Sobrepeso	49	40.8	0	0.0	49	40.8			
Obesidad 1er Grado	41	34.2	2	1.7	43	35.8			
Obesidad 2do Grado	15	12.5	0	0.0	15	12.5			
Obesidad 3er Grado	3	2.5	0	0.0	3	2.5			
Total	116	96.7	4	3.3	120	100.0			

10. DISCUSION

Se observa el género de los pacientes con hipertrigliceridemia objeto de estudio, predominando el sexo femenino.

En el 2018 se realizó un estudio descriptivo correlacional, con una muestra probabilística. La muestra quedó conformada por 1108 sujetos entre 15 y 74 años, incluidos dentro del componente de vigilancia de enfermedades no transmisibles de la iniciativa CARMEN, concluyendo que existe una relación



significativa entre el fenotipo hipertrigliceridemia cintura abdominal alterada y los principales factores de riesgo cardiovasculares, tales como el incremento de la edad, el índice aterogénico, los niveles de colesterol, la diabetes mellitus y la hipertensión arterial.

La edad agrupada de los pacientes con hipertrigliceridemia, fue de 40 a 59 años con una edad mínima de 19 años y máxima de 82 años.

En cuanto al estado civil, se muestra con mayor proporción al rubro de casados seguido de la unión libre.

El grado de estudio que refieren los pacientes con hipertrigliceridemia se muestra, observándose con mayor frecuencia la licenciatura, en menor frecuencia la secundaria, la primaria y analfabeta respectivamente.

Se observó el tipo de ocupación de los pacientes con Hipertrigliceridemia, quedando con mayor proporción empleado en menor proporción los desempleados y en último lugar los de empleo independiente.

La clasificación de índice de masa corporal según el peso y la talla de los pacientes con hipertrigliceridemia, muestra con mayor frecuencia a los pacientes con sobrepeso y en menor proporción a los obesos de 1er grado, 2do grado y 3er grado respectivamente.

En cuanto a la clasificación de actividad según el estilo de vida de los pacientes con hipertrigliceridemia, se observa una vida sedentaria en la mayor parte de los pacientes y una mínima actividad física respectivamente.

Las principales comorbilidades asociadas incluyen la Hipertensión, la Diabetes tipo 2, obesidad y el sobrepeso representando en conjunto poco menos de la mitad de los casos.

En cuanto a los niveles de triglicéridos, se observa que la mayor parte de la población presenta incremento en los niveles, con un mínimo dentro de los valores normales.



Los niveles de colesterol en los pacientes con hipertrigliceridemia, se encuentran casi por igual con un ligero incremento en sus niveles en poco más de la mitad de los pacientes.

Para los niveles de glucosa se identifica con mayor proporción a los pacientes en control de glucosa donde los pacientes en descontrol se encuentran en mínima proporción.

11.- CONCLUSIONES

El grupo de mayor riesgo corresponde al sexo femenino.

Las pacientes del sexo femenino son las que presentaron mayor incidencia de hipertrigliceridemia en relación al sexo masculino.

La edad que predomina es de 40 a 59 años con una media de 47 años, la edad



mínima de estudio fue de 19 años y la máxima de 82 años.

En cuanto al estado civil, es la población casada quien presenta hipertrigliceridemia en mayor proporción seguido del estado de unión libre.

El grado de estudio que refieren los pacientes con hipertrigliceridemia se muestra siguiente cuadro, observándose con mayor frecuencia y grado de Media superior con el 29.2%, seguido en orden de frecuencia la secundaria (35%), la primaria (24.2%) y el grado superior con un 5.8%. El paciente hipertenso tiene riesgo aumentado para desarrollar obesidad abdominal, síndrome metabólico, diabetes tipo 2 e hipertrigliceridemia. Ello sugiere que el riesgo de presentar síndrome metabólico se incrementa conforme aumentan las cifras de presión arterial, incluso sin llegar a rangos de hipertensión arterial, y resalta la importancia de incluir a las modificaciones en el estilo de vida en el manejo del paciente hipertenso desde el momento del diagnóstico.

12. RECOMENDACIONES

La hipertrigliceridemia, y sus asociaciones clínicas se encuentran infra diagnosticadas e infratratadas, de aquí radica la importancia de realizar un manejo multidisciplinario efectivo para la prevención del riesgo cardiovascular y la disminución de la morbimortalidad.

Se debe mejorar el seguimiento y control por laboratorio

Garantizar el abasto de fármacos.



Luego de iniciado el tratamiento farmacológico debe programarse una nueva visita en un lapso máximo de dos meses para evaluar la respuesta y pesquisar efectos secundarios. La frecuencia de las revisiones dependerá de la severidad de las cifras, la urgencia para alcanzar el control y las comorbilidades del paciente. Es recomendable evaluar los factores de riesgo y la presencia de daño de órgano mediado por la HTA cada dos años en pacientes estables.

Alcanzar metas más estrictas de tensión arterial podría reducir el desarrollo de accidentes cardiovasculares, infarto agudo de miocardio y síndromes coronarios agudos sin reducir la mortalidad cardiovascular y total.

Se recomienda que los profesionales de enfermería siendo el primer contacto con la población en la atención primaria y en el ámbito hospitalario realice trabajos interdisciplinarios con participación de otros profesionales de la salud, tomando temas comunes tales como: nutrición, crecimiento y desarrollo, problemas emocionales, para darles un tratamiento interprofesional.

La prevención es una pieza angular en el cuidado del paciente en riesgo de desarrollar una enfermedad y para evitar complicaciones en quienes ya son portadores de la misma. No es una novedad que la hipertensión arterial sistémica constituye uno de los principales factores de riesgo cardiovascular. Es necesario tener en cuenta que la enfermedad es continua y que si bien los riesgos comienzan a partir de una presión arterial de 120/80 mm Hg, cada caso debe individualizarse y estratificarse correctamente, para establecer medidas preventivas como primer paso. En todos los pacientes con hipertensión deben establecerse cambios en los hábitos alimentarios y de actividad física, excepto que exista contraindicación.

Se recomienda hacer conciencia a los pacientes y familiares de la importancia del control correcto de la presión arterial, la asistencia a sus citas controles de forma mensual y la adherencia al tratamiento médico para evitar las consecuencias de dicha patología.



Se recomienda realizar sesiones educativas, así como un tamizaje mensual por el servicio de psiquiatría para evaluar posibles factores de riesgo en su ámbito emocional.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ramos M. V., Hipertensión arterial: novedades de las guías 2018. Revista Uruguaya de Cardiología 2019; 34: 53-60.
2. Campos N. I, Hernández B. L, Flores C. A, Gómez A. E., Barquera S., Prevalencia, diagnóstico y control de hipertensión arterial en adultos mexicanos en condición de vulnerabilidad. Resultados de la Ensanut 100k, Salud pública de México, vol. 61, no. 6, noviembre-diciembre de 2019, 888-899.
3. B. Williams et al. Giuseppe, Wilko S. Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial / Rev Esp Cardiol. 2019;72(2):160.1-78.



4. Wagner G.P., Fisiopatología de la hipertensión arterial: nuevos conceptos. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia. 2018; 64(2) 175-184.
5. Bermejo A, B, Oriol G. C., Rodríguez E., Barrios C., Otero S, Mojal S., Bloqueo del sistema renina-angiotensina-aldosterona en pacientes con enfermedad renal diabética avanzada, Nefrología 2018;38(2):197–206.
6. Espinosa B. A. Hipertensión arterial: cifras para definirla al comenzar 2018. Revista Finlay [revista en Internet]. 2018 [citado 2020 Feb 18]; 8(1): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/594> | Numero 1. 66-74.
7. Alcuaz M. A., Rosende A., Guía de Práctica Clínica Nacional sobre Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial (HTA), Dirección Nacional de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades Crónicas No Transmisibles, 2019, (2)1-252.
8. Rubio A. F., Guerra, Nuevas guías del American College of Cardiology/American Heart Association Hypertension para el tratamiento de la hipertensión. ¿Un salto en la dirección correcta, Medicina Interna México. 2018 marzo; 34(2):299-303.
- 9.- Fábregues G., Guzmán L, Inserra F, Consenso de Hipertensión Arterial. Revista argentina de cardiología, volumen 86 suplemento 2, agosto 2018:4-53.
10. Martínez F.E., García V. R, Álvarez V. A., Adherencia al tratamiento farmacológico en pacientes con hipertensión arterial de un consultorio auxiliar , Med Gen Fam. 2019; 8(2): 56-61.
11. Catapano L. A., Graham I., Guía ESC/EAS 2016 sobre el tratamiento de las Dislipemias. Rev Esp Cardiol. 2017;**70(2)**: 1-64
12. Cardona S., Guzmán L., Caracterización de ensayos clínicos relacionados con el tratamiento del síndrome metabólico, 1980-2015. Endocrinol Diabetes Nutr.2017;64(2):82-91
13. Morejón G AF, Benet R. M, Fenotipo hipertrigliceridemia cintura abdominal alterada y su asociación con los factores de riesgo cardiovasculares. Rev haban cienc méd [Internet]. 2018 [citado]; 17(6):949-964. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2422>
14. Diéguez M. M., López B. J., Prevalencia de hipertrigliceridemia y factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de la Universidad de Ciencias Médicas. Holguín, 2018, (16): 1, 35-46.
15. Sangros A. F. Javier, Torrecilla J., Asociación de obesidad general y abdominal con hipertensión, dislipemia y presencia de prediabetes en el



- estudio PREDAPS Rev Esp Cardiol. 2018;71(3):170–177.
16. Rivero C., O, Martínez R. A., Muñoz E. E., Hipertensión Arterial. Prevalencia y factores de riesgo en la población de un consultorio de Morón. Convención Internacional de Salud, Cuba Salud 2018, 1-7.
 - 17.- Fonte Medina NC, Llanes Lobo J, Bencomo Fonte LM, Pérez Álvarez Y, Fonseca Medina Y. Marcadores aterogénicos y síndrome metabólico en la población urbana pinareña de adultos mayores. Rev Ciencias Médicas, 2019; 23(1): 79-89.
 - 18.- Zurique S. M., Zurique S. C, Camacho L. P. Sánchez S.M, Prevalencia de hipertensión arterial en Colombia Revisión sistemática y metanálisis. Acta Médica Colombiana 2019; 44 DOI: <https://doi.org/10.36104/amc.2019.1293> Acta Médica Colombiana Vol. 44 N°4, Octubre-Diciembre 2019
 - 19.- Serrano B. M., Barragán P. S. Estudio sobre la asociación de hipertrigliceridemia con los estados hipertensivos del embarazo, Gaceta Medica México. 2019;155(Suppl 1): S27-S31
 - 20.- Ortiz R. M, Juárez J, A., Síndrome metabólico en adultos mayores mexicanos derechohabientes del ISSSTE, Ciencia y tecnología 2018; 33(14): 29-38.
 - 21.- Castillo H. J L, Cuevas G, M. Síndrome metabólico, un problema de salud pública con diferentes definiciones y criterios. Revista Médica de la Universidad Veracruzana, 2017;17(2):7-24.
 - 22.- Cedeño F. E.; Solórzano G. S. Alteraciones endocrinológicas y metabólicas de las enfermedades críticas. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento. 2018. 3 (1)1150-1163.
 - 23.- Adams KJ, Chirinos JL. Prevalencia de factores de riesgo para síndrome metabólico y sus componentes en usuarios de comedores populares en un distrito de Lima, Perú. Revista Peruana de Medicina, Exp Salud Pública. 2018;35(1):39-45.
 - 24.- Meneses A. I, Serrano A M., Guerrero G. C, Lozano J.J, Pazos K.C., Guerra A.F. Correlación entre el grosor íntima media y diversas medidas antropométricas en sujetos con síndrome metabólico. Revista Mexicana de Cardiología 2018; 29 (s2): 89-124.
 - 25.- García R. C., Morales G. E., Modificación de presión Arterial antes y después del ejercicio físico en adultos mayores, Universidad Autónoma del Estado de México, 1-92.
 - 26.- Núñez M. C., Mayorga F., Dislipidemias como factor predictivo para el control de la hipertensión arterial en pacientes con hipertensión arterial que asisten a la unidad de salud privada de Baracoa, puerto cortés honduras



- 2018, Ocotlán, Nueva Segovia Nicaragua, Marzo 2019. 1-64.
- 27.- Alberico L., Graham I., Sociedad Europea de Cardiología y la European, Atherosclerosis Society sobre el Tratamiento de las Dislipemias. *Rev Esp Cardiol.* 2017;70(2):115: 1-64.
- 28.- Vega C., Rodolfo et al. Caracterización epidemiológica de algunas variables relacionadas con el estilo de vida y los factores de riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos. *Revista Cubana de enfermedades cardiovasculares.* 2018, 10(4): 300-310.
- 29.-. Sangros A. F. Javier, Torrecilla J., Asociación de obesidad general y abdominal con hipertensión, dislipemia y presencia de prediabetes en el estudio PREDAPS, *Rev Esp Cardiol.* 2018;71(3):170–177.
- 30.-. Menecier N; Indicadores bioquímicos de riesgo cardiometabólico, exceso de peso y presión arterial en estudiantes universitarios. *Catamarca, Argentina Nutrición. clínica diet. hosp.* 2018; 38(2):57-63.



14 ANEXOS

8.5 Operacionalización de las variables (Anexo)

Nombre de la Variable	Tipo de Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Codificación o Escala	Estadístico
Nivel de triglicéridos	Cuantitativa Discreta	Prueba bioquímica que mide la cantidad de un lípido llamado triglicéridos en una muestra de sangre expresada en mg/dl	Cuantificación de la cantidad de triglicéridos que se encuentran en el torrente sanguíneo de los sujetos en estudio	Cifra exacta de triglicéridos	Medidas de Tendencia Central y dispersión
Edad	Cuantitativa Discreta	Es el tiempo en años transcurrido a partir de la fecha de nacimiento, de acuerdo a la definición de la Real Academia de la Lengua	Tiempo expresado en años desde el nacimiento hasta la fecha de la realización del estudio	Edad real del sujeto en años	Medidas de Tendencia Central y dispersión
Hipertensión Arterial	Cuantitativa Discreta	De acuerdo a las actualizaciones de la American College of Cardiology y la American Heart Association 2017 la definen como cifras de 130 a 139 mm Hg en la presión sistólica, u 80 a 89 mm Hg en la diastólica.	Todos los pacientes que al momento de la toma de presión arterial, se encuentre en estos o por encima de estos rangos, independiente de la medicación que estén	120/< 80 mmHg. TAS > 120-129 mmHg y TAD < 80 mmHg. TAS 130-139 mmHg o TAD 80-89 mmHg. TAS > 140 mmHg o TAD > 90 mmHg.	Medidas de tendencia central y pruebas de asociación.



			utilizando		
Grado máximo de estudios concluido	Cualitativa Ordinal	Período de tiempo que un niño o un joven asistió a la escuela para estudiar y aprender, especialmente el tiempo que dura la enseñanza obligatoria y no obligatoria. Clasificación Internacional Normalizada de la Educación 2015	Ultimo año de educación, completa, del sujeto de estudio al momento de su realización, de acuerdo a los lineamientos de la Secretaria de Educación Publica	1. Primaria 2. Secundaria 3. Preparatoria 4. Licenciatura Posgrado	Frecuencia y Porcentaje
Sexo	Cualitativa, Nominal	La definición de trabajo utilizada por la Organización Mundial de la Salud se refiere a los comportamientos, actividades y atributos que una sociedad dada considera apropiados para los hombres y las mujeres	Características fenotípicas asignadas al momento del nacimiento al que pertenece el paciente	1. Masculino 2. Femenino	Frecuencia y Porcentaje
Talla	Cuantitativa Continua	Altura de una persona expresada en centímetros desde los pies a la cabeza.	Medida que se obtendrá de la distancia comprendida del suelo a la cabeza de los sujetos de estudios con una tira en centímetros marca Detecto Modelo 339 con un	5. Estatura expresada en centímetros	Medidas de Tendencia Central y dispersión



			máximo de estatura de 267 cm		
Comorbilidad	Cualitativa Dicotómica	La comorbilidad es un término médico, acuñado por AR Feinstein en 1970, y que se refiere a la presencia de uno o más enfermedades además de la enfermedad o trastorno primario	Presencia o ausencia de otras enfermedades crónicas degenerativas, diferente a la hipertensión arterial al momento de la realización del estudio.	1. Existente 2. No existente	Frecuencia y Porcentaje
Peso	Cuantitativa Continua	De acuerdo a la definición de la Real Academia de la Lengua española 2017 es la medida de la Fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo, por acción de la gravedad de los cuerpos.	Medida que se obtendrá mediante la utilización de Báscula Omron Digital de Vidrio Templado con Capacidad 150kg, 99% de confiabilidad en base a su buen uso.	Peso real del sujeto en kg y gr	Medidas de Tendencia Central y dispersión
Índice de masa corporal	Cuantitativa Continua	De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, originalmente ideada por Quetelet es una razón matemática que asocia el peso y la talla de un individuo	Resultado obtenido de la aplicación de la siguiente fórmula [Peso / Estatura ²]	Resultado obtenido por la ecuación, expresada en decimales	Medidas de Tendencia Central y dispersión
Tratamiento	Cualitativa Nominal	Conjunto de medios de cualquier clase cuya finalidad es la	Hace referencia a los	1. IECAS 2. Calcio antago	Frecuencia y Porcentaje



		curación o el alivio (paliación) de las enfermedades	medicamentos que esté utilizando para el control de la hipertensión Y dislipidemia.	3. nista 4. ARA II 5. Beta bloqueadores 6. Diuréticos tiazidicos 7. hipolipemiantes	
--	--	--	---	---	--



14.1 Formulario para recolección de datos de pacientes

“Hipertrigliceridemia y factores de riesgo asociados a hipertensión arterial sistémica en pacientes de una unidad de medicina familiar del IMSS delegación Tabasco”.

Formulario n° _____

FICHA DE IDENTIFICACION	
NSS:	
NOMBRE:	
DATOS GENERALES Y SOCIODEMOGRAFICOS.	
Edad	
Sexo	
Estado Civil	
Grado Máximo de estudios	
Peso	
Talla	
Índice de masa corporal	
Tensión arterial	
Circunferencia abdominal	
Enfermedades que padece:	
Realiza actividad física	
Duración de actividad física	
Ocupación	profesional() oficio() trabajo voluntario()
escolaridad	Analfabeta() primaria() secundaria() () preparatoria() profesional()
Tiempo de dx con hipertensión	+6 meses -6meses 1 año 2 años 3 años 5 años 6 años y más.
Tiempo de dx con hipertrigliceridemia	+6 meses -6meses 1 año 2 años 3 años 5 años 6 años y más.
Tratamiento actual	
Tx Para hipertensión	
Tx Para hipertrigliceridemia	
Cifras de tensión arterial	
Cifras de glucosa en ayuno	
Cifras de triglicéridos en ayuno	



14.2 Consentimiento informado IMSS

	<p>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL</p> <p>UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN</p> <p>Y POLITICAS DE SALUD</p> <p>COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</p>
<p>Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (adultos)</p>	
Nombre del estudio:	<p>HIPERTRIGLICERIDEMIA COMO FACTOR DE RIESGO ASOCIADO A HIPERTENSION ARTERIAL SISTÉMICA EN PACIENTES DE UNA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR DEL IMSS DELEGACION TABASCO.</p>
Patrocinador externo (si aplica)*:	<p>Ninguno</p>
Lugar y fecha:	<p>Villahermosa, Tabasco, 21 de octubre de 2019.</p>
Número de registro institucional:	
Justificación y objetivo del estudio:	<p>Esta investigación suma importancia para informar a los pacientes sobre los factores asociados que conllevan a enfermedades cardiovasculares causados por su déficit alimenticio, mal estilo de vida, sedentarismo, entre otros. Debido a la alta incidencia de estas enfermedades crónicas, pretendemos sensibilizar de forma correcta y multidisciplinaria a los pacientes de la unidad de medicina familiar número 39 del imss a fin de disminuir y evitar las complicaciones agudas y crónicas de la asociación de hipertrigliceridemia con hipertensión arterial sistémica.</p> <p>En la unidad de medicina familiar objeto de investigación, no existe un estudio que demuestre la asociación de hipertrigliceridemia con hipertensión arterial sistémica, por lo que se realizará con el fin de comprobar la correlación en la aparición de hipertensión arterial sistémica</p> <p>Objetivos. Determinar la asociación de hipertrigliceridemia y la presencia de hipertensión arterial sistémica en pacientes de la unidad de medicina familiar número 39 del IMSS Delegación Tabasco.</p>
Procedimientos:	<p>Se realizará un estudio cuantitativo, observacional, analítico y transversal, en el cual se tomarán 201 pacientes con diagnóstico de hipertrigliceridemia en consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar No. 39, que reúnan los criterios de inclusión. La recolección los datos se realizarán a través del cuestionario elaborado por el investigador. Se aplicará estadística descriptiva, utilizando medidas de tendencia central y de dispersión. Para correlacionar las variables se utilizara X^2.</p>
Posibles riesgos y molestias:	<p>Dolor, equimosis, hematoma o infección en el sitio de punción para obtención de la muestra.</p>
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	<p>Usted conocerá si está propenso de padecer hipertensión arterial asociado a hipertrigliceridemia y de intervenir oportunamente.</p>
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	<p>Se dará información en cuanto esté disponible sobre los resultados a cada participante así como las intervenciones en tratamiento.</p>
Participación o retiro:	<p>Usted puede participar o retirarse en el momento que lo desee sin repercusiones</p>



Privacidad y confidencialidad:	Se reservan los datos del expediente clínico con privacidad y confidencialidad
Declaración de consentimiento:	
Después de haber leído y habiéndose explicado todas mis dudas acerca de este estudio:	
<input type="checkbox"/>	No acepto que mi familiar o representado participe en el estudio.
<input type="checkbox"/>	Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra solo para este estudio.
<input type="checkbox"/>	Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigadora o Investigador Responsable:	M.C. Luna Martínez Larissa Paola
Colaboradores:	Med. Esp Jiménez Domínguez Guadalupe. Med. Esp. Ricardo González Anoya
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: comité.eticainv@imss.gob.mx . Si durante su participación en el estudio, identifica o percibe alguna sensación molesta, dolor, irritación, alteración en la piel o evento que suceda como consecuencia de la toma o aplicación del tratamiento, podrá dirigirse a: Área de Farmacovigilancia, al teléfono (55) 56276900, ext. 21222, correo electrónico: iris.contreras@imss.gob.mx	
Nombre y firma del paciente	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Testigo 1	Testigo 2
_____ Nombre, dirección, relación y firma	_____ Nombre, dirección, relación y firma
Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.	
Clave: 2810-009-013	