

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO
DIVISIÓN ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA SALUD



“Eficacia nefroprotectora de ARA II (losartan) vs IECA (enalapril) en pacientes con Hipertensión Arterial de la UMF 43 del IMSS Villahermosa Tabasco”

Tesis para obtener el diploma de la:
Especialidad en Medicina Familiar

Presenta:

Guillermo Lopez Hernandez

Director:

Dr. Abel Pérez Pavón

Villahermosa, Tabasco.

Enero 2021



**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 12:00 horas del día 28 del mes de enero de 2021 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:

"Eficacia nefroprotectora de ARA II (losartan) vs IECA (enalapril) en pacientes con Hipertensión Arterial de la UMF 43 del IMSS Villahermosa, Tabasco"

Presentada por el alumno (a):

López Hernández Guillermo
Apellido Paterno Materno Nombre (s)

Con Matricula

1	8	1	E	5	0	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Diploma de:

Especialista 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

Dr. Abel Pérez Pavón
Director de Tesis

Dr. Ricardo González Anoya

Dr. en C. Miguel Ángel López Alvarado

Dra. Jorda Aleira Albarrán Melzer

Dra. Crystell Guadalupe Guzmán Priego

Dr. Elías Hernández Cornelio



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud



Dirección

Of. No. 0087/DACS/JAEP
28 de enero de 2021

ASUNTO: Autorización impresión de tesis

C. Guillermo López Hernández
Especialidad en Medicina Familiar
Presente

Comunico a Usted, que ha sido autorizada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores Dr. Ricardo González Anoya, Dr. en C. Miguel Ángel López Alvarado, Dra. Jorda Aleira Albarrán Melzer, Dra. Crystell Guadalupe Guzmán Priego, Dr. Elías Hernández Cornelio, impresión de la tesis titulada: "**Eficacia nefroprotectora de ARA II (losartan) vs IECA (enalapril) en pacientes con Hipertensión Arterial de la UMF 43 del IMSS Villahermosa, Tabasco**", para sustento de su trabajo recepcional de la Especialidad en Medicina Familiar, donde fungen como Director de Tesis el Dr. Abel Pérez Pavón.

Atentamente

Dra. Mirian Carolina Martínez López
Directora

C.c.p.- Dr. Abel Pérez Pavón.- Director de Tesis
C.c.p.- Dr. Ricardo González Anoya.- sinodal
C.c.p.- Dr. en C. Miguel Ángel López Alvarado.- Sinodal
C.c.p.- Dra. Jorda Aleira Albarrán Melzer.- Sinodal
C.c.p.- Dra. Crystell Guadalupe Guzmán Priego.- Sinodal
C.c.p.- Dr. Elías Hernández Cornelio.- Sinodal

C.c.p.- Archivo
DC/MCML/MCE/XME/mgcc*

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

www.dacs.ujat.mx

DIFUSION DACS

DIFUSION DACS OFICIAL

@DACSDIFUSION



Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 27 del mes de enero del año 2021, el que suscribe, Guillermo Lopez Hernandez, alumno del programa de la especialidad en Medicina Familiar, con número de matrícula 181E50001 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: **"Eficacia nefroprotectora de ARA II (losartan) vs IECA (enalapril) en pacientes con Hipertensión Arterial de la UMF 43 del IMSS Villahermosa, Tabasco"**, bajo la Dirección del Dr. Abel Perez Pavón, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capitulo 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: glhz.89@gmail.com. Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Guillermo López Hernández

Nombre y Firma

DIVISIÓN ACADÉMICA DE
CIENCIAS DE LA SALUD



JEFATURA DEL ÁREA DE
ESTUDIOS DE POSGRADO

Sello

DEDICATORIAS

A Dios: principalmente por darme la vida y por darme lo necesario para brindarle atención médica de calidad a mis pacientes.

A mis padres: por guiarme en toda la vida, por tenerme paciencia y darme su apoyo en los momentos de debilidad.

A la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (DACs): por ser la institución que me abrió las puertas para mi formación profesional.

Al Instituto Mexicano del Seguro Social por darme las herramientas necesarias para que mi formación profesional, tuviera un impacto positivo sobre la población que requería atención médica.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por el lugar donde me encuentro, por guiarme en al área de la medicina, donde ejerzo con sabiduría y humildad, por los conocimientos que el día de hoy desarrollo y finalizando el tercer año de la especialidad en Medicina Familiar, que en su maravillosa voluntad me permitió llegar.

A mi hermosa familia, a mi esposa María de Lourdes Hernández Pérez, que siempre me ha apoyado en este largo camino con paciencia y amor, a mis dos hermosas hijas en quienes encuentro las fuerzas para avanzar, les doy las gracias por ser el pilar de mi vida.

A mis padres y a mis hermanos, quienes me han orientado y enseñado que, para alcanzar mis objetivos, no importa la distancia ni el tiempo, si no a no rendirme para conseguirlos, a dar siempre lo mejor de mi ante cualquier situación en la que me encuentre, el día de hoy doy un paso más en mi desarrollo profesional.

A mis compañeros de especialidad, con quienes tuve la oportunidad de crecer profesionalmente en estos tres años de especialidad, de convivir y disfrutar todo el aprendizaje, no solo son mis compañeros, se volvieron parte de mi familia.

A mis profesores de enseñanza medica por su orientación hacia los conocimientos generales de salud y metodología.

Agradezco a mi asesor de tesis Dr. Abel Pérez Pavón por ser mi asesor clínico y coautor en este trabajo.

Y a la Especialidad de Medicina Familiar, que supero mis expectativas, una especialidad con humildad, pasión y entrega, un enfoque hacia el conocimiento profundo de la base familiar, más allá de las enfermedades, un amplio campo de conocimiento hacia el núcleo familiar.



INDICE

I.	RESUMEN	I
II.	ABSTRACT.....	II
III.	GLOSARIO.....	III
IV.	ABREVIATURAS.....	IV
1.	INTRODUCCION.....	2
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
3.	HIPOTESIS.....	11
4.	JUSTIFICACIÓN.....	12
5.	OBJETIVOS.....	13
	General:.....	13
	Específicos:.....	13
6.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	13
6.2	Tipo de investigación:.....	13
6.3	Universo:.....	13
6.4	Criterios de inclusión y exclusión:.....	13
6.5	Método e instrumento de recolección de datos:.....	14
6.6	Análisis de datos.....	15
6.6.	Consideraciones Éticas.....	17
7.	RESULTADOS.....	20
8.	DISCUSIÓN.....	32
9.	CONCLUSIONES.....	33
10.	RECOMENDACIONES.....	34
11.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	35
12.	ANEXOS.....	37

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1.	
Distribución Por Edad.....	pag 20
Tabla 2.	
Distribución Por Genero.....	pag 21
Tabla 3	
Distribución por estado civil.....	pag 21
Tabla 4	
distribución por nivel socioeconómico.....	pag 21
Tabla 5	
Distribución por índice de masa corporal.....	pag 22
Tabla 6	
Actividad Fisica.....	pag 22
Tabla 7	
<i>Comorbilidades Asociadas A HTA</i>	pag 23
Tabla 8	
pacientes controlados y no controlados.....	pag 23
Tabla 9	
TRATAMIENTO CON IECA Y ARA II.....	pag 24
Tabla 10	
evolución de padecer hipertensión arterial.....	pag 24
-	
Tabla 11	
Creatinina sérica actual.....	pag 25
Tabla 12	
Tasa del filtrado glomerular.....	pag 26
Tabla 13	
Estadio de enfermedad renal Cronica.....	pag 26



Tabla 14	
Es eficaz o no en nefroproteccion.....	pag 26
Tabla 15	
Eficacia ARA II.....	pag 27
Tabla 16	
Eficacia IECA.....	pag 28
Tabla 17	
Eficacia otros antihipertensivos.....	pag 28
Tabla 18	
Contraste de variables edad y tasa del filtrado glomerular.....	pag 28
Tabla 19	
Contraste de variables genero y tasa del filtrado glomerular.....	pag 29
Tabla 20	
Contraste de variables comorbilidades asociadas y tasa del filtrado glomerular	pag 30
tabla 21	
Contraste de variables pacientes controlados y no controlados.....	pag 30
tabla 22	
Contraste de variables tiempo de evolución y tasa del filtrado glomerular.....	pag 31
Tabla 23	
Contraste mediante variables IECA, ARA II, BB, diureticos, Calcioantagonistas.....	pag 31



I. RESUMEN

Antecedentes: La Hipertensión Arterial Sistémica se define como una PAS \geq 140 mmHg o una PA diastólica (PAD) \geq 90 mmHg medidas en consulta, esta clasificación es válida para jóvenes, adultos de mediana edad y ancianos. Los IECA bloquean el funcionamiento del sistema renina angiotensina, al disminuir la producción de angiotensina II por inhibición de la ECA, tiene como mecanismo nefroprotector mejorar las propiedades permselectivas del glomérulo. Los ARA II actúan inhibiendo selectivamente los receptores AT1 de la angiotensina II, su mecanismo nefroprotector es aumentar el flujo de sangre sin modificar la filtración glomerular, incrementan el volumen de orina, la excreción renal de sodio y disminuyen la proteinuria dependiendo de la dosis.

Objetivo: Determinar eficacia nefroprotectora de ARA II (losartan) vs IECA (enalapril) en pacientes con Hipertensión Arterial de la UMF 43 del IMSS Villahermosa Tabasco.

Material y métodos: se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y analítico en la UMF 43 con periodo de seguimiento de 5 años, en la que se compara la eficacia nefroprotectora de losartan vs enalapril en el tratamiento de la Hipertensión Arterial Sistémica. Se realizará 3 grupos en forma aleatoria, grupo 1: IECA, grupo 2: ARA II. Grupo 3: otros antihipertensivos.

Análisis estadístico se realiza mediante estadísticas descriptivas. Se utiliza Estadística inferencial como: Chi cuadrada, fórmula de ANOVA.

RESULTADOS: no hubo diferencia significativas entre los grupos estudiados en la protección de la función renal .

CONCLUSION: la eficacia de los medicamentos antihipertensivos que actúan inhibiendo el sistema renina angiotensina aldosterona: ARA II y IECA, son medicamentos efectivos en la protección renal, no mostrando efectos superiores en ninguno de los dos, por lo tanto en termino de cuidado del funcionamiento renal se puede prescribir un IECA vs ARA II.

Palabras Claves: enfermedad renal crónica, hipertensión arterial, IECA, ARA II.



II. ABSTRACT

Background: Systemic Arterial Hypertension is defined as a SBP \geq 140 mmHg or a diastolic BP (DBP) \geq 90 mmHg measured in consultation, this classification is valid for young people, middle-aged adults and the elderly. ACE inhibitors block the functioning of the renin-angiotensin system, by decreasing the production of angiotensin II by inhibiting ACE, its nephroprotective mechanism is to improve the permselective properties of the glomerulus. ARBs act by selectively inhibiting angiotensin II AT1 receptors, their nephroprotective mechanism is to increase blood flow without modifying glomerular filtration, they increase urine volume, renal sodium excretion, and decrease proteinuria depending on the dose. **Objective:** To determine the nephroprotective efficacy of ARA II (losartan) vs ACEI (enalapril) in patients with Arterial Hypertension of the UMF 43 of the IMSS Villahermosa Tabasco. **Material and methods:** a descriptive, retrospective and analytical study was carried out in the UMF 43 with a 5-year follow-up period, in which the nephroprotective efficacy of losartan vs enalapril in the treatment of Systemic Arterial Hypertension was compared. 3 groups will be carried out at random, group 1: ACEI, group 2: ARA II. Group 3: other antihypertensives. Statistical analysis is done using descriptive statistics. Inferential statistics are used as: chi cuadrada, ANOVA formula. **RESULTS:** there was no significant difference between the groups studied in the protection of renal function. **CONCLUSION:** the efficacy of antihypertensive drugs that act by inhibiting the renin angiotensin aldosterone system: ARA II and ACEI are effective drugs in kidney protection, not showing superior effects in either of the two, therefore in terms of kidney function care an ACEI vs. ARB can be prescribed. **Key Words:** chronic kidney disease, arterial hypertension, ACEI, ARA II.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



III. ABREVIATURAS

PA:	Presión Arterial
PAS:	Presión Arterial Sistólica
PAD:	Presión Arterial Diastólica
HTA:	Hipertensión Arterial Sistémica
IECA:	Inhibidores del Enzima de Conversión de la Angiotensina
ECA:	Enzima Convertidora de Angiotensina
ARA II:	Antagonista de los Receptores de la Angiotensina II
ERC:	Enfermedad Renal Crónica
DM2:	Diabetes Mellitus tipo 2
CKD-EPI	Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration



IV. GLOSARIO

- 1 Enfermedad renal crónica:** es tener una Velocidad de Filtración Glomerular (VFG) <60 mL/mln/1,73 m², y/o la presencia de daño renal, independiente de la causa, por 3 meses o más.
- 2 Tasa del filtrado glomerular:** es el volumen de fluido **filtrado** por unidad de tiempo desde los capilares glomerulares renales hacia el interior de la cápsula de Bowman.
- 3 Hipertensión arterial sistémica:** se define como una PAS ≥ 140 mmHg o una PA diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg medidas en consulta.
- 4 Nefropatía hipertensiva:** se refiere al daño renal o insuficiencia renal, derivados de la presencia de HTA como único factor etiológico.



1. INTRODUCCION.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA

La Hipertensión Arterial Sistémica se define como una PAS ≥ 140 mmHg o una PA diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg medidas en consulta, esta clasificación es válida para jóvenes, adultos de mediana edad y ancianos. (Williams & Mancia, 2019)

Clasificación.

La Hipertensión Arterial Sistémica se clasifica en 4 niveles con base en las cifras promedio de presión arterial clínica:

- PA normal (PAS <120 y PAD <80 mmHg);
- PA elevada (PAS 120-129 y PAD <80 mmHg);
- HTA grado 1 (PAS 130-139 o PAD 80-89 mmHg);
- HTA grado 2 (PAS ≥ 140 o PAD ≥ 90 mmHg).

Etiología.

Encontramos dos causas de Hipertensión Arterial Sistémica.

1. La esencial o primaria: esta corresponde al 90% de los casos, esta es un trastorno poligénico en el que influyen múltiples genes o combinaciones genéticas, además de factores adquiridos o ambientales como son sobrepeso y la obesidad, el contenido elevado de sal en la dieta, la dieta pobre en potasio, el sedentarismo y la ingesta elevada de alcohol.

2. La Hipertensión secundaria esta se clasifica en frecuentes e infrecuentes. Entre las primeras figuran la enfermedad renal parenquimatosa, la enfermedad renovascular, el hiperaldosteronismo primario, el síndrome de apnea-hipopnea del sueño y la Hipertensión Arterial inducida por fármacos o drogas. Y la infrecuentes

destacan la feocromocitoma, el síndrome de Cushing, coartación de la aorta. (Gijon-Conde, Gorostidi, Camafort, Abad-Cardiel, & Martin-Riobbo, 2018)

Según la OMS estima que en el mundo hay 1130 millones de personas con Hipertensión Arterial y la mayoría de ellas con ingresos bajos o medianos. En 2015, 1 de cada 4 hombres y 1 de cada 5 mujeres padecían Hipertensión Arterial, apenas 1 de cada 5 personas tienen controlado el problema. (OMS, 2019)

Se estima que en México anualmente son diagnosticados 450 000 casos nuevos en México y que esta cifra podría duplicarse si se considera que hasta 47.3% de las personas con hipertensión desconocen que padecen esta enfermedad. En las pasadas dos décadas, la HTA se ha mantenido entre las primeras nueve causas de muerte en México y en los pasados seis años, la tasa de mortalidad por esta causa ha incrementado en 29.9%. Esto ubicó a la HTA en el año 2015, como la enfermedad crónica responsable de 18.1% del total de muertes y como el principal factor de riesgo de muertes prevenibles. (Campos-Nonato, Hernández-Barrera,, Pedroza-Tobías,, Medina, & Barquera, 2016)

En cuanto a la prevalencia de Hipertensión Arterial, los estados del norte de nuestra república alcanzan cifras de prevalencia aún mayores. (Rosas Peralta, 2016)

La prevalencia creciente de la Hipertensión Arterial se atribuye, al aumento de la población, a su envejecimiento y a factores de riesgo relacionados con el comportamiento como: la dieta malsana, el uso nocivo del alcohol, la inactividad física, el sobrepeso o la exposición prolongada al estrés. (García-Castañeda, Cardona-Arango, Segura-Cardona, & Garzón-Duque, 2016)

Diagnóstico.

Se basa en la medición de la PA en la consulta médica. Así entonces, se considera a un paciente como hipertenso cuando presenta repetidamente cifras mayores o iguales a 140/90 mmHg. El informe norteamericano JNC VI establece que el diagnóstico de HTA debe estar basado en el promedio de 2 o más visitas, previamente con una visita inicial de tamizaje; y que lecturas adicionales deberían ser tomadas en cada visita si las 2 primeras difieren en >5 mmHg. (Tagle, 2018)



Tratamiento no farmacológico.

Las intervenciones terapéuticas no farmacológicas (ITNF) para tratar la Hipertensión Arterial (HTA) suelen ser difíciles de implementar. Esto obedece a que implican cambios de hábitos y de conductas que, generalmente están profundamente enraizados en los individuos de una determinada comunidad o sociedad. De los cuales encontramos:

1. Dieta baja en sodio.
2. Suplementación con potasio.
3. Realizar actividad física.
4. Reducción de peso corporal.
5. Evitar de bebidas alcohólicas, tabaquismo y cafeína. (Soto, 2018)

Tratamiento farmacológico.

La mayoría de los pacientes con HTA requieren tratamiento farmacológico además de tratamiento no farmacológico con modificaciones del estilo de vida. Se consideran como primera línea para el tratamiento antihipertensivo a cinco tipos de fármacos:

- 1) Inhibidores del Enzima de Conversión de la Angiotensina (IECA).
- 2) Antagonista de los Receptores de la Angiotensina II (ARA II).
- 3) Betabloqueadores (BB).
- 4) Calcioantagonistas (CA).
- 5) Diuréticos (diuréticos tiazídicos y similares a tiazídicos como clortalidona o indapamida). (Gorostidi, Santamaria, Oliveras, & Segura, 2020)

Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina.

Estos fármacos alteran el funcionamiento del sistema renina angiotensina, al disminuir la producción de angiotensina II por inhibición de la ECA.



1. Efectos hemodinámicos cardiovasculares:
 - a. Disminuye la resistencia periférica.
 - b. Disminuye la presión arterial media.

2. Efectos hemodinámicos renales:
 - a. Aumenta el flujo plasmático renal.
 - b. Disminuye la tasa de filtrado glomerular.
 - c. Disminuye la resistencia arteriolar eferente.
 - d. Disminuye la fracción de filtración (Pupi, 2017)

Mecanismo de nefroprotección: Mejoran directamente las propiedades permselectivas del glomérulo, independientemente de los cambios en la hemodinámica glomerular; además de tener un efecto antifibrótico, que podría contribuir a ralentizar la progresión de la enfermedad renal y generalmente reducen la excreción de proteínas en aproximadamente un 30 a 35 por ciento en pacientes con ERC diabética o no diabética.

(FE Mann & L Bakris, 2019)

Antagonistas de los receptores de la Angiotensina II.

Los antagonistas de los receptores de la Angiotensina II (ARA II) actúan inhibiendo selectivamente los receptores AT1 de la Angiotensina II. La eficacia de los ARA II es similar a la de otros antihipertensivos y sus efectos son independientes de la edad, el sexo o la raza.

Respecto al funcionamiento renal, aumentan el flujo de sangre sin modificar la filtración glomerular, incrementan el volumen de orina, la excreción renal de sodio y disminuyen la proteinuria dependiendo de la dosis. Los ARA II están especialmente indicados en pacientes con HTA, Diabetes, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, retinopatía, vasculopatía periférica y en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. (Nieves Martell, 2016)



Nefropatía Hipertensiva.

La Hipertensión Arterial es la segunda causa de ERC. El número de casos de ERC con diagnóstico primario de HTA está aumentando, especialmente en mayores de 45 años, como consecuencia de la mayor supervivencia de la insuficiencia renal y la mayor esperanza de vida. (Salvador-Gonzalez, y otros, 2017)

La ERC se encuentra en ascenso, datos estimados por la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), apuntan que uno de cada 10 adultos en el mundo está afectado en algún grado por este padecimiento. (Gutiérrez Rufin & Polanco Lopez, 2018)

Entre los órganos diana por HTA se encuentran los riñones, donde ocasiona una nefropatía hipertensiva, la cual fue descrita por primera vez en 1914 por Volhard y Fah, el diagnóstico de daño renal inducido por HTA se basa en el hallazgo de una función renal afectada o en la detección de concentraciones urinarias de albúmina elevadas. (Carrazana, 2018)

Además, suele hacerse por exclusión ante la ausencia de datos de otro tipo de nefropatía y por una situación clínica indicativa (edad avanzada, HTA de larga evolución, hipertrofia del ventrículo izquierdo, insuficiencia renal inicialmente ligera y proteinuria inferior a 0,5-1 g/24 h). (Gonzalez-Milan, Diaz-Perez, & Escalona-Gonzalez, 2019)

El Sistema Renina Angiotensina Aldosterona (SRAA) está especialmente implicado en la regulación cardiorrenal del paciente con HTA. La angiotensina II, actuando en receptores tipo 1 (AT1), ejerce múltiples efectos: induce vasoconstricción, aumenta la reabsorción tubular de Na⁺, aumenta el estrés oxidativo y favorece la producción renal de citocinas fibrogénicas e inflamatorias. Así, la inhibición de su formación o el bloqueo de su acción a través del receptor tipo 1 de la angiotensina II han demostrado ser beneficiosos en la protección cardiorrenal en el paciente afecto de ERC.

Debido a la capacidad de los inhibidores de enzima convertidora de angiotensina y los bloqueadores de los receptores de angiotensina II para reducir al mismo tiempo la mortalidad, el riesgo cardiovascular y la progresión de la nefropatía. La mayoría de las



directrices renales actuales recomiendan estos fármacos de primera línea para los pacientes con Hipertensión Arterial y Diabetes tipo 2 con ERC. (Bermejo, y otros, 2017)

La guía de práctica clínica diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en el adulto mayor, actualizada al 2017 y publicada en CENETEC, pretende dar una pauta para la toma de decisiones en lo referente a diagnóstico y manejo de Hipertensión Arterial. En el cual sugiere un diagnóstico integral, abordando no solamente la toma de TA, si no de un abordaje total con estudios complementarios para el beneficio del paciente. Además, menciona el abordaje terapéutico que debe basarse en cambios en el estilo de vida, además de medicación antihipertensiva. (Avilio, Rodriguez Zavala, Duran de la Fuente, & Fuentes Alexandro, 2017)

En el año 2018, en Valdivia Chile, Marcel Alvarez y colaboradores, en la clínica Jorge Sabat. Se realizó un ensayo clínico con 408 casos, de los cuales 270 eran pacientes con Hipertensión Arterial puros y 138 con Diabetes tipo 2, de los cuales 131 padecían también HTA. Cuyo objetivo era comparar retraso en la progresión de ERC etapa 3, en el que se encontró lo siguiente: no hay evidencia significativa de superioridad nefroprotectora en los grupos estudiados, sin embargo se realizó cambio de prescripción a losartan en los siguientes pacientes: 16 se indicó por no lograr buen control tensional con enalapril, en 15 el cambio fue por tos, en 8 se adujo a hiperkalemia, en 2 aumento de creatinina y en 1 por persistencia de microalbuminuria. (Alvarez & Ardiles, 2019)

En el año 2017, En Ecuador, Brian Jerf Cedamanos Medina, en el Instituto Nacional Ecuatoriano. Se está realizo estudio descriptivo transversal con 120 pacientes de 30-60 años de edad con Diabetes tipo 2 desde el 2003 hasta la actualidad normotensos y normoalbuminuricos; 74 pacientes reciben enalapril (IECA) 5 mg y 56 pacientes candesartan 4mg (ARA II), cuyo objetivo era medir eficacia nefroprotectora de IECA vs ARA II para prevenir enfermedades futuras. Ambos medicamentos comparten similitud en ámbito de nefroprotección, con diferencias no significativas (Cedamanos Medina, 2017)

En el año 2018, Alexander Oswaldo Ojeda Crespo y colaboradores, en el Instituto de Seguridad Social del Ecuador, se realizado estudio, retrospectivo, transversal con 120 pacientes de 30 - 60 años de edad con Diabetes tipo 2, desde el 2003 hasta 2018, cuyo



objetivo era evaluar la eficacia de protección de la función renal comparando enalapril (IECA) 5mg con 74 pacientes y candesartan 4 mg (ARA II) con 56 pacientes. En el que se encontró similitud en resultados, solo 4 pacientes fueron cambiados de enalapril a candesartan por presencia de tos. (Ojeda Crespo, Ojeda Cedillo, & Ojeda Cedillo, 2018)

En 2012, en México, Fernando Arturo Reyes Marin, en el departamento de nefrología en el hospital de concentración Issemym - Satélite, se realizó un estudio clínico aleatorizado en 60 pacientes, cuyo objetivo era evaluar efectividad de losartan vs enalapril en la preservación de la función renal residual en pacientes con DPCA, en el que se encontró lo siguiente: No hubo diferencias significativas en ambos grupos. (Reyes Marin, 2012)

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Según la OMS estima que en el mundo hay 1130 millones de personas con Hipertensión Arterial (2019) siendo de predominio en países en vías de desarrollo. El continente africano es el de mayor prevalencia (27%), siendo el continente americano el de prevalencia más baja (18%).

En los países en desarrollo, el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas, el cambio en los estilos de vida, la longevidad de sus habitantes, han contribuido al incremento de la prevalencia de esta condición médica.

La elevación de la presión arterial se relaciona directamente con la aparición y/o progresión de enfermedad renal crónica mediante dos mecanismos: 1. Transmisión del incremento de la presión arterial sistémica a la microvascularización renal. 2. Presencia de proteinuria. Demostrada en diversos estudios como el Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT) en 332544 pacientes seguidos durante 16 años que existía una relación directa entre el control de la presión arterial (PA) y el riesgo relativo de desarrollar ERC dependiendo de la edad, raza, tabaquismo, dislipidemia.

En México en 2012 se diagnosticó 31.5% de hipertensión arterial en personas de 20 años o más. Se estima que se diagnostican 450,000 casos anuales nuevos de Hipertensión Arterial, además se mantuvo dentro de las primeras nuevas causas de muerte. En el 2015 se ubicó la HTA como la responsable del 18.1% del total de muertes. La enfermedad renal hipertensiva constituye en México un problema importante de salud pública, ya que es la segunda causa de ERC que requiere terapia de sustitución renal, solo después de la nefropatía diabética, aportando anualmente entre 18 a 25% de los casos.

En la UMF 43 IMSS Tabasco cuenta con 77811 pacientes de los cuales 2147 son paciente con Hipertensión Arterial, por lo que es una población importante que requiere



servicios continuos de la unidad Médica, varios ellos con un riesgo muy alto de desarrollar complicaciones propias del padecimiento.

Actualmente existen diversos grupos de antihipertensivos para su tratamiento, dos grupos que actúan inhibiendo el sistema renina angiotensina por lo que se consideran protectores de la función renal.

Por lo cual consiguiente nos surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la eficacia nefroprotectora de ARA II (losartan) vs IECA (enalapril) en pacientes con Hipertensión Arterial de la UMF 43 del IMSS Villahermosa Tabasco?

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



3. HIPOTESIS

3.1. **HIPÓTESIS h_1** : El tratamiento de la Hipertensión Arterial con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) presenta mayor eficacia a los Antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA II) como protección del funcionamiento renal.

3.2. **HIPOTESIS H_0** : El tratamiento de la hipertensión arterial con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) presenta menor eficacia que los Antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA II) como protección del funcionamiento renal.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



4. JUSTIFICACIÓN.

La Hipertensión Arterial Sistémica es uno de los padecimientos no transmisibles con una alta prevalencia a nivel mundial, en México se estima que en el 2015 según el Consejo Nacional de Población (CONAPO) la población total fue de 121 millones de habitantes, de los cuales 76.4 millones tendrán 20 años o más y una prevalencia de 31% de Hipertensión Arterial Sistémica. La HTA es la segunda causa de ERC y por consiguiente ingreso a terapias de sustitución renal que representan un gasto muy elevado para nuestras instituciones de salud.

Existen diversos estudios evaluando antihipertensivos en la preservación de la función renal con resultados similares, sin embargo, son pocos los realizados en nuestra población, por lo que es conveniente la realización del proyecto de investigación.

La Hipertensión Arterial es una enfermedad crónico-degenerativa controlable. Por lo que contar con un tratamiento adecuado evitara y/o retrasara la aparición de complicaciones como nefropatías. Por lo consiguiente el estudio de investigación evaluara la eficacia de protección de la función renal.

El presente estudio es factible ya que se cuenta con los recursos físicos, humanos y materiales para llevarse a cabo. El presente estudio será empleado para la toma de decisiones de la terapéutica a emplear en pacientes con alto riesgo de desarrollo de nefropatías por Hipertensión Arterial.

El proyecto de investigación es viable, ya que se cuenta con la población requerida y la infraestructura del Instituto Mexicano del Seguro Social para llevarla a cabo.

Por lo tanto, es importante evitar la aparición y/o progreso de complicaciones de la HTA (nefropatías), ya que representan un número muy elevado de morbimortalidad, incapacidad y un costo muy elevado para nuestras instituciones de salud.



5. OBJETIVOS

General:

Determinar eficacia nefroprotectora de ARA II (losartan) vs IECA (enalapril) en pacientes con Hipertensión Arterial de la UMF 43 del IMSS Villahermosa Tabasco.

Específicos:

Determinar las características sociodemográficas de los pacientes sometidos al proyecto de investigación.

Comparar los pacientes con terapia combinada con los fármacos en estudio.

Evaluar la funcionalidad renal mediante el cálculo de creatinina estimado mediante la fórmula CKD-EPI.

Identificar pacientes con hipertensión arterial tratados con monoterapia o terapia combinada que contenga un antihipertensivo ARA II vs IECA.

6. MATERIAL Y MÉTODOS.

6.1 Tipo de investigación:

Estudio descriptivo, retrospectivo y analítico.

6.2 Universo:

Pacientes con hipertensión arterial con monoterapia o terapia combinada que contengan un IECA vs ARAII en un UMF 43.

6.3 Criterios de inclusión y exclusión:

6.3.1. Inclusión:

- Pacientes con monoterapia con un IECA.
- Pacientes con terapia combinada que contengan un IECA



- Pacientes con monoterapia ARA II.
- Pacientes con terapia combinada que contenga un ARA II
- Pacientes con otros grupos antihipertensivos.

6.3.2. Exclusión:

- Pacientes con Enfermedad Renal Crónica terminal.
- Pacientes inmunocomprometidos (LES, VIH, cáncer).

6.4 Método e instrumento de recolección de datos:

Instrumento de medición consta de 4 secciones principales en las que podemos destacar diversos aspectos.

La sección 1 consta de 5 datos generales del paciente: Edad, sexo, escolaridad, estado civil y nivel socioeconómico.

La sección 2 incluye el factor nutricional de los pacientes que habla sobre la actividad física y el índice de masa corporal.

La sección 3 se enfoca sobre la evolución de la hipertensión arterial sobre comorbilidades asociadas, pacientes con hipertensión arterial controlada y no controlada, tratamiento antihipertensivo (IECA, ARA II, betabloqueadores, diuréticos y calcioantagonistas), años de padecer hipertensión arterial y creatinina sérica dividida por lustros.

La sección 4 se refiere a la eficacia de los antihipertensivos dividida en monoterapia y terapia combinada IECA vs ARA II y un grupo comparativo de los demás antihipertensivos considerados de primera línea en el manejo de la hipertensión arterial. Tomando como referencia la tasa del filtrado glomerular actual y estadio de enfermedad renal crónica, dejando como medicamento antihipertensivo eficaz como nefroprotector



solo los pacientes que tienen actualmente estadio 1 y 2; no eficaz los que evolucionaron a estadio 3 y 4.

6.5 Análisis de datos.

Para la recolección y el procesamiento de la información en primer término se localizaron a todos los pacientes a estudiar, mediante coordinación medica de UMF 43 fue proporcionado nombre de los pacientes, número de seguro social.

Posteriormente se identificó tales pacientes de acuerdo a las características de nuestros criterios de inclusión mediante la búsqueda en expediente electrónico de consulta externa institucional (SIMF).

Para la aplicación de nuestros instrumentos se hacía búsqueda intencionada en historia clínica para la recabar los datos que el instrumento de investigación requería.

El análisis de la información se llevó acabo de la siguiente manera se hizo búsqueda en primer lugar de los datos sociodemográficos; peso y talla de los pacientes, para el cálculo del índice de masa corporal, además de si realizan actividad física alguna. Posteriormente se realizó análisis de la evolución de la hipertensión arterial mediante las notas de consulta externa institucional para determinar tiempo de padecer la enfermedad, pacientes controlados y no controlados, además de búsqueda de creatinina sérica para el cálculo del filtrado glomerular y la estadificación de enfermedad renal crónica. Una vez que se tenían los resultados de las encuestas que requería el instrumento de investigación se realizó una base de datos numéricos en el programa Microsoft office Excel 2019 en donde se listaron los resultados. Al concluir la base de datos de Excel con un total de 243 pacientes, se continuo a crear una base de datos para variables en el programa SPSS para estadístico para las variables de nuestro estudio, las cuales se unificaron para agruparla, en las que se iniciaba colocando variables sociodemográficas como edad, religión, ocupación, evolución de la hipertensión arterial, etc.



Finalmente, una vez creada la base de datos se empezó a recolectar la información una por una y se vació al programa SPSS. Con un total de 243 pacientes en orden de lista colocando los resultados obtenidos.

Posteriormente se analizaron las variables sociodemográficas en el programa estadístico SPSS como son la religión, edad, religión, escolaridad, ocupación se analizaron como variables descriptivas sacando frecuencias y porcentajes totales. Se utilizó fórmula estadística de ANOVA y chi cuadrada para variables cruzadas.

Se recolectaron las tablas de acuerdo al análisis estadístico descriptivo y se exportaron las tablas de resultados a formatos de Word.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



6.6. Consideraciones Éticas

Ley general de salud en materia de investigación.

Artículo 13.-En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Artículo 14.- La Investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases:

I. Se ajustará a los principios científicos y éticos que la justifiquen;

II.- Se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos.

III.- Se deberá realizar sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo;

IV.- Deberán prevalecer siempre las probabilidades de los beneficiados esperados sobre los riesgos predecibles;

V.- Contará con el consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación o su representante legal, con las excepciones que este Reglamento señala;

VI.- Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este Reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios, que garanticen el bienestar del sujeto de investigación;

VII. Contará con el dictamen favorable de las Comisiones de Investigación, Ética y la de Bioseguridad, en su caso, y

VIII. Se llevará a cabo cuando se tenga la autorización del titular de la institución de atención a la salud y, en su caso, de la Secretaría, de conformidad con los artículos 31, 62, 69, 71, 73, y 88 de este Reglamento. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
División Académica de Ciencias de la Salud



Artículo 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

Artículo 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías.

Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 Ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento.

Artículo 18.- El investigador principal suspenderá la investigación de inmediato, al advertir algún riesgo o daño a la salud del sujeto en quien se realice la investigación. Asimismo, será suspendida de inmediato cuando el sujeto de investigación así lo manifieste.

Artículo 19.- Es responsabilidad de la institución de atención a la salud proporcionar atención médica al sujeto que sufra algún daño, si estuviere Universidad Juárez Autónoma de Tabasco División Académica de Ciencias de la Salud relacionado



directamente con la investigación, sin perjuicio de la indemnización que legalmente corresponda.

Artículo 20.- Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito, mediante el cual el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal autoriza su participación en la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



7. RESULTADOS

7.1 Características sociodemográficas de los pacientes con hipertensión arterial en UMF 43.

Al realizar la estadística descriptiva de la variable sociodemográfica edad se reportan los siguientes datos de importancia: 30 a 35 años 10 (4.1%),

En la tabla 1 se puede observar que en lo que respecta a la edad de los pacientes con hipertensión arterial, siendo el grupo de edad más alto de padecer esta enfermedad los mayores de 71 años con 36.2%, y los más bajos con 4.1% los grupos de edad: 30 a 35; 36 a 40; y 41 a 45 años.

	<i>f</i>	%
30 – 35 AÑOS	10	4.1
36 - 40 AÑOS	10	4.1
41 - 45 AÑOS	10	4.1
46 - 50 AÑOS	16	6.6
51 - 55 AÑOS	18	7.4
56 - 60 AÑOS	18	7.4
61-65 AÑOS	46	18.9
66 - 70 AÑOS	27	11.1
>71 AÑOS	88	36.2
Total	243	100.0

Fuente: cuestionario sociodemográficos sección 1, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.

En la tabla 2 se puede observar en lo que respecta al genero de los pacientes con hipertensión arterial, siendo el grupo mayor el de sexo femenino con 60.1%, seguido de los hombres con 39.9%.



TABLA 2: DISTRIBUCION POR GENERO	Frecuencia	Porcentaje
MASCULINO	97	39.9
FEMENINO	146	60.1
Total	243	100.0

Fuente: cuestionario sociodemográficos sección 1, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.

En la tabla 3 observamos el estado civil de los pacientes en estudio siendo casado el de mayor predominio con 57.2%, seguido de viudo con 16.9% y el más bajo con 4.1% unión libre.

TABLA 3: Distribución por estado civil.		
	f	%
SOLTERO	38	15.6
CASADO	139	57.2
DIVORCIADO	6	2.5
VIUDO	41	16.9
UNION LIBRE	10	4.1
SEPARADO	9	3.7
Total	243	100.0

Fuente: cuestionario sociodemográficos sección 1, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.

En la tabla 4 observamos el nivel socioeconómico de los pacientes estudiados, siendo el de predominio el nivel bajo, seguido del nivel socioeconómico medio.

Tabla 4: distribución por nivel socioeconómico.		
	f	%
MEDIO	43	17.7
BAJO	200	82.3
Total	243	100.0

Fuente: cuestionario sociodemográficos sección 1, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.



7.2 En las siguientes tablas se analizará el estado nutricional y actividad física de los pacientes en estudio de la UMF 43.

Tabla 5: observamos el índice de masa corporal de los pacientes con hipertensión arterial incluidos en el estudio siendo el IMC predominante con 59.7% 18.5 a 24.9% y el mas bajo con un IMC de 35 a 39.9%.

Tabla 5: Distribución por índice de masa corporal.		
	f	%
18.5-24.9	145	59.7
25-29.9	80	32.9
30-34.9	17	7.0
35 – 39.9	1	.4
Total	243	100.0

Fuente: cuestionario estado nutricional y actividad física Sección 2, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.

Tabla 6: observa que ningún paciente de estudio realiza algún tipo de actividad física.

Tabla 6: Actividad Fisica		
AF	f	%
SI	0	0
NO	243	100,0

Fuente: cuestionario estado nutricional y actividad física Sección 2, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.

7.3. En este apartado se analizará los datos acerca de la evolución de la hipertensión arterial, comorbilidades asociadas de la UMF 43.

Tabla 7: en esta tabla se observa las comorbilidades asociadas a los pacientes con hipertensión arterial en la UMF 43, en la que predomina los pacientes sin comorbilidades asociadas con 55.6%. seguida de hipertrigliceridemia con 18.5% e hipercolesterolemia con 12.8%.



TABLA 7: COMORBILIDADES ASOCIADAS A HTA		
COMORBILIDADES	f	%
HIPERCOLESTEROLEMIA	31	12.8
HIPERTRIGLICERIDEMIA	45	18.5
HIPERURICEMIA	5	2.1
DISLIPIDEMIA MIXTA	27	11.1
SIN COMORBILIDADES	135	55.6
Total	243	100.0

Fuente: cuestionario evolución de la hipertensión arterial Sección 3, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.

Tabla 8: en esta tabla se observa a los pacientes con hipertensión arterial controlados que son la mayor proporción con 94.7% y los pacientes no controlados con 5.3%.

Tabla 8: pacientes controlados y no controlados.		
	f	%
CONTROLADO	230	94.7
NO CONTROLADO	13	5.3
Total	243	100.0

Fuente: cuestionario evolución de la hipertensión arterial Sección 3, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.

TABLA 9: En esta tabla se observa los tratamientos con IECA y ARA II en monoterapia y terapia combinada y otros antihipertensivos considerados como de primera línea en el tratamiento de la hipertensión arterial.



Univer

TABLA 9: TRATAMIENTO CON IECA Y ARA II.		
	f	%
IECA	61	25.1
ARA II	31	12.8
IECA EN COMBINACION CON OTRO ANTIHIPERTENSIVO	41	16.9
ARA II EN COMBINACION CON OTRO ANTIHIPERTENSIVO	87	35.8
OTRO ANTIHIPERTENSIVO	23	9.5
Total	243	100.0

Fuente: cuestionario evolución de la hipertensión arterial Sección 3, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.

Tabla 10. En esta tabla se observa el tiempo de evolución de padecer hipertensión arterial, de los pacientes en estudio. Siendo el grupo de 6-10 años de evolución el de mayor proporción con 32.9% seguido de los <5 años con 29.6%.

México Autónoma de Tabasco.

	f	%
<5 AÑOS	72	29.6
6 - 10 AÑOS	80	32.9
11 - 15 AÑOS	39	16.0
16 - 20 AÑOS	21	8.6
> MAS DE 20 AÑOS	31	12.8
Total	243	100.0

Fuente: cuestionario evolución de la hipertensión arterial Sección 3, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.



Tabla 11. En esta tabla se observa la creatinina sérica actual de los pacientes en estudio, siendo el de mayor predominio 0.8 mgs con un 18.5%, seguida de 0.9% mgs con un 16.5% y los más bajos con 2.4 y 1.8 mgs con 4%.

TABLA 11. Creatinina sérica actual.		
Creatinina sérica	f	%
.40	4	1.6
.50	19	7.8
.60	30	12.3
.70	42	17.3
.80	45	18.5
.90	40	16.5
1.00	17	7.0
1.10	28	11.5
1.20	4	1.6
1.40	4	1.6
1.50	8	3.3
1.80	1	.4
2.40	1	.4
Total	243	100.0

Fuente: cuestionario evolución de la hipertensión arterial Sección 3, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.

Tabla 12. En esta se observa la tasa del filtrado glomerular actual de los pacientes con hipertensión arterial en estudio, siendo la de mayor porcentaje de 60-89 con 44.9%, seguida de >90 con un 41.2% y solo un paciente con 15-29 con 0.4%.



Tabla 12. Tasa del filtrado glomerular.

TFG	f	%
> 90	100	41.2
60-89	109	44.9
30-59	33	13.6
15-29	1	.4
Total	243	100.0

Fuente: cuestionario evolución de la hipertensión arterial Sección 3, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.

Tabla 13. En esta tabla se observa los estadios de enfermedad renal crónica actual, siendo el estadio 2 el de mayor frecuencia con 44.9%, seguido del estadio 1 con 41.2%, el de menor frecuencia con un paciente que equivale 0.4%.

Tabla 13. Estadio de enfermedad renal Crónica.

	f	%
ESTADIO 1	100	41.2
ESTADIO 2	109	44.9
ESTADIO 3	33	13.6
ESTADIO 4	1	.4
Total	243	100.0

Fuente: cuestionario evolución de la hipertensión arterial Sección 3, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.

7.4 En este apartado se analizará los datos acerca de la eficacia nefroprotectora de los antihipertensivos en estudio.

Tabla 14. En esta tabla se observa de manera general la eficacia y no eficacia nefroprotectora de los antihipertensivos en estudio. Tomando como referencia una tasa del filtrado glomerular >60 como medicamentos eficaces y menor a 60 como medicamentos no eficaces.



Tabla 14: Es eficaz o no en nefroproteccion.		
	f	%
EFICAZ	209	86.0
NO EFICAZ	34	14.0
Total	243	100.0

Fuente: Cuestionario eficacia nefroprotectora Sección 4, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.

Tabla 15. En esta tabla se observa de manera particular la eficacia de los ARA II, viendo que el mayor porcentaje se consideraron como eficaces en un 84.1% y no eficaces en 15.9%.

Tabla 15: Eficacia ARA II			
		Frecuencia	Porcentaje
	EFICAZ	116	84.1
	NO EFICAZ	22	15.9
	Total	138	100.0

Fuente: Cuestionario eficacia nefroprotectora Sección 4, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.

Tabla 16. En esta tabla se observa de manera particular la eficacia de los IECA, viendo que el mayor porcentaje se consideraron como eficaces en un 90.2% y no eficaces en un 9.8%.

Tabla 16. Eficacia IECA.		
	Frecuencia	Porcentaje
EFICAZ	92	90.2
NO EFICAZ	10	9.8
Total	102	100.0

Fuente: Cuestionario eficacia nefroprotectora Sección 4, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.



Tabla 17. En esta tabla se observa de manera particular la eficacia de los otros antihipertensivos, viendo que el porcentaje mayor se consideraron eficaces en 82.6% y no eficaces en un 17.4%.

Tabla 17. Eficacia otros antihipertensivos.			
		Frecuencia	Porcentaje
	EFICAZ	19	82.6
	NO EFICAZ	4	17.4
	Total	23	100.0

Fuente: Cuestionario eficacia nefroprotectora Sección 4, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.

ANÁLISIS BIVARIADO.

Tabla 18. Al realizar el análisis de las variables grupos de edad y tasa del filtrado glomerular mediante la fórmula de chi cuadrada se encontraron los siguientes datos: ($\chi^2 = 105.128^a$; gl: 2:) $p = .000$

CONTRASTE DE LAS VARIABLES EDAD Y TASA DEL FILTRADO GLOMERULAR.

		TFG				Total
		> 90	60-89	30-59	15-29	
EDAD	30 - 35 AÑOS	7	3	0	0	10
	36 - 40 AÑOS	8	2	0	0	10
	41 - 45 AÑOS	8	2	0	0	10
	46 - 50 AÑOS	16	0	0	0	16
	51 - 55 AÑOS	12	6	0	0	18
	56 - 60 AÑOS	6	8	3	1	18
	61-65 AÑOS	25	18	3	0	46
	66 - 70 AÑOS	11	10	6	0	27
>71 AÑOS	7	60	21	0	88	
Total		100	109	33	1	243

Fuente: Cuestionario eficacia nefroprotectora Sección 4, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.



Tabla 19. Al realizar el análisis de las variables grupos de genero y tasa del filtrado glomerular mediante la fórmula de chi cuadrada se encontraron los siguientes datos:($\chi^2= 11.253$, $p= 2$) $p: 0.100$

		ANALISIS DE VARIABLE GENERO Y TFG				Total
		> 90	60-89	30-59	15-29	
SEXO	MASCULINO	30	55	11	1	97
	FEMENINO	70	54	22	0	146
Total		100	109	33	1	243

Fuente: Cuestionario eficacia nefroprotectora Sección 4, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.

Tabla 20. Al realizar el análisis de las variables grupos de género y tasa del filtrado glomerular mediante la fórmula de chi cuadrada se encontraron los siguientes datos:($\chi^2= 11.255$, $gl= 2$) $p: 0.084$.

ANALISIS DE VARIABLE INDICE DE MASA CORPORAL Y TFG

		ANALISIS DE VARIABLE INDICE DE MASA CORPORAL Y TFG				Total
		> 90	60-89	30-59	15-29	
IMC	18.5-24.9	56	64	25	0	145
	25-29.9	34	38	7	1	80
	30-34.9	10	7	0	0	17
	35 – 39.9	0	0	1	0	1
Total		100	109	33	1	243

Fuente: Cuestionario eficacia nefroprotectora Sección 4, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.

Tabla 21. Al realizar el análisis de las variables grupos de comorbilidades y tasa del filtrado glomerular mediante la fórmula de chi cuadrada se encontraron los siguientes datos:($\chi^2= 69.956$, $gl= 2$) $p: 0.000$.



TABLA 21. Análisis de variable de comorbilidades asociadas y tasa del filtrado glomerular.

		Tasa del filtrado glomerular				Total
		> 90	60-89	30-59	15-29	
COMORBILIDADES	HIPERCOLESTEROLEMIA	15	10	6	0	31
	HIPERTRIGLICERIDEMIA	26	14	5	0	45
	HIPERURICEMIA	1	3	0	1	5
	DISLIPIDEMIA MIXTA	6	21	0	0	27
	SIN COMORBILIDADES	52	61	22	0	135
Total		100	109	33	1	243

Fuente: Cuestionario eficacia nefroprotectora Sección 4, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.

Tabla 22. Al realizar el análisis de las variables grupos de pacientes controlados y no controlados y tasa del filtrado glomerular mediante la fórmula de chi cuadrada se encontraron los siguientes datos: ($\chi^2 = 5.015$, $gl = 2$) $p = 0.171$.

TABLA 22. ANALISIS DE VARIABLE DE HTA CONTROLADA / NO CONTROLADA Y TASA DEL FILTRADO GLOMERULAR.

Recuento

		TFG				Total
		> 90	60-89	30-59	15-29	
CONTROLHTA	CONTROLADO	92	107	30	1	230
	NO CONTROLADO	8	2	3	0	13
Total		100	109	33	1	243

Fuente: Cuestionario eficacia nefroprotectora Sección 4, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.

Tabla 23. Al realizar el análisis de las variables grupos años de evolución de padecer hipertensión arterial y tasa del filtrado glomerular mediante la fórmula de chi cuadrada se encontraron los siguientes datos: ($\chi^2 = 32.862$, $gl = 2$) $p = 0.001$.



Tabla 23. ANALISIS DE VARIABLE DE TIEMPO DE EVOLUCION DE PADECER HIPERTENSION ARTERIAL Y TASA DEL FILTRADO GLOMERULAR.

						Total
		> 90	60-89	30-59	15-29	
AÑOS DE EVOLUCION	<5 AÑOS	44	26	2	0	72
	6 - 10 AÑOS	28	36	15	1	80
	11 - 15 AÑOS	14	23	2	0	39
	16 - 20 AÑOS	7	9	5	0	21
	> MAS DE 20 AÑOS	7	15	9	0	31
Total		100	109	33	1	243

Fuente: Cuestionario eficacia nefroprotectora Sección 4, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.

Tabla 24. Al realizar el contraste de variables mediante los grupos: IECA, ARA II, BB, Diuréticos, Calcioantagonistas y los estadios considerados de la tasa del filtrado glomerular se obtiene un calculo de Anova de: $x':0.407$, $gl:3$; $p: 0.748$

Tabla 24. Contraste de variables antihipertensivos y TFG					
	Suma de Cuadrados	gl	Media cuadrática	F	sig
Entre grupos	.526	3	.175	.407	.748
Dentro de grupos	102.939	239	.431		
Total	103.465	242			

Fuente: Cuestionario eficacia nefroprotectora Sección 4, aplicado a 243 pacientes con hipertensión arterial.



8. DISCUSIÓN.

Los resultados de nuestro estudio demuestran que la eficacia en nefroprotección de ARA II vs IECA en el tratamiento de la hipertensión arterial en la UMF 43 IMSS Tabasco, no tuvo significancia; resultados equiparables a los obtenidos por Valdivia Chile, Marcel Alvarez y colaboradores, durante el 2018 en la clínica Jorge Sabat. Se realizó un ensayo clínico con 408 casos, de los cuales 270 eran pacientes con Hipertensión Arterial puros y 138 con Diabetes tipo 2, de los cuales 131 padecían también HTA. no hay evidencia significativa de superioridad nefroprotectora en los grupos estudiados.

Ademas En el año 2017, En Ecuador, Brian Jerf Cedamanos Medina, en el Instituto Nacional Ecuatoriano. Se realizo estudio descriptivo transversal con 120 pacientes de 30-60 años de edad con Diabetes tipo 2 desde el 2003 hasta la actualidad normotensos y normoalbuminuricos; 74 pacientes reciben enalapril (IECA) 5 mg y 56 pacientes candesartan 4mg (ARA II).

Ambos medicamentos comparten similitud en ámbito de nefroprotección, con diferencias no significativas. Además comparten similitud en eficacia para el control de la tensión arterial, ya que los ARA II (Losartan) demostraron ser superiores en el control de la presión arterial. Y fue motivo para cambio de prescripción en los 3 estudios mencionados.

Tambien comparte similitud con el estudio realizado en el año 2018, con Alexander Oswaldo Ojeda Crespo y colaboradores, en el Instituto de Seguridad Social del Ecuador, su objetivo era evaluar la eficacia de protección de la función renal comparando enalapril (IECA) 5mg y candesartan 4 mg (ARA II). En el que se encontró similitud en eficacia nefroprotectora y también que a similitud de nuestro estudio se hizo cambio de prescripción de IECAs a ARA II por presencia de tos como efecto secundario principal.



9. CONCLUSIONES

- La eficacia de los medicamentos antihipertensivos que actúan inhibiendo el sistema renina angiotensina aldosterona: ARA II y IECA, son medicamentos efectivos en la protección renal, no mostrando efectos superiores en ninguno de los dos, por lo tanto en termino de cuidado del funcionamiento renal se puede prescribir un IECA vs ARA II.
- Los ARA II son superiores en cuanto al control de la hipertensión arterial, ya que tienen un efecto superior hipotensor. El cual fue demostrado en nuestro estudio de investigación.
- El abandono de medicamentos IECA regularmente se produjo por la presencia de síntomas secundarios, dentro de ellos y el más importante según el estudio realizado fue la tos.
- No hubo diferencia significativa entre los grupos de edad, en el control de la hipertensión arterial ya que la mayoría tuvo un buen control de la presión arterial con los medicamentos prescritos.



10. RECOMENDACIONES.

En la unidad de medicina familiar:

- Sugiero reforzar las pláticas impartidas, donde el personal médico se involucre con más auge en las complicaciones que puede tener la hipertensión arterial.
- Sugiero Promover aún más la buena alimentación y la actividad física en estos pacientes, ya que juega un papel muy importante en el control del padecimiento.

En la consulta de medicina familiar:

- Continuar con la detección oportuna de pacientes con alto riesgo de padecer complicaciones propias de la enfermedad.
- Promover la comunicación entre todos los miembros de la familia para mantener un estado de confianza entre todos.
- Realizar mayor énfasis en el tratamiento de los pacientes con hipertensión arterial para evitar el deterioro de la función renal.
- Se puede administrar IECA o ARA II en el paciente que presente riesgo alto y/o complicaciones renales por hipertensión arterial, aunque por accesibilidad y menor costo se recomienda el uso de IECA'S a nivel institucional.



11.REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Pupi, L. M. (2017). INHIBIDORES DE LA ENZIMA DE CONVERSIÓN. *SAGA.ORG*, 1(1), 552-557.
2. Alvarez, M., & Ardiles, L. (2019). Prescripción de fármacos bloqueadores del sistema renina angiotensina en pacientes con ERC etapa 3 en atención primaria de la salud. *Rev. Med. Chile*, 147(1), 173-180.
3. Avilio, J., Rodriguez Zavala, G., Duran de la Fuente, I., & Fuentes Alexandro, S. (2017). Diagnostico y tratamiento de Hipertension Arterial en el Adulto Mayor. *GPC-IMSS*, 1(1), 1-72.
4. Bermejo, S., Oriol Garcia, C., Rodriguez, E., Barrios, C., Otero, S., & Mojal, S. (2017). Bloqueo del sistema renina-angiotensina-aldosterona en pacientes con enfermedad renal diabetica avanzada. *RENEFRO*, 38(2), 197-206.
5. Campos-Nonato, I., Hernández-Barrera,, L., Pedroza-Tobías,, A., Medina, C., & Barquera, S. (2016). Hipertension arterial en adultos mexicanos: prevalencia, diagnostico y tipo de tratamiento. *ENSANUD MC*, 60(3), 233-234.
6. Carrazana, S. G. (2018). Nefropatía Hipertensiva, factores de riesgo en pacientes pertenecientes al Policlínico Jimmy Hirzel. *Revista 16 de abril*.
7. Castillo Velarde, E., Delgado Cabrera, D., Tinoco Begazo, M. A., & Alarcón Ruiz, C. (2020). Uso de IECA y ARAll no reduce la progresion de ERC 3-4 en la nefropatía diabetica. *Nefrología, dialisis, transplante*, 40(2), 1-4.
8. Cedamanos Medina, B. (2017). Efectividad del tratamiento nefroprotector con antihipertensivos en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *UPAO*, 1(1), 1-45.
9. FE Mann, J., & L Bakris, M. (2019). Effect of antihypertensive treatment on renal function in primary (essential)hypertension. *UpToDate [Internet]*, Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/antihypertensive-therapy-and-progression-of-nondiabetic-chronic-kidney-disease-in-adults?topicRef=3824&source=related_link.
10. García-Castañeda, N., Cardona-Arango, D., Segura-Cardona, Á., & Garzón-Duque, M. (2016). Factores Asociados a la Hipertension Arterial en el adulto mayor segun la Subregion. *Rev Colomb Cardiol.*, 23(6), 528-534.
11. Gijon-Conde, T., Gorostidi, M., Camafort, M., Abad-Cardiel, M., & Martin-Riobbo, E. (2018). Documento de la Sociedad Española de Hipertension-Liga Española para la lucha contra la Hipertension Arterial. *Elsevier España*, 11(3), 2-3.
12. Gonzalez-Milan, Z. C., Diaz-Perez, M., & Escalona-Gonzalez, S. (2019). Albuminuria como factor predictor de nefropatía hipertensiva. *Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 44(5), 1-9.

13. Gorostidi, M., Santamaria, R., Oliveras, A., & Segura, J. (2020). Hipertension Arterial Escencial. *SENEFRO*, 2(1), 1-31.
14. Gutiérrez Rufín, M., & Polanco Lopez, C. (2018). Enfermedad Renal Cronica en el Adulto Mayor. *Revista Finlay*, 8(1), 1-8.
15. Nieves Martell, C. (2016). Mecanismo de acción de las distintas familias de antihipertensivos. *Unidad de Hipertension*, 7(2), 23-28. Obtenido de http://www.diabetespractica.com/files/docs/publicaciones/146478191906_Martell_S7-2.pdf
16. Ojeda Crespo, A. O., Ojeda Cedillo, A. X., & Ojeda Cedillo, A. E. (2018). Proteccion renal con IECA y ARA2 en pacientes diabeticos normotensos, normoalbuminuricos. *Revista Clinica HSID*, 1(1), 1-9.
17. OMS. (2019). Hipertension. *OMS*, 1(1), 1-5.
18. Reyes Marin, F. A. (2012). Estudio de efectividad de enalapril comparado con losartan, en la conservacion de la funcion renal residual en pacientes con DPCA. *IPN*, 1(1), 1-55.
19. Rosas Peralta, M. (2016). Consenso de Hipertension Arterial en Mexico. *Revista Medica IMSS*, 54(1), 6-51.
20. Salvador-Gonzalez, B., Mestre-Ferrer, J., Soler-Vila, M., Pascual-Benito, L., Alonso-Bes, E., & Cunillera-Puertolas, O. (2017). Enfermedad renal Cronica en individuos hipertensos ≥ 60 años atendidos en Atención Primaria. *Revista de la Sociedad Española de Nefrologia*, 37(4), 406-414.
21. Soto, J. R. (2018). Tratamiento no Farmacologico de la Hipertension Arterial. *Rev. Med. Clin. Condes*, 29(1), 61-68.
22. Tagle, R. (2018). Diagnostico de Hipertension Arterial. *REV. MED. CLIN. CONDES*, 29(1), 12-20.
23. Williams, B., & Mancia, G. (2019). Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión. *Rev Esp Cardiol.*, 78(2), 6-7.
- 24.



12.ANEXOS

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

Variable o concepto	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición/ valores	Indicador	Tipo de estadístico
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento	Años cumplidos.	Cuantitativa	1. 20-25 2. 26-30 3. 31-35 4. 36-40 5. 41-46 6. 47-50 7. 51-55 8. 56-60	Medidas de tendencia central.
Escolaridad	Años cursados de educación	Nivel de estudios en el momento de la investigación.	Cualitativa nominal	1. Analfabeta 2. Primaria 3. Secundaria 4. Preparatoria 5. Técnica 6. Profesional	Frecuencia
Sexo	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres.	Cedula de datos sociodemográficos	Cualitativa	1. Hombre 2. Mujer	Frecuencias
Peso	Masa corporal del humano, expresado en kilogramos	Peso corporal como parámetro para determinar estado de salud.	Cuantitativa continua	1. 55 a 60 2. 61 a 65 3. 66 a 70 4. 71 a 75 5. 76 a 80 6. 81 a 85 7. 86 a 90 8. >91	Razón
Estado Civil	Es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes	Situación hasta el momento de la investigación	Cualitativa	1. Soltero 2. Casado 3. divorciado 4. Viudo 5. Unión libre 6. Separado	Frecuencia
IMC	Se realiza mediante un cálculo entre el peso y la talla del paciente	Peso/talla ²	Cuantitativa ordinal	1. <18 bajo peso 2. 18 a 25 normal 3. >25 sobrepeso 4. >30 obesidad	Razón
Eficacia	La eficacia es la capacidad de alcanzar el efecto que espera o se desea tras la realización de una acción.	Reducción o mantenimiento de la creatinina.	Cualitativa		Frecuencias
Losartan	Antihipertensivo IECA	Bloqueador selectivo del receptor AT1.	Cualitativo	Mas eficaz menos eficaz	ANOVA



Enalapril	Antihipertensivo ARAI	inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina.	Cualitativo	Mas eficaz Menos eficaz	ANOVA
Hipertensión Arterial Sistémica	Aumento de PA >140/90mmHg	1. PA elevada 2. HTA grado 1 3. HTA grado 2	Cuantitativo		Medidas de tendencia central
Antihipertensivos de 1era elección.	Medicación utilizada para tratar HTA.	1. Calcioantagonistas 2. Diuréticos 3. betabloqueadores 4. IECA 5. ARAII	Cuantitativa	Mas eficaz Menos eficaz	ANOVA
Nefropatía hipertensiva	Daño renal causado por HTA.	Etapa 1 — Normal o alta TFG (TFG > 90 ml/min) Etapa 2 — ERC leve (TFG = 60-89 ml/min) Etapa 3 — ERC moderada (TFG = 30-59 ml/min) Etapa 4 — ERC grave (TFG = 15-29 ml/min) Etapa 5 — ERC terminal (TFG <15 ml/min)	Cuantitativa		Medidas de tendencia central

CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLITICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACION EN SALUD

Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación (adultos)

Nombre del estudio:	Eficacia nefroprotectora de ARA II (losartan) vs IECA (enalapril) en pacientes con Hipertensión Arterial de la UMF 43 del IMSS Villahermosa Tabasco.
Patrocinador externo (si aplica)*:	Ninguno
Lugar y fecha:	Villahermosa, Tabasco, septiembre 2020
Número de registro institucional:	Proceso de trámite
Justificación y objetivo del estudio:	La hipertensión arterial sistémica es uno de los padecimientos no transmisibles con una alta prevalencia a nivel mundial. La HTA es la 2da causa de ERC y por consiguiente ingreso a terapias de sustitución renal que representan un gasto muy elevado para nuestras instituciones de salud. Objetivo: Determinar eficacia nefroprotectora de ARA II (losartan) vs IECA (enalapril) en pacientes con hipertensión arterial de la UMF 43 del IMSS Villahermosa Tabasco.
Procedimientos:	Recabar datos personales sociodemográficos, clínicos y medidas antropométricas de cada individuo de manera directa a través del cuestionario así como la revisión individual del expediente clínico electrónico.
Posibles riesgos y molestias:	Incomodidad al contestar el instrumento por el tiempo requerido para su contestación.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Revisión detallada de expediente electrónico para analizar su función renal, así como un recibir un diagnóstico, tratamiento integral sobre su padecimiento e informar sobre su estado actual de salud y contribuir a la sensibilización en la población sobre este padecimiento.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se proporcionará información sobre las opciones de tratamientos y las dudas que surjan durante la investigación. Los resultados del estudio serán manejados confidencialmente, El presente estudio será empleado para la toma de decisiones de la terapéutica medicamentosa a emplear en pacientes con alto riesgo de desarrollo de nefropatías por hipertensión arterial.
Participación o retiro:	Usted puede participar o retirarse en el momento que lo desee sin repercusiones
Privacidad y confidencialidad:	Salvaguardaremos sus datos de privacidad y confidencialidad ya que las encuestas son anónimas.

Declaración de consentimiento:

Después de haber leído y habiéndome explicado y aclarado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto familiar o representado participar en el estudio.

Si acepto que mi familiar o representado participe y que se tome la muestra solo para el estudio.

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: Dr. Abel Pérez Pavón

Colaboradores: Dr. Guillermo Lopez Hernandez

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4º 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

Nombre y firma del participante

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

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 2310-009-013



INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.

TITULO: Eficacia nefroprotectora de ARA II (losartan) vs IECA (enalapril) en pacientes con Hipertensión Arterial de la UMF 43 del IMSS Villahermosa Tabasco.

Datos personales.

NOMBRE DEL PACIENTE:

Datos sociodemográficos:

Sexo: Hombre () Mujer ()

Nivel académico:

Ninguno () Primaria () Secundaria () Preparatoria () Licenciatura () Postgrado ()

Zonas: rural () urbana ()

Ocupación: Empleado () Labores del hogar () Desempleado () Profesional ()

Nivel socioeconómico: Alta () Media () Baja () Pobreza extrema ()

Religión: Católica () Cristiana () Adventista () Testigo de jehová () Ateísmo () Mormón () Otra () _____

Estado civil: Soltero () Casado () Unión libre () Divorciado () Separado () Viudo ()

No. Hijos: _____

DATOS NUTRICIONALES:

Peso: _____ kg

Talla: _____ cms

IMC: 18.5-24.9 () 25-29.9 () 30-34.9 () 35 – 39.9 () > 40 ()

Grado obesidad:

EVOLUCION DE HIPERTENSION ARTERIAL.

Comorbilidades asociadas: Hipercolesterolemia () Hipertrigliceridemia ()
Hiperuricemia () Dislipidemia mixta ()

Años de padecer Hipertensión Arterial: _____

Paciente controlado: SI () NO ()

Grupo de Antihipertensivo autorizado: IECA () ARA II () CALCIOANTAGONISTAS
() DIURETICOS () BETABLOQUEADORES ()

Dosis utilizadas: _____

Resultado de Creatinina: 1-5 años () 6-10años () 11-15años

EVALUACION DE LA EFICACIA NEFROPROTECTORA.

Tasa del filtrado glomerular actual: _____

Estadios de enfermedad renal crónica por HTA: G1 () G2 () G3 () G4 ()
G5 ()



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Actividades/meses	Octubre	Noviembre	Mayo	Junio	Agosto	Noviembre
	2019		2020			
Selección del tema						
delimitación del tema						
Preguntas de investigación						
Objetivos de investigación						
Justificación						
Hipótesis						
Diseño de investigación						
Cronograma						
1era revisión de protocolo						
Revisión y ajuste de protocolo de investigación						
Identificación del estudio universo						
Recolección de datos						
Trabajo de campo						
Análisis de información						
1era entrega						
Correcciones						
Aplicación del proyecto						
Análisis de resultados.						
ENTREGA DE TESIS DICIEMBRE 2020						