

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
POSTGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS



INFORME FINAL DE LA TESIS DE GRADUACION:

**RESISTENCIA HIPERTENSIVA EN PACIENTES DE LA CLINICA  
METABÓLICA DEL HOSPITAL REGIONAL ISSS SONSONATE  
DE ENERO A DICIEMBRE 2015**

Presentado por:  
Dr. Francisco Ademir Leiva López.

Para optar al título de: ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

Asesor: Dr. Samuel Henríquez

SAN SALVADOR, JUNIO DE 2017.

## INDICE

<u>I</u>	Resumen	1
<u>II</u>	Introducción	2
<u>III</u>	Planteamiento del problema	8
<u>IV</u>	Objetivos	9
<u>V</u>	Materiales y Métodos	10
<u>VI</u>	Resultados	14
<u>VII</u>	Discusión	19
<u>VIII</u>	Conclusiones	23
<u>IX</u>	Recomendaciones	24
<u>X</u>	Referencias Bibliográficas	25
<u>XI</u>	Anexos	27

## **I.RESUMEN.**

La "Guía de Manejo de Hipertensión Arterial" (CIE-10) 2014 del Instituto Salvadoreño del Seguro Social define la hipertensión arterial resistente como los niveles de tensión arterial iguales o mayores a 140/90 a pesar del cumplimiento de un régimen apropiado de 3 fármacos antihipertensivos incluyendo un diurético. La prevalencia exacta es difícil de valorar sin embargo grandes estudios internacionales la ubican entre el 20 y 30 % de la población. Se realizó el presente estudio descriptivo de corte transversal a través de la revisión de expedientes cuyo objetivo fue identificar la prevalencia de pacientes hipertensos que adolecen Resistencia Hipertensiva en la consulta externa del Hospital Regional de Sonsonate del ISSS durante el período comprendido de enero a diciembre del año 2015. Además de caracterizar sus factores de riesgo cardiovascular y determinar el manejo y comorbilidades de estos pacientes. La muestra fue de 224 pacientes de los cuales 69 se detectaron con resistencia hipertensiva y la prevalencia encontrada fue de 30.8%. Con relación a factores de riesgo cardiovascular predominó el sexo femenino en un 53.6% y la edad promedio fue 40-60 años (33.33%), el sobrepeso y obesidad se encontró en 86.9 % de los pacientes y dislipidemia en 72.46 % siendo ésta la comorbilidad más frecuentemente encontrada. En el 81.15% de pacientes se utilizó el esquema farmacológico ARA II o IECA + BLOQUEADOR DE CANALES DE CALCIO+DIURETICO. Se recomienda fortalecer en el personal médico las competencias para detectar los factores de riesgo cardiovascular garantizando así el cumplimiento del "Manual de Organización, Funcionamiento y Lineamientos Organizativos de Clínicas Metabólicas" manteniendo éste como una estrategia para prevenir, tratar y rehabilitar a pacientes con Resistencia Hipertensiva.

## **II.INTRODUCCION.**

En nuestro país y a nivel mundial la hipertensión arterial sigue siendo uno de los temas en que más debe intervenir el médico para el manejo adecuado de los pacientes dado que es una enfermedad diseminada globalmente y cuyo buen manejo modifica positivamente uno de los tres factores principales de riesgo cardiovascular más fáciles de cambiar junto con el tabaquismo y la hipercolesterolemia <sup>(1)</sup>. Publicaciones como “Diabetes e Hipertensión en el ISSS 2012” de la división de monitoreo y evaluación hablan de una población estimada atendida por Hipertensión arterial de 145.755 adultos <sup>(2)</sup>. Lo anterior ilustra el gran problema al que nos enfrentamos los médicos ya que es una población amplia y con una gran variedad de factores de riesgo, comorbilidades y complicaciones además de un gran desafío para mejorar nuestro conocimientos y entendimiento de todas las variantes de esta enfermedad como es el caso de la Resistencia hipertensiva, implicando la necesidad de implementar estrategias para lograr en los pacientes cambios en los estilos de vida, reducción de factores de riesgo, adecuadas combinaciones y dosificaciones farmacológicas con el objeto de mejorar el pronóstico sobre todo de los pacientes complicados. Resistencia hipertensiva (RH) a los fármacos es definida en la literatura como la falla en alcanzar las metas de tensión arterial (tensión arterial sistólica <140mmHg y tensión arterial diastólica < 90mmHg ) a pesar del uso de al menos tres agentes antihipertensivos de diferentes clases incluyendo un diurético a dosis óptimas <sup>(3)</sup>.

Se ha llegado a un importante acuerdo internacional que en el origen de la hipertensión resistente puede considerarse : 1) factores relacionados con los estilos de vida como la obesidad, la ganancia excesiva de peso, el consumo excesivo de alcohol, el consumo excesivo de sal, los cuales se pueden oponer al efecto de disminuir la presión arterial de los antihipertensivos vía vasoconstricción sistémica, retención de sal y agua, por obesidad y efecto simpático estimulante de resistencia a la insulina 2) uso crónico de vasopresores o sustancias retenedoras de sodio 3) apnea obstructiva del sueño 4) formas

secundarias de hipertensión arterial no detectadas 5) avanzado e irreversible daño a órgano blanco <sup>(3)</sup>

Dependiendo de la población examinada y del grado de tamizaje la RH ha sido reportada con prevalencia entre el 5% al 30 % de toda la población hipertensa. La RH está asociada con un alto riesgo de eventos cardiovasculares y renales <sup>(3)</sup>.

La Academia Americana de Medicina familiar define la RH como la presión arterial arriba de la meta (140/90 mmhg) a pesar de la adherencia a una combinación de al menos 3 antihipertensivos a dosis óptimas de diferentes clases, uno de los cuales idealmente es un diurético <sup>(3)</sup>. Además, este conglomerado científico hace énfasis en que la obesidad y el consumo de grandes cantidades de alcohol contribuyen a la resistencia hipertensiva <sup>(4)</sup>.

La "Guía de Manejo de Hipertensión Arterial ( CIE-10)" 2014 del Instituto Salvadoreño del Seguro Social también define la hipertensión arterial resistente como los niveles de tensión arterial iguales o mayores a 140/90 a pesar del cumplimiento de un régimen apropiado de 3 fármacos antihipertensivos incluyendo un diurético y habla entre sus causas de las relacionadas con drogas, condiciones propias del paciente (obesidad , tabaquismo, ingesta excesiva del alcohol, insuficiencia renal, resistencia a la insulina, dolor, trastorno de vasoconstricción), sobrecarga de volumen e hipertensión secundaria <sup>(5)</sup>

El estudio “ **Prevalencia y predictores de Resistencia hipertensiva en el primer nivel de atención: un estudio transversal**” realizado con muestra de 1217 pacientes en la ciudad de Kuala Lumpur, Malasia sobre RH, demuestra prevalencia de 8.8 % , además menciona una prevalencia del 5% al 50% en otros estudios y concluye que la resistencia hipertensiva está asociada a la edad, sexo femenino, raza negra, presencia de diabetes, enfermedad renal crónica e hipertrofia ventricular izquierda (HVI) y además que el reconocimiento temprano de la resistencia hipertensiva seguido de un tratamiento agresivo es importante para reducir la morbilidad y mortalidad cardiovascular. <sup>(6)</sup>

En **“Resultados de un estudio piloto retrospectivo utilizando archivos médicos electrónicos para investigar prevalencia y características clínicas de pacientes con resistencia hipertensiva en centros ambulatorios de atención primaria”** con una muestra de 29,474 provenientes de 100 centros de atención primaria en Estados Unidos se encontró una prevalencia de 9% de resistencia hipertensiva basados en los criterios de la Asociación Americana del Corazón, y al menos un 6% de estos pacientes no lograron alcanzar las cifra ideales de tensión arterial aun siendo manejados con 4 antihipertensivos, pero estos últimos no incluyeron en su régimen un diurético. Este estudio comparó pacientes hipertensos con hipertensos resistentes encontrando que ésta se presentaba más en mujeres (65.6% frente a 60.5% no HR), en pacientes con mayor edad (66.2 vrs 63 años) ,que tenían mayor índice de masa corporal (31.6 vrs 30.4) y mayor presencia de diabetes mellitus (35.2% frente 20.1%) y enfermedad del riñon (4.9% frente 2.7%) <sup>(7)</sup>

En el estudio **“Prevalencia de resistencia hipertensiva en Estados Unidos en 2003 – 2008”**, con 15968 participantes utilizando la base de datos del NHANES (Encuesta Nacional de salud y Nutrición) aplicando un diseño de muestreo polietápico se encontró una prevalencia del 8.9% +/- 0.6 % entre todas las adultos no embarazadas y de 12.8 +/- 0.9% entre todos los adultos tratados por hipertensión arterial. Además este estudio aporta un nuevo criterio para resistencia antihipertensiva como es el haber sido manejado con al menos tres antihipertensivos incluyendo un diurético durante el último mes y mantener una tensión mayor o igual a 140/90 mm Hg <sup>(8)</sup>

Dentro de los factores de riesgo de hipertensión resistente se describe la obesidad y su efecto disminuyendo la excreción del sodio, incrementando la actividad del sistema nervioso simpático y activando el sistema renina-angiotensina-aldosterona con la necesidad de usar mayor número de medicamentos antihipertensivos y con mayor dificultad en alcanzar las metas de tensión arterial. <sup>(9)</sup>

El consumo excesivo de sal contribuye al desarrollo de resistencia hipertensiva por dos mecanismos básicos como son el incremento directo de los valores de tensión arterial y

la disminución del efecto antihipertensivo de la mayor parte de los agentes farmacológicos. Este último efecto es más pronunciado en los pacientes mayores como en los afroamericanos y en particular en los pacientes con enfermedad renal crónica. <sup>(9)</sup>

Según la Sociedad Americana del corazón los bebedores fuertes descritos como aquellos con consumo de 5 bebidas en la misma ocasión en 5 días continuos durante el último mes (Una bebida equivale a una cerveza de 12 onzas, 5 onzas de vino o 1 1/2 onza de licor con 80 grados y 1 onza de licor con 100 grados) y con valores elevados de transaminasas tuvieron menos control a lo largo de un seguimiento de 2 años sobre sus valores de tensión arterial comparados con aquellos con niveles normales de transaminasas; además al cesar el consumo fuerte de alcohol se observa una reducción en un monitoreo de 24 horas de 7.2 mm Hg en los valores de tensión sistólica y de 6.6 mm Hg en los valores de la diastólica cayendo la prevalencia desde 42 % al 12 %.<sup>(3)</sup>

Los medicamentos que incrementan los niveles de tensión arterial y por ende conllevan, en pacientes con riesgos, a resistencia hipertensiva son: los analgésicos no narcóticos, agentes simpaticomiméticos (descongestionantes), estimulantes (metanfetaminas, anfetaminas), contraceptivos, ciclosporina, eritropoyetina, licores naturales, componentes a base de hierbas (ephedra o mau huang), incrementan la tensión arterial. Los AINES y los inhibidores de la COX-2 lo hacen inhibiendo la producción de prostaglandinas renales como la E<sub>2</sub> y la I<sub>2</sub>, lo que contribuye a la disminución de la excreción de sodio y la retención de líquidos.

En el artículo **“Un estudio práctico para alcanzar los niveles recomendados de tensión arterial en los pacientes diabéticos”**, publicado por George Brakis, MD del Centro Medico Presbiteriano de Chicago, se observó que con el objetivo de lograr las metas de tensión arterial en pacientes con diabetes mellitus estos usan en un rango promedio entre 2.8 y 4.2 medicamentos antihipertensivos esto se explica por los efectos patofisiológicos atribuidos a la resistencia a la insulina que pueden contribuir al empeoramiento de los pacientes con resistencia hipertensiva, que incluyen incremento

de la actividad del sistema nervioso simpático, proliferación de musculo liso vascular e incremento de la retención del sodio.<sup>(10)</sup>

En el estudio ALLHAT (“**Estudio sobre el tratamiento con antihipertensivos y antilipemiantes para prevenir el ataque cardíaco**”), el cual fue randomizado, doble ciego con muestra de 19935 pacientes; en el que se demostró la superioridad de clortalidona sobre lisinopril, amlodipina y terazocina: la enfermedad renal crónica indicada como un valor sérico de creatinina mayor de >1.5 grs/dl fue un predictor fuerte de falla para alcanzar las metas de tensión arterial. Además se encontró que la resistencia al tratamiento en pacientes con enfermedad renal crónica estaba relacionada en gran parte con el incremento de los niveles de sodio y la retención de fluidos y como consecuencia la expansión del volumen intravascular.<sup>(9)</sup>

La publicación “**Valoración del tratamiento combinado con dosis bajas con medicamentos para disminuir la tensión arterial**” en la Revista Médica Británica , la cual es un análisis de 354 estudios randomizados sobre este tema y que a su vez es citado por la Academia Americana de Medicina familiar en el estudio de Viera A. “**Resistencia Hipertensiva**”; se menciona el siguiente principio sobre el manejo de hipertensión resistente: *la mayor reducción de los valores de presión arterial debe ser lograda por la combinación de diferentes grupos de drogas en lugar de incrementar al máximo las dosis de medicamentos individual*<sup>(11)</sup>.

Las opciones terapéuticas para el manejo de RH tienen amplia evidencia científica y para este estudio es necesario manejarlas como lo indican las guías clínicas de la Sociedad Británica de Hipertensión, que para el manejo de RH propone el siguiente régimen terapéutico<sup>(3)</sup>:

- Un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina o un bloqueador de los receptores de angiotensina. (A).
- Un beta bloqueador. (B)
- Un bloqueador de los canales de calcio (C)



- Y por definición, un diurético (D).

No se encontraron datos sobre la prevalencia de Resistencia Hipertensiva en las estadísticas del Hospital Regional de Sonsonate del ISSS, sin embargo hay constancia que para el año 2014 se brindaron 15,416 atenciones por hipertensión arterial y se realizaron 31 inscripciones. En los datos epidemiológicos publicados en la memoria de labores para 2014-2015 del Ministerio de Salud la hipertensión arterial propiamente dicha constituye la segunda entre las primeras 10 causas de consulta en la red de establecimientos del MINSAL de enero a diciembre de 2014<sup>(12)</sup>. Según fuentes epidemiológicas del Instituto Salvadoreño del Seguro Social para el año 2014 se reportan 7140 casos nuevos de hipertensión arterial en todos los establecimientos<sup>(13)</sup>. En el registro de consumo de antihipertensivos de la farmacia del Hospital Regional de Sonsonate del ISSS de enero a diciembre de 2015 se encontró un total de 730 pacientes que recibieron 3 antihipertensivos uno de los cuales era un diurético. Es importante mencionar que para nuestro país las enfermedades cerebrovasculares, enfermedades isquémicas del corazón y enfermedades del corazón no especificadas constituyen las principales causas de muerte por enfermedades crónicas no infecciosas a nivel de todo el país solamente teniendo por encima a las enfermedades relacionadas con el sistema genitourinario donde se incluye enfermedad renal crónica. Además la enfermedad renal crónica e hipertensión arterial tienen una de las tasas más altas de letalidad según indicadores registrados por la Organización Panamericana de la salud y la Organización Mundial de la salud.<sup>(14)</sup>

### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **Pregunta de Investigación:**

¿Cuál es la prevalencia de resistencia hipertensiva a manejo farmacológico entre los pacientes de la Consulta externa del Hospital Regional ISSS Sonsonate en el período comprendido de Enero a Diciembre de 2015?

#### **IV. OBJETIVOS**

##### **OBJETIVO GENERAL:**

Identificar la prevalencia de pacientes hipertensos que adolecen Resistencia Hipertensiva en la consulta externa del Hospital Regional de Sonsonate del ISSS durante el período comprendido de enero a diciembre del año 2015.

##### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

1-Characterizar los factores de riesgo cardiovascular no modificables: edad, sexo y antecedentes familiares de los pacientes que padecen hipertensión resistente; a través de la revisión en los expedientes clínicos de las hojas de control de enfermedad crónico-metabólica y cardiovascular del ISSS.

2-Characterizar los factores de riesgo cardiovascular modificables: tabaquismo, obesidad, alcoholismo, sedentarismo y dislipidemia de los pacientes que padecen hipertensión resistente, a través de la revisión en los expedientes clínicos de las hojas de control de enfermedad crónico-metabólica y cardiovascular del ISSS

3-Identificar el manejo farmacológico entre los pacientes definidos como hipertensos resistentes.

4-Identificar la presencia de comorbilidades en los pacientes con hipertensión resistente.

## **V. MATERIALES Y METODOS.**

### **Tipo de diseño:**

El presente estudio es de tipo descriptivo de corte transversal.

### **Población de estudio:**

Se identificó los pacientes que utilizaban antihipertensivos en el registro informático de entrega de medicamentos de la farmacia del Hospital Regional de Sonsonate del ISSS en el período comprendido de enero a diciembre de 2015. A partir de los cuales con funciones de la hoja electrónica de Excel 2010 se realizó un filtrado inicial de datos en primer lugar obteniendo solo los registros que se triplicaban, posteriormente se realizó un segundo filtrado en base a los medicamentos obteniendo los que recibieron diuréticos (eliminándose aquellos que solo los recibieron durante su ingreso y no ambulatoriamente) obteniendo así de cada uno de los meses una matriz sintetizada de los registros buscados, la cual a partir de funciones como formato condicional en la barra de inicio de herramientas de Excell 2010 se comparó con los demás meses en busca de nuevos registros con las cualidades mencionadas para obtener finalmente una población de 730 pacientes. Incluyendo todos los pacientes que recibieron 3 antihipertensivos más un diurético en la farmacia posterior a su consulta en el área de consulta externa del hospital de Enero a Diciembre de 2015

### **Criterios de inclusión:**

1. Que el expediente clínico se encontrara archivado en Hospital Regional de Sonsonate del ISSS a la fecha.
2. Pacientes que en el último mes fueran manejados con tres antihipertensivos incluyendo un diurético.
3. Pacientes con presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg o presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg a pesar del tratamiento con tres antihipertensivos incluyendo un diurético.

### **Criterios de exclusión:**

1. Pacientes femeninas con embarazo más preeclampsia
2. Pacientes con hipertensión arterial en periodo de puerperio.
3. Pacientes con embarazo más hipertensión arterial previa.
4. Pacientes que no llevaron controles en hospital de Sonsonate y que sólo asistieron a la farmacia a retirar el medicamento indicado en otro centro.

### **Muestra y Métodos de muestreo:**

#### **Cálculo del tamaño de la muestra:**

La muestra fue calculada a partir de la población de 730 pacientes que recibieron durante los meses de Enero a Diciembre de 2015, tres antihipertensivos incluyendo un diurético según base de datos informática de despacho de antihipertensivos generada en la farmacia del Hospital Regional de Sonsonate del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

Se utilizó la función de cálculo de muestra del sitio Openepi, tomando en cuenta además una prevalencia estimada de Resistencia Hipertensiva de 30% (ya que no se encontró prevalencia de RH en las fuentes de información revisadas, se tomó la reportada a nivel internacional) y un intervalo de confianza de 95% con una desviación estándar de 5%, con lo que se obtuvo una muestra de 224 pacientes, de la siguiente forma:

#### **Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población**

---

Tamaño de la población	730
(para el factor de corrección de la población finita o fcp)( $N$ ):	
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población ( $p$ ):30% +/-5	
Límites de confianza como % de 100(absoluto +/--%)( $d$ ):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo- $EDFF$ ):	1

### Tamaño muestral (*n*) para Varios Niveles de Confianza

Intervalo Confianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	224
80%	117
90%	174
97%	257
99%	317
99.9%	406
99.99%	465

#### Ecuación

$$\text{Tamaño de la muestra } n = \frac{EDFF * Np(1-p)}{[(d^2/Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p * (1-p))]}$$

**El muestreo** se realizó a partir de los 730 registros iniciales, se aplicó la función de asignar números aleatorios para extraer los 224 pacientes con sus registros que constituían la muestra. Se obtuvieron números ordinales otorgados a los 224 números aleatorios generados desde 1 hasta 730 por el programa open epi (Anexo 1)

#### **Procedencia de los sujetos:**

Pacientes registrados en las hojas de control de entrega de antihipertensivos de la farmacia del Hospital Regional de Sonsonate del ISSS en el año 2015. Fueron tomados en cuenta todos los que cumplían los criterios de inclusión de antemano expuestos en este estudio. Se solicitó al jefe de archivo los 224 así como todos aquellos que tuvieran tomo de expedientes bis ( o sea el asignado al beneficiario del paciente ), sin lograr encontrar todos los expedientes procediendo a solicitar otros expedientes, tomando los siguientes números de filiación de listado de registros de la población en orden de los números correlativos ordinales previamente asignados a estos, hasta completar la muestra de 224.

#### **Método de recolección de datos:**

Se verificó en registro informático de farmacia a los pacientes manejados con antihipertensivos de enero a diciembre de 2015 a partir de los cuales se identificaron los números de expedientes de todos los pacientes que toman tres antihipertensivos

incluyendo un diurético posteriormente se procedió a la revisión de los expedientes de los pacientes seleccionados que cumplieran criterios de inclusión, y al registro de los datos en instrumento elaborado para tal fin, en el cual se colocó un número correlativo que también fue utilizado en la base de datos junto con los números de expediente para mantener la confidencialidad de los pacientes. Los resultados fueron registrados utilizando tablas construidas en Excel 2010 y expresados en porcentajes.

Todo lo anterior fue realizado por Médico residente de tercer año de Medicina Familiar y se contó con la autorización del departamento de docencia así como de las autoridades del Hospital Regional de Sonsonate del ISSS asignando un área física para la revisión de expedientes y recolección de los datos.

## VI. RESULTADOS.

Se encontró un total de 69 pacientes con Resistencia Hipertensiva en la clínica metabólica del Hospital Regional de Sonsonate del ISSS en el periodo de Enero a Diciembre de 2015 que corresponden a una **prevalencia** de **30.8 %**

**Tabla 1.**

### **Características Socio-demográficas de los Pacientes con Resistencia Hipertensiva**

<b>Característica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Condición en el ISSS</b>		
Asegurado	14	20.28%
Beneficiario	29	42.02%
Pensionado	26	37.68%
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100%</b>
<b>Nivel Educativo</b>		
Analfabeta	0	0
Educación Básica	41	59.4%
Bachillerato	22	31.8%
Educación técnica	5	7.2%
Universitario	1	1.44%
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100%</b>
<b>Ocupación</b>		
Ama de casa	26	37.6%
Empleado	13	18.8%
Pensionado	20	28.9%
Jornalero	9	13.04%
Profesional	1	1.44%
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100%</b>

Fuente: Base de datos del investigador/Mayo 2017



**Tabla 2.**

**Factores de Riesgo No Modificables de Pacientes con Resistencia Hipertensiva**

<b>Factor de Riesgo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sexo</b>		
Mujeres	37	53.6%
Hombres	32	43.37%
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100%</b>
<b>Edad</b>		
Menor de 40	4	5.7%
40 - 60	23	33.33%
60 - 70	20	28.98%
70 - 80	16	23.1 %
Mayor de 80	6	8.6%
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100%</b>
<b>Antecedentes Familiares*</b>	No se encontraron datos en expedientes	

Fuente: Base de datos del investigador/Mayo 2017

\*No hay datos registrados en hojas de control de enfermedades crónico metabólicas y cardiovasculares sobre antecedentes familiares.

**Tabla 3.****Factores de Riesgo Modificables de los Pacientes con Resistencia Hipertensiva.**

<b>Factor de Riesgo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Etilismo	4	5.7%
Tabaquismo	24	34.7%
Sobrepeso y Obesidad	60	86.9%
Dislipidemia	50	72.46%
Sedentarismo*	No se encontraron datos en expedientes	

Fuente: Base de datos del investigador/Mayo 2017

\*No se encontraron datos sobre sedentarismo registrados en los expedientes en hojas de control de enfermedades crónico metabólicas y cardiovasculares ni en notas de evolución de consultas subsecuentes.

**Tabla 4.****Dislipidemias según resultados de exámenes de pacientes con Resistencia Hipertensiva**

<b>Tipo de Dislipidemia</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Triglicéridos >150	28	40.5%
Colesterol >240	4	5.7%
HDL <40	24	34.78%
LDL >160	3	4.35%
Dislipidemia Mixta	2	2.8%

Fuente: Base de datos del investigador/Mayo 2017

En el 20.28% de expedientes de pacientes con resistencia hipertensiva no se encontraron resultados de colesterol ni de triglicéridos tomados en el año 2015. En el 23.1% de expedientes no se encontró resultados de HDL y en el 21.73% de expedientes no se encontraron resultados de LDL. Los datos aislados y en conjunto son significativos para valorar el alto número de pacientes con dislipidemias.

**Tabla 5. Principales Comorbilidades en los Pacientes con Resistencia Hipertensiva**

<b>Comorbilidad</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Diabetes	31	44.9%
Ninguna	24	34.78%
ERC	12	17.3%
Dislipidemias	50	72.48%
Asma, EPOC	3	4.3%

Fuente: Base de datos del investigador/Mayo 2017

**Tabla 6.**

**Frecuencia de Las Principales Comorbilidades en Los Pacientes con Resistencia Hipertensiva.**

<b>Número de comorbilidades</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
ninguna	24	34.7%
1	33	47.8%
2	10	14.7%
3	1	1.4%
4	1	1.4%
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100%</b>

Fuente: Base de datos del investigador/Mayo 2017

**Tabla 7.**

**Régimen farmacológico indicado e los pacientes con Resistencia Hipertensiva.**

<b>Régimen Farmacológico</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
ARA II o IECA + BLOQUEADORES DE CANALES DE CALCIO +DIURETICO	56	81.15 %
ARA II o IECA + BETA BLOQUEADOR + DIURETICO	10	14.49 %
ARA II o IECA+ DIURETICOS + OTROS	2	2.89 %
BLOQUEADORES DE CANALES DE CALCIO+ DIURETICOS + OTROS	1	1.44 %
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Base de datos del investigador/Mayo 2017**

## VII.DISCUSION.

En el presente estudio se ha observado la presencia de resistencia hipertensiva en los pacientes de la clínica Metabólica del Hospital Regional de Sonsonate del ISSS con una prevalencia de 30.8%, coincidiendo con las prevalencias descritas en la publicación **“Resistencia Hipertensiva. Una Revisión del diagnóstico y tratamiento”** <sup>(3)</sup>, que habla del 5% al 30% de la población .

Entre las características sociodemográficas con relación a la condición de filiación en el ISSS la mayoría correspondió al rubro de beneficiarios en 42.02 % y pensionados 37.68%, el nivel educativo predominante fue la educación básica en 59.4% de los pacientes y la ocupación ama de casa a la cabeza con un 37.6% lo que se suma al alto porcentaje de mujeres con Resistencia Hipertensiva.

En los factores de riesgo no modificables se estudio edad, sexo y antecedentes familiares. En edad se observó la superioridad de las mujeres con un 53.6% contra un 46.37% para los hombres lo que coincide con los estudios internacionales como el realizado en el primer nivel de atención en Kuala Lumpur en Malasia, donde se menciona una mayor predisposición de las mujeres a padecer resistencia hipertensiva .

Aún más revelador e interesante es el dato de las edades en el que el rango que sobresale con un 33.3% de pacientes es el de 40-60 años lo que indica que es un grupo intermedio de la edad adulta, económicamente activo y productivo que está ahora expuesto a las complicaciones de esta enfermedad, lo que justifica aún más la necesidad médica de intervenir en su evolución , este último dato también se ha encontrado en estudios como los de la Asociación Americana del Corazón, sobre todo asociado a mayores índices de obesidad, no así en estudios como el de Estados Unidos en atención primaria donde la mayor cantidad de hipertensos resistentes se presentó como promedio a los 66 años.

Se encontró que entre los factores de riesgo modificables el sobrepeso y la obesidad con un 86.7% de los pacientes con resistencia hipertensiva constituye un verdadero problema y condiciona mayor riesgo cardiovascular, hay que recordar que este factor es uno de los

más ominosos en la evolución de las enfermedades cardiovascular ya que en general condiciona mayor resistencia vascular y por ende peor progresión de la RH.

El tabaquismo y etilismo con un 34.7% y 5.7% respectivamente, ambos contribuyen según todos los estudios al desarrollo de más hipertensión arterial, arritmias cardíacas, enfermedades pulmonares y mayor riesgo cardiovascular, debe mencionarse también que son factores de riesgo que tienen que ver con hábitos nocivos a la salud, estilos de vida inadecuados que aunque son difíciles de cambiar, el solo hecho de disminuir el consumo disminuye sustancialmente el riesgo de complicaciones y peor evolución según estudios internacionales, grandes tabaquista y bebedores fuertes están más relacionados con mayores niveles de tensión arterial.

Es importante destacar que en lo que se refiere a dislipidemias en sus diferentes variantes el porcentaje es alto de los pacientes con este factor de riesgo positivo con un 72.46% de pacientes en total siendo los más afectados los que tienen hipertrigliceridemia con un 40.5%, en segundo lugar los que padecen déficit aislado de HDL con un 34.78%, luego un 5.7% con hipercolesterolemia y finalmente un 4.35% con un LDL alto, incrementando el riesgo de mayor enfermedad cardíaca y sobre todo coronaria que aunado a la resistencia hipertensiva multiplica el riesgo cardiovascular global. Considero también transcendental recalcar que este es un factor que está relacionado con inadecuados hábitos de vida y alimenticios en el cual se puede influir grandemente al dar un manejo integral e interdisciplinario a esta tipo de patología.

En lo concerniente a comorbilidades se observó una preponderancia de dislipidemia en el 72.46% de los pacientes con Resistencia Hipertensiva, seguida por diabetes mellitus (sin especificar el tipo) con un 44.9% lo que concuerda con estudios internacionales de la Asociación Americana del Corazón, de la Asociación Americana de Medicina Familiar y otros como el estudio ALLHAT. Este punto además es una de las razones por lo que diabetes, hipertensión y dislipidemias siempre debe ir de la mano en su prevención, diagnóstico, tratamiento y porque estos pacientes deben estar en manos del personal de salud más capacitado para abordarlos. En el tercer lugar se encontró un

34.78 % de pacientes sin ninguna comorbilidad, un 17.3% de pacientes con enfermedad renal crónica terminal y solo un 4.3 % con Asma y EPOC.

Por su frecuencia las comorbilidades se comportaron así: con una comorbilidad el 47.8% de los pacientes pudiendo relacionarse esto con que el grupo de pacientes en que se centra la frecuencia de RH tiene edades de 40 a 60 años, pero esto no aminora el probable desarrollo de su enfermedad más bien debe tomarse como una posibilidad de intervenir en un punto donde se puedan rescatar otros órganos y daños al metabolismo. En segundo lugar se observa un 34.7% de pacientes sin comorbilidades, que implica una mejor probabilidad de evolución al transformar los factores de riesgo ya mencionados, un 14.7% para los que tienen dos comorbilidades y solo un 1.4% para los que padecen 3 o 4 comorbilidades.

Uno de los objetivos más importantes de este estudio fue identificar el tipo de tratamiento indicado a los pacientes con resistencia hipertensiva verificando un 81.15 % de pacientes con el régimen de un ARA II o IECA + BLOQUEADOR DE CANALES DE CALCIO+DIURETICO, un 28.9% con el régimen ARA II o IECA + DIURETICO+ OTRO, un 14.49% con ARA II o IECA + B-BLOQUEADOR + DIURETICO y solo un 1.44% con BLOQUEADOR DE CANALES DE CALCIO + DIURETICOS + OTRO. Como se definió en la introducción de este estudio “la mayor reducción de los niveles de la tensión arterial debe ser lograda por la combinación de diferentes grupos de drogas más que por el incremento de sus dosis” (Sociedad Británica de Hipertensión) y como se puede observar la mayor parte de los pacientes de este estudio reciben la combinación de diferentes tipos de drogas algunos incluso en lugar de recibir las dosis máximas de cada uno de ellos lo que está acorde al principio de manejo arriba mencionados.

En lo que se refiere a los factores de riesgo modificables y no modificables es importante recalcar que existe en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social el “Manual de organización, funcionamiento y lineamientos organizativos de las clínicas metabólicas, 2014” en el cual se le da alta prioridad a los factores de riesgo como una de las posibilidades de intervenir preventivamente en las complicaciones de esta enfermedad y se ha diseñado dentro de este manual un instrumento conocido como

“Hoja de Control de Enfermedades Crónico-Metabólicas y Cardiovasculares “para facilitar la recolección de esta información en los expedientes clínicos, sin embargo dentro de las limitantes de este estudio se encontró un mínimo de información en muchas de estas hojas, un 61.16 % de los expedientes de la muestra no la tenían y ausencia casi total de datos como antecedentes familiares y sedentarismo, por lo cual no se tuvo acceso a toda la información de este tipo de factores de riesgo, además las hojas pertenecían a formatos de versiones anteriores al actual “Manual de organización, funcionamiento y lineamientos normativos de clínicas metabólicas” año 2014.

Otras limitantes de este estudio fue que a pesar de que se solicitaron al archivo clínico todos los expedientes de los pacientes que conformaron la muestra, hubo 15 expedientes que no se encontraron, tomando de la población de 730 el siguiente expediente a los que se había asignado previamente un número ordinal en forma aleatoria y así los subsiguientes, hasta alcanzar el total de la muestra de 224.

Considero que también fue una limitante en mi estudio el hecho de que no se haya investigado el origen de la Resistencia Hipertensiva en estos pacientes ya que se habla ampliamente en los estudios internacionales de un alto porcentaje de pacientes con causas secundarias como hiperaldosterismo primario, estenosis de la arteria renal, apnea del sueño, feocromocitoma entre otras. Tampoco se exploró las probables interacciones medicamentosas ni el cumplimiento terapéutico lo que permitiría poder intervenir directamente con el manejo farmacológico en busca de una mejor evolución de estos pacientes.



## **VIII.CONCLUSIONES.**

1-La prevalencia de hipertensión resistente en la consulta externa del Hospital Regional de Sonsonate del ISSS durante el período comprendido de enero a diciembre del año 2015 fue de 30.8%.

2-Los riesgos cardiovasculares no modificables en el paciente con resistencia hipertensiva manejado en el área de consulta externa del Hospital de Sonsonate encontrados fueron: sexo femenino en un 53.6% de los pacientes y edad entre 40-60 años en el 33.33%.

3- Los riesgos cardiovasculares modificables en el paciente con resistencia hipertensiva manejado en el área de consulta externa del Hospital de Sonsonate encontrados fueron: sobrepeso y la obesidad con un 86.9%, dislipidemia en 72.46% de pacientes, tabaquismo en 34.7% y etilismo en 5.7%.

4- La principal comorbilidad fue dislipidemia con una total de 72.46% y por frecuencia un 47.8% tuvo 1 comorbilidad.

5- El manejo farmacológico de pacientes hipertensos resistentes encontrado en 81.15% de los casos fue la combinación de un ARA II o IECA + BLOQUEADOR DE CANALES DE CALCIO+DIURETICO .

## **IX. RECOMENDACIONES.**

- 1 . Fortalecer en el personal médico las competencias para detectar los factores de riesgo cardiovascular garantizando así el cumplimiento del “Manual de Organización, Funcionamiento y Lineamientos Organizativos de Clínicas Metabólicas” y manteniendo éste como una estrategia .
2. Desarrollar programas de capacitación continua dirigida a los pacientes para la erradicación de los principales factores de riesgo modificables de Resistencia Hipertensiva a través de grupos de pacientes organizados como los grupos de hipertensos, grupos de pacientes diabéticos, grupos de pacientes renales.
3. Favorecer a través de la educación continua mayor investigación sobre Resistencia Hipertensiva dentro de todos los establecimientos del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

## **X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Schofield P, Baabuah F, et al. Managing hypertension in general practice. British Journal of General Practice. 2012.
2. Franco V, Diabetes e hipertensión en el ISSS en 2012. Division de Monitoreo y Evaluación del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.
3. Vongpatanasin W. Resistant Hypertension. A review of diagnosis and management. JAMA. 2014;311(21):2216-24. doi:10.1001/jama.2014.5180.
4. Viera A. Resistant hypertension. Journal of the American Board of Family Medicine. 2011,1.
5. “ Guía de Menajo de Hipertensión Arterial ( CIE-10 )”, Departamento de Farmacoterapia, División de Gestión de Políticas de Salud, Instituto Salvadoreño del Seguro Social. 2014,21-24.
6. Chin Y, Chin S. Prevalence and predictors of resistant hypertension in a primary care-setting. A cross sectional study. BMC Family Practice. 2014,3.
7. Dam-Marx,C.,Ye,X.,Sung, J.C. Brixner, D.I. and kahler, K.H. Results of a retrospective, observational pilo study using electronic medical records to assess the prevalence and characteristics of patients with resistant hypertension in an ambulatory care setting. Clin. Ther. 31,1116-1123 ( 2009 )
8. Persell, s.D. Prevalence of resistant hypertension in The United States, 2003-2008, hypertension 57,1076-1080 ( 2011)

9. Calhoun DA, Jones D, Textor S, Goff DC, Murphy TP, Toto RD, White A, Cushman WC, White W, Sica D, Ferdinand K, Giles TD, Falkner B, Carey RM. Resistant hypertension: diagnosis, evaluation, and treatment: a scientific statement from the American Heart Association Professional Education Committee of the Council for High Blood Pressure Research. *Hypertension*. 2008;51:1403–1419.
10. Bakris GL. A practical approach to achieving recommended blood pressure goal in diabetic patients. *Arch Intern Med*. 2001;161:2661-2667.
11. Value Of Low Dose Combination Treatment With Blood Pressure Lowering Drugs: Analysis Of 354 Randomized Trials M. R. Law, N. J. Wald, J. K. Morris and R. E. Jordan *BMJ: British Medical Journal* Vol. 326, No. 7404 (Jun. 28, 2003), pp. 1427-1431
12. Ministerio de salud pública y asistencia social. Informe de labores 2014-2015. el salvador.2015.p51.Ministerio de salud pública y asistencia social. Boletín epidemiológico semanal 07 de 2015. El Salvador.2015,p2.
13. Ministerio de salud pública y asistencia social. Boletín epidemiológico semanal 07 de 2015. El Salvador.2015, p2.
14. Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud: El Salvador. Indicadores básicos de salud 2012. El Salvador.2012,p12-16.

## **XI.ANEXOS**

### **ANEXO 1**

**224 números aleatorios generados desde 1 hasta 730**

**Generados por el programa OpenEpi**

**[www.openepi.com](http://www.openepi.com)**

572	376	695	173	421
211	290	584	85	432
466	237	17	485	210
373	390	337	195	545
543	403	581	718	247
706	656	660	653	84
468	611	586	603	300
36	653	668	294	466
434	405	708	656	590
135	105	405	183	291
6	403	277	301	433
657	407	370	421	626
542	181	373	143	588
435	13	539	729	88
209	152	601	141	138
266	586	482	401	412
441	124	68	712	386
377	117	25	228	454
263	569	354	262	361
457	222	52	87	393
427	609	623	631	439
377	108	727	458	471
56	385	209	82	55

582	316	722	401	389
454	433	177	273	660
51	286	595	656	514
59	150	50	409	99
195	532	293	39	150
405	706	380	29	696
602	693	427	619	209
485	367	214	540	70
143	275	424	63	268
322	226	83	290	192
449	116	334	665	5
613	531	275	539	654
383	449	259	649	542
620	150	122	509	682
596	236	593	709	620
347	144	319	651	88
664	278	602	293	541
282	389	694	429	463
575	113	533	613	602
521	39	721	664	163
674	442	158	420	239
107	557	467	330	

Los números son generados por la función de JavaScript `Math.random`

Aunque estos son números pseudo aleatorios, la función `Math.random` ha sido ampliamente comprobada en los navegadores para generar números aleatorios de alta calidad.