

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

MEDICO CIRUJANO

DEPARTAMENTO DE EVALUACION PROFESIONAL



“COMORBILIDAD Y TRATAMIENTO DE PACIENTES CON HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA EN EL CENTRO DE SALUD DE SAN NICOLAS TLAZALA, ESTADO DE MEXICO 2012”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
MEDICO CIRUJANO

PRESENTAN:

M.P.S.S JORGE ALBERTO ARELLANO RIVERA.
M.P.S.S ROMMEL ALEJANDRO BUSTOS PAVON.

DIRECTORES DE TESIS:

Ph. D. JAVIER JAIMES GARCIA.
M. en A.M. RICARDO PAULINO GALLARDO DIAZ.

REVISORES DE TESIS:

E. en GAST. DAVID CAMPUZANO LOZA.
E. en ANEST. J. MARIOL PALACIOS LARA.
E. en C. G. MARCO ANTONIO MONDRAGON CHIMAL.
M. en A.I.S. MARCO ANTONIO MENDIETA MAZON.

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, 2013.

"Pasaré una sola vez por este camino; de modo que cualquier bien que pueda hacer o cualquier cortesía que pueda tener para con cualquier ser humano, que sea ahora. No la dejare para mañana, ni la olvidaré, porque nunca más volveré a pasar por aquí".

Dale Carnegie

DEDICATORIA

A mis padres, Remelis Pavón López y Erasmo Bustos Patatán, por ser ustedes mi árbol principal quienes me cobijan con su sombra dándome la fuerza para seguir caminando y lograr esta meta anhelada, que hoy gracias a Dios y conjuntamente con ustedes eh logrado. Gracias por su amor inexplicable que sin importarles mis fallas me han apoyado y eso jamás lo olvidare, porque no todos tenemos la dicha de tener unos padres como ustedes y por eso no me cansare nunca de expresarles hoy, mañana y siempre que los amo con todo mi corazón. Dios los bendiga, les de salud y mucha vida para poder retribuirles un poco de lo mucho que me han dado. Para ustedes este logro y todos los que me faltan por alcanzar. Gracias por su persistencia y por confiar en mí. El obtener esta superación hoy es el resultado de tener excelentes padres y esos son ustedes. Los amo inmensamente.

A mis hermanos Sammy y Ricky, para que siempre tengan en cuenta que todo lo que nos prepongamos en la vida lo podemos lograr si trabajamos fuerte y continuamente con rectitud, sigan siempre adelante para que mis éxitos de hoy sean los suyos mañana y siempre. Los amo mucho, gracias por ser mis hermanos.

A mi esposa y princesa Yliana V. Peña Salazar por ser lo más bello que tengo en la vida, por ser mi fuente de inspiración y motivación, por ti quiero ser cada día mejor. Gracias por existir en mi vida, es para ti este triunfo. Te amo infinitamente.

ROMMEL ALEJANDRO BUSTOS PAVÓN

AGRADECIMIENTOS

A Dios por brindarme el milagro de la vida cada día.

A mis padres por ser mis guardianes de toda la vida.

A mi esposa e hijos por ser el motor para continuar mejorando.

A los pacientes de los cuales he aprendido tanto.

Gracias.

JORGE ALBERTO ARELLANO RIVERA

INDICE

I.-DEDICATORIA.....	3
II.-AGRADECIMIENTOS.....	4
III.-INDICE.....	5
IV.-RESUMEN.....	7
V.- ABSTRACT.....	8
1. MARCO TEORICO.....	10
1.1 DEFINICION Y EPIDEMIOLOGIA.....	10
1.2 FISIOPATOGENIA.....	13
1.3 DIAGNOSTICO.....	18
1.4 MANIFESTACIONES Y EVALUACION CLINICA.....	20
1.5 TRATAMIENTO.....	23
1.6 COMORBILIDADES.....	33
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	44
3. JUSTIFICACION.....	47
4. HIPOTESIS.....	49
5. OBJETIVOS	
5.1 OBJETIVO GENERAL.....	49
5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	49
6. METODO	
6.1 DISEÑO DEL ESTUDIO.....	50
6.2 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	50
6.3 UNIVERSO DE TRABAJO.....	51
6.4 INSTRUMENTO DE INVESTIGACION.....	52

6.5 DESARROLLO DEL PROYECTO.....	52
6.5.1 LIMITE DE ESPACIO Y TIEMPO.....	52
6.5.2 DISEÑO DE ANALISIS.....	53
7. IMPLICACIONES ETICAS.....	53
8. ORGANIZACIÓN.....	53
9. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	54
10. RESULTADOS EN CUADROS Y GRAFICOS.....	55
11. RESULTADOS.....	87
12. DISCUSION.....	95
13. CONCLUSIONES.....	98
14. RECOMENDACIONES.....	100
15. BIBLIOGRAFIA.....	103
16. ANEXOS.....	106

RESUMEN

La HTA es una de las enfermedades más estudiadas en el mundo; ha sido denominada amenaza silenciosa ya que cuando se diagnostica en muchas ocasiones es demasiado tarde.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la hipertensión arterial (HTA) es la primera causa de muerte en el mundo, con una prevalencia promedio de 25% con un total de mil millones de hipertensos, cifra que se incrementara en 20 años en más del 50%. Actualmente 691 millones de personas sufren de hipertensión arterial en el mundo. De los 15 millones de muertes causadas por enfermedades circulatorias; 7,2 millones son por enfermedades circulatorias del corazón y 4,6 millones por enfermedad vascular encefálica, la hipertensión arterial está presente en casi todas ellas. Diferentes estudios muestran que la frecuencia de HTA aumenta con la edad; lo que evidencia entonces, que después de los cincuenta años casi el 50% de la población la padece. En México para el año 2002 se consideró que 25% de la población adulta es hipertensa el 50% se ubica en el grupo etario de 65-75 años y el 75% en los mayores de 75 años de edad.

En el presente trabajo se estudiaron con el objetivo de conocer el tratamiento y las principales comorbilidades de las pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica a 71 pacientes, de los cuales 60 correspondieron al sexo femenino y 11 al masculino, presentando un promedio de edad de 60.5 ± 12.50 años. Se recabo la información necesaria de los expedientes clínicos de cada paciente y de tarjetas de control de enfermedades crónico-degenerativas implementadas por el ISEM (Instituto de Salud del Estado de México), obteniendo como resultados importantes que el pico de prevalencia se encuentra entre los 56 a 65 años de edad, la carga genética o antecedentes de Hipertensión arterial se encuentra en el 54.93% de nuestros pacientes estudiados; las principales comorbilidades encontradas fueron Diabetes mellitus, obesidad, síndrome metabólico, hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia, de las cuales en su mayoría se encuentra en grave descontrol. Finalmente se encontró que los medicamentos

más utilizados de manera general son las Biguanidas del tipo Metformina y exclusivamente hablando de antihipertensivos son los Antagonistas del receptor de angiotensina 2 con un 23.81%.

La hipertensión arterial y sus principales comorbilidades representan un problema de salud pública mucho más serio de lo que se ha estimado, requiriéndose cada vez mayores esfuerzos encaminados a la prevención, tratamiento y control. La piedra angular en el manejo de la hipertensión arterial y sus comorbilidades sigue y seguirá siendo siempre el cambio hacia buenos hábitos y estilos de vida teniendo que enfocar nuestros conocimientos para orientar cada vez más y mejor sobre la prevención, realizar programas individualizados sobre prescripción de ejercicio, aprender a comer mejor, más saludable, más balanceado y prestando mucha atención en el tamaño de las porciones, bajo la primicia de que la alimentación sana jamás debe ser aburrida. Con esto educaremos a nuestra propia persona y a nuestro entorno para que las nuevas generaciones corrijan malos hábitos alimenticios y de sedentarismo que nos colocan a México, como un país con dramáticos niveles de obesidad, diabetes mellitus y demás factores de riesgo cardiovascular y comorbilidades.

ABSTRACT

The Hypertension is one of the most studied diseases in the world; it has been called as a silent threat because when it's diagnosed it's in many times too late.

According to the World Health Organization (WHO), hypertension (HT) is the leading cause of death worldwide, with an average prevalence of 25% with a total of one thousand millions of hypertensive people, a figure that will increase in 20 years more than 50%. Currently 691 million people suffer from high blood pressure in the world. Of the 15 million deaths from circulatory diseases, 7.2 million are from circulatory diseases of the heart and 4.6 million of vascular brain disease, but the hypertension is present in almost all of them. Different studies show that the prevalence of hypertension increases with age, what this evidence then, is that

after the fifty years old, almost 50% of the population suffers this disease. In Mexico for 2002 was considered that 25% of the adult population is hypertensive, 50% are in the age group of 65-75 years and 75% in those over 75 years old.

In this work we studied in order to know the treatment and major comorbidities in patients with systemic hypertension in 71 patients, of whom 60 were females and 11 males, presenting a mean age of 60.5 ± 12.50 years. Necessary information was collected from the medical records of each patient and control cards of chronic- degenerative diseases implemented by the ISEM (Institute of Health of the State of Mexico), obtaining as important outcomes that the peak prevalence is among the 56 to 65 years old, the genetics or history of hypertension is in the 54.93% of our patients studied, the major comorbidities found were diabetes mellitus, obesity, metabolic syndrome, hypercholesterolemia and hypertriglyceridemia, of which the majority is in severe uncontrolled. Finally it was found that the most commonly used drugs are the type of Biguanides like Metformin and antihypertensive exclusively talking about are the angiotensin receptor antagonists 2 with a 23.81%.

Hypertension and its comorbidities represent a major public health problem more serious than has been estimated, requiring increasing efforts in prevention, treatment and control. The cornerstone in the management of hypertension and its comorbidities is and will always remain the shift toward good habits and lifestyles, having to focus our knowledge to guide more and better about prevention, to conduct individualized programs of exercise prescription, learn to eat better, and healthier, more balanced and paying close attention to the serving size, under the premise that healthy food should never be boring. This will educate our own people and our environment for future generations to correct poor eating habits and sedentary lifestyles that put our Mexico, as a country with dramatic levels of obesity, diabetes and other cardiovascular risk factors and comorbidities.

1.- MARCO TEORICO

HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA

1.1 DEFINICION Y EPIDEMIOLOGIA

La hipertensión arterial se define como una presión arterial sistólica sostenida mayor o igual a 140 mmHg y una presión arterial diastólica sostenida mayor o igual de 90 mmHg. Para el diagnóstico y la cuantificación de estas cifras de presión arterial esta debe ser medida de manera correcta, siendo importante tomar la presión arterial con el paciente estando cómodo, sentado, con su brazo apoyado a la altura del corazón, con unos minutos de reposo, y no habiendo ingerido café ni haber fumado 30 minutos antes de la toma y usar un instrumento calibrado¹.

La OMS (Organización mundial de la salud) designa con el término de hipertensión arterial a la elevación crónica de la presión sanguínea sistólica, de la diastólica, o de ambas, en las arterias. Cuanto mas alta se mantiene la presión sistólica o diastólica, mayores son la morbilidad y la mortalidad por enfermedades cardiovasculares. La sociedad Europea de Cardiología e Hipertensión define la hipertensión arterial esencial como una elevación crónica de la presión sanguínea de las arterias, bien sea por elevación de la presión sistólica, de la diastólica o de ambas, en otras palabras es un trastorno que se caracteriza por niveles elevados de presión sanguínea por encima de los requerimientos metabólicos del organismo.²

El JNC VII (Seventh Report of the Joint National Committee on prevention, evaluation and treatment of High Blood Pressure) enfatiza la importancia de la hipertensión sistólica aislada, esta es definida como presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mmHg y presión arterial diastólica menor a 90 mmHg, a partir de los 60 años. Afirma que existe una mayor asociación entre hipertensión sistólica y aparición de daño en órgano diana en los ancianos en relación con la diastólica. La hipertensión arterial sistólica aislada es ocasionada por una disminución progresiva de la elasticidad de las arterias, por lo que es observada

en mayor número en pacientes ancianos. Siendo la presión arterial sistólica aislada un potente predictor de mortalidad de todo origen: de enfermedad coronaria y de accidente cerebrovascular en las poblaciones adultas mayores.³

En México contamos con las Normas oficiales mexicanas, las cuales tienen por objeto establecer los procedimientos para la prevención, tratamiento y control de diversas entidades nosológicas de mayor prevalencia en nuestro país, siendo estas normas de observancia obligatoria para todo el personal de salud tanto del sector público como del sector privado. Entre estas normas tenemos la NOM-030-SSA2-1999, para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial, la cual define la hipertensión arterial como Etapa 1: 140-159/ 90-99 mmHg, Etapa 2: 160-179/100-109 mmHg, Etapa 3: $\geq 180/ \geq 110$ mmHg. También define a la hipertensión arterial sistólica aislada como una presión sistólica ≥ 140 mmHg y una presión arterial diastólica ≤ 90 mmHg.

La hipertensión arterial es la causa número uno de morbi-mortalidad prematura a nivel global, lo cual pone de manifiesto la necesidad de emplear estrategias para disminuir la prevalencia de sus complicaciones, consecuentemente los gastos por discapacidad debido a la misma y por lo tanto disminuyendo el número de muertes, logrando con ello una mejor calidad de vida. El aumento en la esperanza de vida hace que la hipertensión arterial sea un problema de salud pública prioritario ya que es uno de los principales motivos por los cuales la población demande consulta médica.⁴

La hipertensión arterial, ocupa el tercer lugar entre los factores de riesgo de mortalidad en la población mundial. La presión arterial (PA) aumenta en forma continuada con la edad, por lo que la mayoría de los individuos desarrollan hipertensión en su madurez y vejez.⁵ Junto a la hiperlipidemia y el tabaquismo constituye uno de los tres grandes factores de riesgo contribuyentes a la enfermedad cardiovascular. De ellos, la hipertensión arterial sistémica es el más potente predictor de la esperanza de vida, después de considerar la edad y la historia familiar de cada individuo.⁸

La prevalencia de la hipertensión arterial en poblaciones occidentales es mayor en hombres que en mujeres en los pacientes entre 50 y 60 años de edad. En la población adulta la hipertensión se presenta con una frecuencia estimada del 14%, porcentaje que aumenta con la edad.²

La Organización Panamericana de la Salud estimó que en el transcurso de los próximos 10 años, habrá 20.7 millones de muertes por enfermedad cardiovascular, de las que unas 2.4 millones serán atribuibles a la hipertensión arterial, en la región de las Américas. Se calcula que la prevalencia de hipertensión en los países latinoamericanos y del Caribe fluctúa entre 8% y 30%.³

La hipertensión arterial es una de las enfermedades con mayor morbilidad y mortalidad en México, se estima que en el año 2000 la prevalencia de hipertensión arterial sistémica en la población adulta de América Latina era del 35%, en cambio en México se estima que el 26.4% de la población adulta la padecía.⁵

La hipertensión como un proceso, se inicia desde la concepción, y es detectada desde la infancia y adolescencia. En México su prevalencia varía entre 1 a 5 %, asociándose a factores de riesgo como desnutrición "in útero", sobrepeso, obesidad, sedentarismo y alteraciones metabólicas. La edad, eleva la prevalencia, y en México, hay un 10-20 % de afectación a los 20 años, y de 60 % en los cincuenta años.⁶

Nuevos datos obtenidos por la encuesta nacional de salud y nutrición realizada en México durante el periodo comprendido entre el mes de octubre de 2005 al mes de mayo de 2006, con el objetivo de actualizar la prevalencia de las enfermedades crónicas y de enfermedades contagiosas en México y de hacer relación con sus factores de riesgo, estimó que en el año 2006, 43.2% de la población Mexicana padece hipertensión arterial sistémica y que de ese porcentaje, la minoría de la población, un 26.6%, no se conoce hipertensa. De toda la población que padece esta enfermedad crónica solo el 56.8% se encuentra con sus niveles de presión arterial bajo buen control.⁵

1.2 FISIOPATOGENIA

La hipertensión no es solo una enfermedad sino un síndrome con múltiples causas. La causa casi siempre permanece desconocida, y los casos se agrupan bajo el término hipertensión esencial (Cuadro 1). Sin embargo, con frecuencia se están descubriendo mecanismos que explican la hipertensión en nuevos subgrupos de la anterior categoría monolítica de hipertensión esencial, y el porcentaje en la categoría de hipertensión esencial sigue declinando.⁷

La hipertensión esencial a menudo se le llama hipertensión primaria, y a la hipertensión en la cual se conocen las causas, hipertensión secundaria, aunque esta separación parece un poco artificial.

CUADRO 1. Frecuencia estimada de diversas formas de Hipertensión en la población hipertensa general.

	PORCENTAJE DE POBLACION
Hipertensión Esencial	88
Hipertensión Renal	
Renovascular	2
Parenquimatosa	3
Hipertensión Endocrina	
Aldosteronismo Primario	5
Síndrome de Cushing	0.1
Feocromocitoma	0.1
Otras formas suprarrenales	0.2
Hipertensión por anticonceptivos orales	1
Diversa (síndrome de Liddle, coartación de la aorta, etc.)	0.6

FUENTE: McPhee S. Fisiopatología de la enfermedad, sexta edición, Mc Graw Hill, México D.F. 2011, p 300.

La causa más frecuente de Hipertensión arterial sistémica, es el incremento en la resistencia vascular periférica. No obstante que la presión arterial es igual a la

resistencia periférica total por el gasto cardíaco, los aumentos prolongados en este último también pueden causar hipertensión. Estos se observan por ejemplo, en el hipertiroidismo y el beriberi. Además el incremento en el volumen de sangre causa hipertensión sobre todo en individuos con exceso de mineralocorticoides o insuficiencia renal, y el aumento en la viscosidad de la sangre, si es acentuado, puede incrementar la presión arterial.

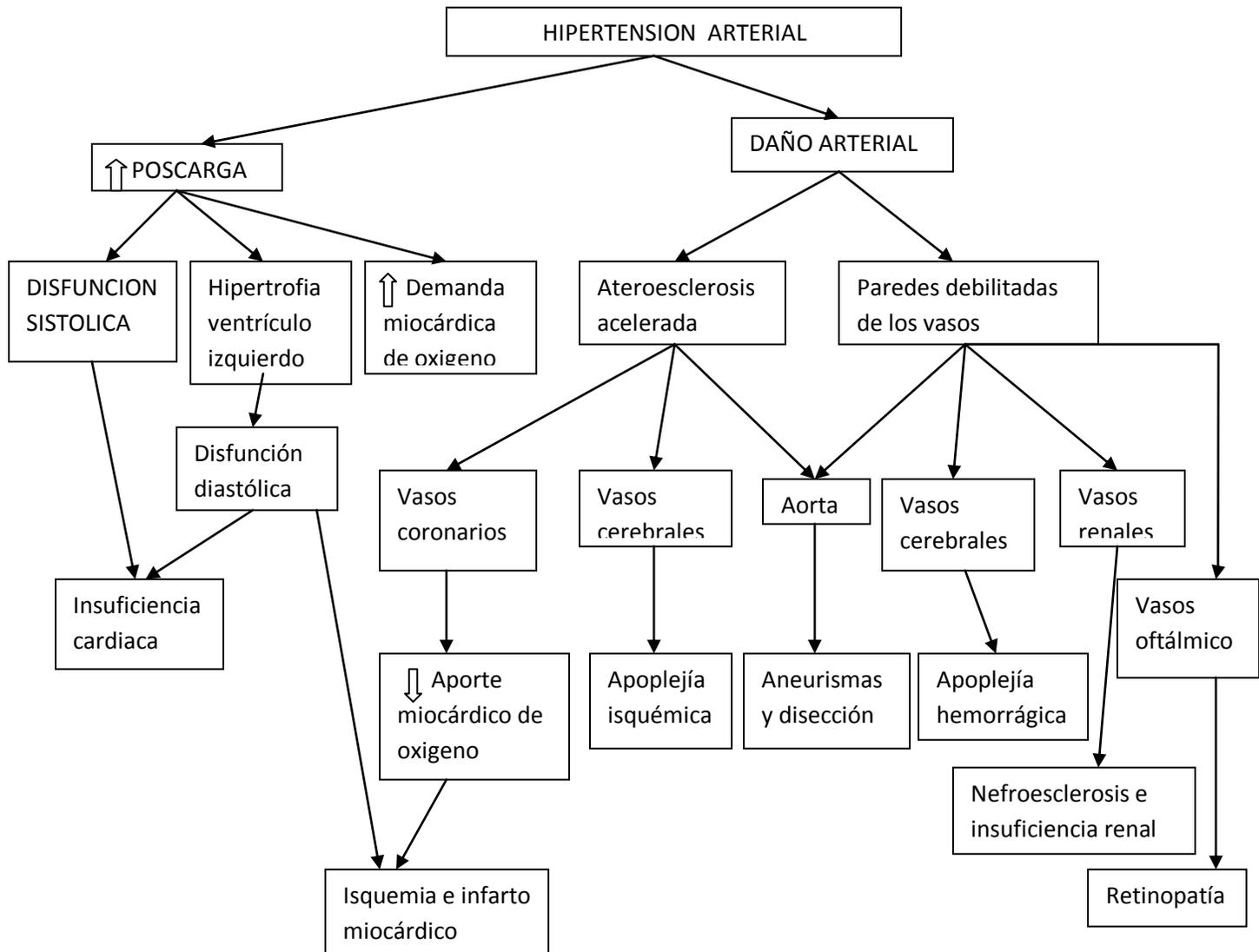
Fisiología del control de la presión arterial

La presión arterial es la fuerza o tensión que la sangre ejerce sobre las paredes de las arterias al pasar por ellas. Esta presión alcanza su valor máximo durante la sístole ventricular (presión sistólica) y el más bajo durante la relajación cardíaca (presión diastólica). Aunque la presión arterial de un individuo varía con las actividades de la vida diaria, los valores promedio o “normales” generalmente están cerca a 140 mmHg para la presión sistólica y a 80 mmHg para la presión diastólica. Hemodinámicamente, la presión arterial depende del gasto cardíaco y la resistencia vascular total, parámetros que son finalmente controlados por el sistema nervioso autónomo.⁸

Determinantes de la cifra de presión arterial

En un individuo, factores genéticos, ambientales y demográficos contribuyen a la variación de la presión arterial. Tradicionalmente se acepta que entre un 90-95% de los humanos hipertensos presentan una forma de hipertensión donde no es posible identificar una causa orgánica que explique la elevación de la presión. Sin embargo, si reconocemos que la presión arterial está determinada por factores ambientales y endógenos, varios de los factores medioambientales deben ser incluidos en el análisis cuando se trata de estudiar la cifra de presión arterial de un individuo. Nuestro interés debería centrarse, entonces, en comprender la contribución cuantitativa; en milímetros de mercurio; de cada una de las características de un individuo, como su peso, sexo, edad, hábitos, etc.

PATOGENIA DE LAS COMPLICACIONES PRODUCIDAS POR LA HIPERTENSION ARTERIAL.



Que la HTA diastólica predomine en sujetos menores de 50 años y la sistólica en los mayores de esa edad, da vigencia a la idea de que la fisiopatología de esta condición es dinámica y obliga a considerar los cambios estructurales y funcionales que ocurren con el envejecimiento y que son frecuentemente difíciles de separar de los propios del estado hipertensivo.⁹

La rigidez y la pérdida de elasticidad de las grandes arterias, son un sello distintivo compartido por el envejecimiento y varias condiciones patológicas con relación estrecha al proceso ateroscleroso, entre las que destacan la HTA, la diabetes mellitus (DM) y la falla renal crónica; su desarrollo está vinculado a la interacción de cambios estructurales y celulares de las tres capas que forman la pared arterial, influenciados por fuerzas hemodinámicas y factores extrínsecos; la pérdida del balance en el contenido relativo en la matriz extracelular de las capas íntima y media de elastina, una de las proteínas más estables del organismo y con una vida media de 40 años; y de colágena, sobre todo por la estimulación de un entorno inflamatorio, llevan a la sobreproducción de la última y a cantidades reducidas de elastina normal a partir de la sexta década de la vida. La degradación de la matriz extracelular por las metaloproteasas de matriz (MMPs) catabólicas, (colagenasas, elastasas, gelatinasas) producidas por las células vasculares y otras células inflamatorias, a través de sus efectos líticos, produce colágena anormal, lo cual altera y rompe las moléculas de elastina. Esta actividad enzimática está regulada por expresión genética aumentada, interacciones entre diferentes metaloproteasas de matriz, plasmina, trombina y especies reactivas de oxígeno, pero también se conoce el papel central del balance entre las MMPs y los inhibidores tisulares de las mismas en la remodelación vascular.

La íntima de los vasos rígidos muestra células endoteliales anormales y desorganizadas, moléculas de elastina fracturadas, infiltración de células de músculo liso vascular, macrófagos y células mononucleares, incremento en las MMPs, factor de crecimiento transformador (TGF)- β , moléculas de adhesión celular y citokinas.

El endurecimiento arterial también es ocasionado por alteraciones en la producción y en los mecanismos de reparación molecular de la elastina; además, los productos finales de la glicosilación de proteínas no enzimáticas, forman puentes cruzados irreversibles entre proteínas de vida media larga como la colágena y la elastina; la colágena unida a estos productos es más dura y menos susceptible a su regulación, lo que resulta en acumulación de moléculas de

colágena estructuralmente inadecuadas. En las moléculas de elastina, los puentes cruzados de dichos productos reducen la matriz elástica de la pared.

Estas sustancias afectan la función endotelial al inhibir al óxido nítrico (NO) y aumentan la generación de especies oxidantes como el peroxinitrito. Además de los cambios estructurales señalados, la pérdida de distensibilidad arterial altera la transducción celular de señales mecánicas que normalmente promueven la liberación de óxido nítrico, cuya biodisponibilidad es de por sí reducida por la activación de especies reactivas de oxígeno causada por estrés, hormonas y, probablemente productos finales de glicosilación avanzada, todo lo cual facilita el incremento de la rigidez parietal vascular.

Entre los factores extrínsecos que modulan la rigidez vascular destacan la angiotensina II, la aldosterona y la sal de la dieta. La primera estimula la formación de colágena, dispara la remodelación de la matriz extracelular y la hipertrofia vascular, reduce la síntesis de elastina y facilita una mayor respuesta inflamatoria; la segunda aumenta la producción de endotelina y sus efectos vasculares fibróticos y constrictores y estimula la hipertrofia del músculo liso de la capa media. El sodio promueve una mayor elaboración de colágena y elastina y motiva la formación de especies reactivas de oxígeno que contribuyen al endurecimiento arterial.

Además del compromiso de la perfusión coronaria, en el corazón del paciente con HTA se genera una presión sistólica final más alta para el mismo volumen latido neto, cuya consecuencia es un mayor estrés parietal, una mayor demanda de oxígeno y el potencial para la ocurrencia de isquemia subendocárdica; además, la hipertrofia ventricular izquierda (HVI) debida al vaciamiento crónico en un sistema arterial rígido altera la relajación diastólica, origen eventual de insuficiencia cardíaca crónica (ICC) con fracción de expulsión normal.

1.3 DIAGNOSTICO

Las dificultades para medir la presión arterial derivan de su variabilidad, relacionada sobre todo con la actividad física y mental; de las limitaciones para la exactitud de la medida indirecta, con el propio observador como mayor fuente de inexactitud, y de la reacción de alerta ante la toma de la presión arterial, que en algunos casos puede ser muy importante llevando al fenómeno conocido de bata blanca.

La técnica de referencia para la medida de la PA es la determinación de ésta en consulta mediante un esfigmomanómetro de mercurio, lo cual debe realizarse con el paciente en reposo físico y mental, tomando en cuenta condiciones inherentes al paciente, por lo cual se debe evitar ejercicio físico previo, con un reposo durante al menos 5 min antes de la medida, evitar actividad muscular isométrica por lo cual el paciente debe estar en sedestación, espalda y brazo apoyados y con las piernas no cruzadas, se debe evitar medir en casos de malestar como con la vejiga llena, se debe procurar un ambiente en consulta tranquilo y confortable, reduciendo la ansiedad o la expectación por pruebas diagnósticas, se debe minimizar la actividad mental, esto con no hablar y con no preguntar se logra, se debe evitar el consumo de cafeína o tabaco en los 15 min previos, se evita administración reciente de fármacos con efecto sobre la presión arterial, incluidos los antihipertensivos. Se debe tomar en cuenta las condiciones del equipo como el esfigmomanómetro de mercurio mantenido de forma adecuada, con un manómetro aneroide, calibrado en los últimos 6 meses, debe ser adecuado al tamaño del brazo, con lo cual la cámara debe cubrir el 80% del perímetro del antebrazo, por lo cual se debe disponer de manguitos de diferentes tamaños según la constitución física del paciente; es decir delgado, normal y obeso. El velcro o sistema de cierre debe sujetar con firmeza y se debe poder quedar estancado el aire en su sistema de aire.¹⁰

La técnica es parte fundamental de la toma de presión arterial para un correcto diagnostico de hipertensión arterial por lo cual se debe seleccionar el brazo con presión arterial sistólica más elevada, se ajustara sin holgura y sin que comprima

el brazalete, se debe dejar libre la fosa antecubital, para que no toque el fonendoscopio; el centro de la cámara (o la marca del manguito) debe coincidir con la arteria braquial, el manguito debe quedar a la altura del corazón, no así el aparato, que debe ser bien visible para el explorador. Posteriormente se establece primero la presión sistólica por palpación de la arterial radial, se infla el manguito 20 mmHg por encima de la PA sistólica estimada, y se procede a desinflar a ritmo de 2-3 mmHg/s, se debe usar la fase I de Korotkoff para la PA sistólica y la V (desaparición) para la PA diastólica.¹⁰

Para el diagnóstico y control de la hipertensión arterial se utiliza habitualmente la determinación de la presión arterial clínica. Actualmente sabemos que esta técnica presenta deficiencias por la posibilidad de errores frecuentes en las determinaciones de la presión arterial por la existencia de múltiples sesgos dependientes del observador, del material utilizado, de factores ambientales del observador o del estado del propio paciente. Para intentar superar estas limitaciones en el diagnóstico se utiliza la monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) y la automedida de la presión arterial (AMPA). La MAPA es el patrón oro para el diagnóstico, pero tiene como inconvenientes que es una técnica de mayor coste que las otras; La AMPA se define como las lecturas de presión arterial realizadas fuera del consultorio por personas que no son profesionales sanitarios, siendo una técnica sencilla y asequible.¹⁹

El diagnóstico se basa en que el promedio de 2 o más determinaciones de la presión arterial usando el método esfigmomanométrico sea igual o superior a 140 mm Hg de presión arterial sistólica y/o de 90 mm Hg de presión arterial diastólica, esto tomado en dos o más consultas clínicas sucesivas.¹²

Las crisis hipertensivas continúan siendo la principal complicación de la hipertensión arterial, de modo que la primera disposición del médico al enfrentarlas, debe ser determinar rápidamente si se trata de una urgencia o emergencia hipertensiva y cómo tratarlas. Es importante tener en cuenta que lo que diferencia una urgencia de una emergencia hipertensiva no es el nivel de tensión arterial, sino la existencia o no de lesión en los órganos diana.

Dentro de los parámetros a considerar durante la toma de la presión arterial para un correcto diagnóstico de la hipertensión arterial es “La hipertensión de bata blanca”; la cual es una condición clínica caracterizada por la presencia de cifras arteriales aumentadas cuando la persona acude a consulta médica, aunque cuando la presión arterial es cuantificada ambulatoriamente, las cifras arteriales se encuentran en parámetros dentro de los límites normales. Por lo tanto las personas con hipertensión arterial de bata blanca son aquellas personas en quienes se detecta una tensión arterial $\geq 140/90$ mmHg en consultorio y ambulatoriamente son normotensos con una presión arterial $\leq 135/85$ mmHg. La prevalencia de esta condición es mayor en las mujeres, y es posible encontrarla en todos los grupos etarios, pero es especialmente perceptible en adultos jóvenes. Este fenómeno a medida que la prevalencia de hipertensión arterial esencial aumenta con la edad esta disminuye, ya que la presencia de una descarta a la otra. Se ha podido demostrar que durante los primeros 4 minutos de consulta médica la presión arterial sistólica aumenta 27 mmHg, y la presión arterial diastólica aumenta 14 mm Hg, estas cifras permanecen elevadas durante los primeros 10 minutos de consulta médica y posteriormente decrecen paulatinamente. Se cree que la etiología de esta condición es que estas personas tienen respuestas biológicas y psicológicas exageradas al estrés agudo de la visita médica.¹³

1.4 MANIFESTACIONES Y EVALUACION CLINICA

La aparición de la hipertensión arterial depende de la interacción entre la predisposición genética y los factores ambientales concomitantes de los individuos. Se sabe que la hipertensión va acompañada de alteraciones funcionales del sistema nervioso simpático; en especial del sistema adrenérgico; del riñón y del sistema renina angiotensina y de muchos otros mecanismos humorales. Todo esto nos lleva a cambios estructurales del sistema cardiovascular, lo cual amplifica los estímulos hipertensivos e inician un nuevo ciclo en las lesiones cardiovasculares, lo cual produce un lento y progresivo

deterioro sino se ve controlada, siendo estas lesiones en un principio indoloras y silenciosas.²

La evaluación inicial de todo paciente hipertenso debe perseguir 5 objetivos principales los cuales son: determinar si la hipertensión arterial es sostenida, establecer si el paciente va a beneficiarse del tratamiento; identificar la existencia de afectación orgánica especialmente silente; detectar la coexistencia de otros factores de riesgo vascular, y finalmente descartar la existencia de causas curables de hipertensión arterial.¹⁰

La anamnesis debe incluir la antigüedad y evolución de la hipertensión arterial, la presencia de síntomas de hipertensión secundaria, la toma de fármacos o drogas con efecto hipertensivo, así como posibles síntomas de afección de órgano diana, especialmente corazón, cerebro, riñón y grandes vasos. La exploración física debe ir igualmente encaminada a descartar posibles causas secundarias y a evaluar la afectación de órgano diana. Además, debe incluir una medida correcta de la presión arterial, el peso y la estatura, con el cálculo del índice de masa corporal y perímetro de la cintura. En los casos de HTA de grado 3, la exploración física debe incluir un examen del fondo de ojo, con el fin de descartar la presencia de retinopatía grave como exudados, hemorragias o edema de papila, que define la HTA acelerada y que precisa tratamiento inmediato. Las pruebas complementarias básicas que deben realizarse son: electrocardiograma, creatinina en suero, que debe ir acompañada del cálculo del filtrado glomerular estimado, sodio y potasio séricos, perfil lipídico, glucemia en ayunas, ácido úrico, recuento celular sanguíneo, examen básico de orina para detectar la presencia de proteínas, leucocitos o hematíes, y microalbuminuria, mediante el cociente albúmina/creatinina en una muestra de orina aislada.¹⁰

Las manifestaciones clínicas de las crisis hipertensivas son el resultado de la lesión de órganos diana, y van a depender del órgano que esté siendo afectado. Resulta raro con cifras de tensión diastólica menores de 130 mm de Hg, a menos que se trate de una embarazada o un paciente con insuficiencia renal aguda. En

algunos casos las manifestaciones clínicas van a ser independientes de las cifras de tensión arterial, los pacientes con hipertensión arterial de largo tiempo de evolución pueden tolerar cifras de tensión arterial diastólica iguales o superiores a 150 mmHg sin que tengan ningún síntoma clínico, mientras que individuos jóvenes con glomerulonefritis agudas o con preeclampsia, tienen emergencias hipertensivas con cifras de tensión arterial mucho más bajas.¹⁰

Una vez que se haya descartado que se trate de una falsa crisis hipertensiva, los datos que deben ser valorados con especial interés son: Fondo de ojo buscando si existen signos de retinopatía hipertensiva como hemorragias, exudados o edema de papila; Auscultación cardíaca buscando soplos, 3º y 4º ruidos, la Auscultación pulmonar en busca de crépitos en las bases, búsqueda de soplos vasculares, principalmente carotídeos y femorales, palpación de pulsos periféricos y presencia de edema, palpación de pulsos centrales en busca de existencia y simetría de los mismos y también se debe realizar la exploración neurológica completa.¹⁴

La relación entre Hipertensión arterial y riñón es bien conocida, por un lado el riñón regula el agua y el sodio del líquido extracelular, produce sustancias vasoactivas con efecto endocrino, paracrino y autocrino y por otro lado interviene en los fenómenos de inflamación que acompañan a la Hipertensión Arterial; como evidencia de la importancia del riñón en el control de la presión arterial, en las enfermedades que producen disminución crónica de la función de filtración se observa generalmente la elevación de las cifras de presión arterial.⁷ Desde el punto de vista clínico se puede estudiar con diferentes enfoques: 1) El riñón como causa de la hipertensión arterial, 2) El riñón como órgano blanco de la hipertensión arterial, 3) El riñón como factor a tomar en cuenta en el tratamiento y el pronóstico de la hipertensión arterial.¹⁵

La evaluación del riñón en la Hipertensión arterial implica conocer datos precisos acerca de la existencia o no de enfermedad renal parenquimatosa, el valor de la tasa de filtración glomerular estimada a partir de la concentración de creatinina sérica, y la evaluación de las arterias renales y de la circulación intrarrenal, para tener una evaluación no solo de los aspectos relacionados específicamente con el

riñón, sino también completar la estratificación del riesgo cardiovascular. Una aproximación mínima debe incluir: un examen de orina simple con estudio del sedimento urinario, una determinación de la concentración de creatinina sérica en ayunas, una valoración del índice albúmina en orina/creatinina en una muestra de orina matutina y un ultrasonido renal Doppler.¹⁵

1.5 TRATAMIENTO

El manejo de la hipertensión arterial sistémica a lo largo de la historia ha tenido muchos cambios, desde el uso de un solo fármaco a dosis altas recomendada por la “Joint National Committee I”, siendo los de preferencia los diuréticos, en 1977, hasta el tratamiento combinado a dosis bajas de medicamentos, recomendado por JNC 7, en el año 2003.¹⁶

Actualmente y como ha sido y debería ser siempre el tratamiento se basa en muchas consideraciones tales como, ciertas poblaciones especiales, si existe la presencia o ausencia de daño a órganos blanco, las comorbilidades del paciente, tales como obesidad, arritmias cardíacas, hipercolesterolemia o hipertrigliceridemia, la presencia de diabetes mellitus, el estado socioeconómico del paciente y el acceso a los servicios de salud.¹⁶

El cuando iniciar una terapia farmacológica contra la hipertensión arterial, se basa en el estado del daño a órgano blanco, es decir, desde el diagnóstico, ya que la lesión inicia desde el inicio de la enfermedad crónica.¹⁶

La respuesta a la pregunta de cuales medicamentos utilizar se basa en dar tratamiento con aquellos medicamentos que presenten la mayor evidencia clínica de mejorar los nivel de presión arterial, menos daños colaterales y/o secundarios, y mejorar las condiciones subclínicas de las comorbilidades de los pacientes hipertensos.¹⁶

El primer paso para un mejor control de cifras de presión arterial, es sin duda el cambio en el estilo de vida de los pacientes y secundariamente vendrá el uso de la terapia farmacológica.¹⁶

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO:

Principios Generales

En los pacientes hipertensos, el propósito primario del tratamiento es lograr la mayor reducción en el riesgo cardiovascular total a largo plazo, manteniendo una buena calidad de vida. Esto requiere tratamiento de los valores elevados de presión arterial, como también de todos los factores de riesgo asociados reversibles para disminuir el riesgo cardiovascular asociado. Así, cualquier reducción en la presión arterial, aunque no sea óptima, ayuda a disminuir el riesgo total. Sin embargo, la presión arterial se debe disminuir por lo menos a 140/90 mmHg (sistólica/diastólica), y a cifras aún menores según tolerancia, en todos los pacientes hipertensos. La presión arterial meta debe ser al menos <130/80 mmHg en pacientes con diabetes y en pacientes con riesgo alto o muy alto, tales como lo que tienen condiciones clínicas asociadas como accidente vascular cerebral, infarto de miocardio, disfunción renal y proteinuria. La presión arterial sistólica es el mejor predictor de riesgo en pacientes ancianos. También en estos pacientes la meta del tratamiento debe ser lograr <140mmHg. Para lograr más fácilmente la presión arterial deseada, el tratamiento antihipertensivo se debe iniciar antes de que se produzca daño cardiovascular significativo. El monitoreo ambulatorio de la presión arterial durante 24 horas es una herramienta útil que se debe recomendar, si está disponible, para reforzar o corregir el tratamiento.¹⁷

Multiplicidad de factores medio ambientales pueden contribuir en la elevación de la tensión arterial en pacientes hipertensos, por lo tanto, un cambio en el estilo de vida puede conseguir un descenso de la TA en un número muy importante de pacientes, o bien puede prevenir la aparición de HTA en otros.¹⁷

Cambios del Estilo de Vida

Debe instituirse medidas de estilo de vida cada vez que sea apropiado en todo los pacientes hipertensos, incluyendo a los que requieren tratamiento farmacológico. El propósito es bajar la presión arterial, controlar otros factores de riesgo, y

disminuir el número o las dosis de drogas antihipertensivas. También son recomendables medidas de estilo de vida en sujetos con presión arterial normal y normal-alta para disminuir el riesgo de desarrollar hipertensión. Las recomendaciones de estilo de vida no deben ser dadas como una formalidad, sino que deben ser instituidas con suficiente apoyo de expertos y de comportamiento, con refuerzos periódicos. Las medidas de estilo de vida que son ampliamente conocidas que bajan la PA y/o el riesgo cardiovascular y que se debe considerar son:

- Dejar de fumar
- Bajar de peso (y estabilizar el peso)
- Disminuir el consumo excesivo de alcohol
- Ejercicio físico
- Disminución del consumo de sal (<6g NaCl)
- Aumentar el consumo de K+ (>6g)
- Aumentar el consumo de frutas y verduras y disminuir el consumo de grasas saturadas y totales

Reducción del peso

La reducción del peso en pacientes obesos se asocia con una reducción de las cifras de TA. Por cada Kg de disminución del peso, se puede anticipar que la TA disminuirá en 1.6 y 1.3 mmHg para las presiones sistólica y diastólica. El cálculo del Índice de Masa Corporal ($\text{peso (Kg)/altura(m}^2\text{)}$) nos permitirá estimar la existencia o no de sobrepeso. Valores por encima de 25 Kg/m² son indicativos de sobrepeso. El IMC y la circunferencia abdominal son marcadores clínicos fidedignos en la prevención. El IMC óptimo para la población hipertensa es entre 18,5 y 25 Kg/m². Del mismo modo, una circunferencia abdominal adecuada es <90 cm en los hombres y <80 cm en las mujeres, pero no hay tablas de valores normales basados en estudios epidemiológicos de suficiente poder disponible en Latinoamérica.¹⁷

Restricción de ingesta de sal

Las necesidades diarias de sodio son solamente de 2 a 4 g, dependiendo del nivel de actividad física, y sin embargo, en los países occidentales la media de ingesta diaria oscila entre 8-15 g. Varios estudios han demostrado que la restricción de sodio en la dieta es una medida eficaz en el control de la TA, siendo una medida especialmente útil en pacientes mayores, dado que a veces su capacidad renal de excreción de sodio está disminuida. No obstante, el sabor para algunas personas es una característica fundamental de la dieta, de manera que la adherencia a la reducción de ingesta de sodio puede ser difícil, por ello el objetivo en esas personas puede ser reducir la ingesta a 5-6 g/día. Además de la preparación de la comida sin sal y la supresión del salero sobre la mesa, es muy aconsejable un consejo dietético en el que se consideren aspectos culturales y geográficos en lo referente al contenido de sal de diferentes alimentos. Una alternativa que puede ser eficaz es la sustitución del cloruro sódico por el cloruro potásico, pero teniendo presente que su sabor no es idéntico.¹⁷

Ejercicio físico

El ejercicio físico practicado de forma regular no sólo produce un descenso de la presión arterial, sino que tiene una influencia favorable sobre otros factores de riesgo cardiovasculares, incrementando las lipoproteínas de alta densidad, normalizando el peso corporal y favoreciendo la supresión del tabaco. El ejercicio físico no debe ser extremo y es muy aconsejable sea dinámico (pasear, nadar, bicicleta, etc.). Es desaconsejable la práctica de ejercicios isométricos, puesto que conlleva importantes elevaciones de la TA durante tales esfuerzos. El ejercicio aeróbico es un complemento importante de la dieta para la reducción del peso y de la presión arterial. Debe ser implementado en todos los hipertensos, y especialmente en los que tiene otros factores de riesgo, por al menos 30 minutos diarios. Porque el cumplimiento a largo plazo con las medidas de estilo de vida es bajo, y porque la respuesta de la PA a estas es muy variable, debe hacerse un seguimiento cercano de los pacientes tratados con medidas no farmacológicas.¹⁷

Inicio del tratamiento para bajar la PA

El inicio del tratamiento para bajar la PA debe decidirse según dos criterios: el nivel de la PAS y de la PAD y el nivel de riesgo CV total. El tratamiento farmacológico debe ser iniciado inmediatamente en la hipertensión grado 3 así como en la grado 1 y 2 cuando el riesgo CV total es alto o muy alto. En los hipertensos de grado 1 o 2 con riesgo CV total moderado se puede postergar el tratamiento farmacológico por unas semanas, y en los hipertensos grado 1 sin otro factor de riesgo se puede postergar por varios meses. Sin embargo, es importante prestar atención muy especial a los individuos que corren riesgo a causa de su ambiente social (sin hogar, pobres, no educados o desempleados) en los cuales se debe considerar el valor de iniciar el tratamiento más rápidamente y en quienes un seguimiento cercano de la salud es obligatorio. Cuando la presión arterial inicial está en el rango alto-normal, la decisión de la intervención farmacológica depende en gran medida de la condición clínica individual. En el caso de diabetes, antecedentes de enfermedad cerebrovascular, coronaria o arterial periférica, la recomendación de iniciar fármacos para bajar la presión arterial se justifica por los resultados de ensayos controlados. A los sujetos con presión arterial normal pero con riesgo cardiovascular muy alto a causa de una patología clínica asociada se debe recomendar medidas intensas de estilo de vida. En estos sujetos la presión arterial debe ser monitorizada cuidadosamente, y se debe considerar tratamiento farmacológico en presencia de presión arterial que va en aumento o empeoramiento de la condición clínica.¹⁷

Tratamiento farmacológico.

El tratamiento farmacológico debe ser individualizado, de acuerdo con el cuadro clínico, tomando en cuenta el modo de acción, las indicaciones y las contraindicaciones, los efectos adversos, las interacciones farmacológicas, las enfermedades concomitantes y el costo económico.¹⁸

Las guías para el inicio del manejo farmacológico antihipertensivo, se fundamentan en dos condiciones: el nivel de presión sistólica y diastólica y el nivel

de riesgo cardiovascular total. Las razones para iniciar tratamiento farmacológico en pacientes con presión arterial de 130–139/85–89 mmHg (prehipertensos o presión normal alta), se basan en evidencia reciente.¹⁸

En la mayor parte de los pacientes, el fármaco inicial debe administrarse a bajas dosis, aumentándolas gradualmente hasta la dosis máxima recomendable, de acuerdo con la respuesta clínica del enfermo. En condiciones óptimas, una sola dosis diaria de un fármaco debe mantener su acción durante 24 horas, conservando por lo menos el 50% de su efectividad al término de esas 24 horas. Una dosificación dos veces al día también puede proporcionar un control similar, existiendo, sin embargo, mayor riesgo de que el paciente pase por alto alguna toma del medicamento.¹⁸

Se recomienda la combinación de dos fármacos de diferentes clases a dosis bajas cuando no se logran las metas con un solo fármaco, ya que pueden lograr mayor eficacia que un solo fármaco, reduciendo así el riesgo de efectos adversos. Los grupos de medicamentos recomendables, son diuréticos tiazídicos, beta-bloqueadores, vasodilatadores directos, antagonistas alfa centrales, calcio-antagonistas, inhibidores de la ECA, y antagonistas de receptores de angiotensina II. A menos que existan contraindicaciones o el médico no lo juzgue apropiado, se recomienda iniciar el tratamiento del paciente de reciente diagnóstico con un diurético o un beta-bloqueador a dosis bajas, haciendo ajustes en la dosis de acuerdo con la evolución clínica del paciente.¹⁸

Diuréticos

Los diuréticos tienen vigencia como terapia importante en la hipertensión arterial. Los nuevos medicamentos antihipertensivos no han demostrado ser superiores a los diuréticos en el control de la presión arterial, pero pueden ser útiles en pacientes con comorbilidades.¹⁸ En pacientes que requieran más de dos medicamentos para el control de la presión arterial, uno de ellos deberá ser un

diurético.¹⁸ El uso de diuréticos es seguro pero puede causar desequilibrio en el estado metabólico, por lo que es recomendable su control periódico.¹⁸

En individuos con síndrome metabólico o en riesgo de desarrollar diabetes, el empleo de diuréticos para el tratamiento de la hipertensión arterial debe analizarse cuidadosamente; en este grupo de pacientes, debe evitarse la combinación con beta-bloqueadores.¹⁸

Los diuréticos siguen siendo medicamentos indispensables para el tratamiento de la hipertensión arterial. Los efectos iniciales (primeros días), dependen de la contracción del volumen de líquido extracelular, mientras los efectos más tardíos y perdurables, se deben a un efecto de disminución de la resistencia vascular periférica.¹⁸

Beta-bloqueadores

En el tratamiento de la hipertensión arterial, los beta-bloqueadores están indicados en pacientes con patologías asociadas en las cuales su utilización ha demostrado disminución en la morbimortalidad cardiovascular. En pacientes que requieren un beta-bloqueador por patologías asociadas, éstos no deben discontinuarse. Están indicados en pacientes blancos jóvenes, en aquellos con taquicardia en reposo o componente adrenérgico asociado, en el hipertenso con angina o antecedente de infarto del miocardio y en presencia de falla cardíaca con o sin hipertensión arterial. Aunque no se aconseja su utilización en pacientes ancianos. Deben evitarse o emplearse con precaución en pacientes en riesgo de desarrollar diabetes, como en pacientes obesos, con alteraciones de la glicemia basal o con síndrome metabólico.¹⁸

El efecto principal por el cual los beta-bloqueadores disminuyen la presión arterial, se ha atribuido a una disminución en el gasto cardíaco. Existen mecanismos adicionales por medio de los cuales producen descenso en las cifras de presión arterial, aunque éstos han estado sometidos a discusión.¹⁸

Bloqueadores de los canales del calcio

Los bloqueadores de los canales de calcio, son un grupo heterogéneo de medicamentos antihipertensivos que comparten un mecanismo de acción similar, con estructuras y características farmacológicas diversas. Son potentes agentes antihipertensivos en los cuales un aumento en la dosis se acompaña de un efecto adicional en la disminución de cifras de presión arterial, aunque a expensas de mayores efectos secundarios. La seguridad de estos medicamentos ha quedado establecida en los últimos estudios clínicos.¹⁸

Debido a su efecto metabólico neutro, son de utilidad en el tratamiento de pacientes con hiperglicemia, síndrome metabólico o resistencia a la insulina, y dislipidemia. Son de gran utilidad en terapia de combinación con cualquier otro antihipertensivo, incluso con diuréticos.¹⁸

Son de especial importancia en la prevención de la enfermedad cerebrovascular o en el tratamiento de pacientes hipertensos de raza negra; son menos eficaces que otros antihipertensivos en disminuir la aparición de falla cardíaca.¹⁸

Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina-II (IECA)

Los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina-II, tienen efecto antihipertensivo adecuado, similar al de otros grupos de medicamentos. Este efecto está modificado por el origen étnico y la ingestión de sodio (los hipertensos de raza negra en general responden menos a los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina cuando se usan como monoterapia).¹⁸

El efecto antihipertensivo de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, aumenta de manera significativa cuando se combinan con diuréticos. A dosis equivalentes y empleados con el intervalo de dosificación apropiado, no hay diferencias significativas en cuanto a la eficacia antihipertensiva de los integrantes del grupo, pero sí se presentan diferencias en cuanto a los

tiempos de inicio y duración del efecto antihipertensivo. Permiten utilizarse en combinación con los demás grupos de antihipertensivos.¹⁸

Son de uso obligatorio (en ausencia de contraindicaciones) en pacientes con disfunción ventricular (sintomática o asintomática), disfunción renal (cualquier grado de proteinuria, disminución de la filtración glomerular), diabéticos (especialmente con compromiso renal), post-infarto de miocardio, individuos con historia de enfermedad cerebrovascular o personas con riesgo cardiovascular elevado. Son de utilidad en el manejo del hipertenso con alteraciones metabólicas dado su perfil neutro. Su utilización puede retardar la aparición de diabetes en individuos en riesgo de desarrollarla.¹⁸

Durante su utilización y especialmente durante las primeras semanas, debe hacerse seguimiento a los niveles de creatinina y potasio séricos. Están contraindicados durante el embarazo, en individuos con hipersensibilidad (edema angionefrótico), y en presencia de estenosis bilateral de la arteria renal. Tienen efectos secundarios como la tos (efecto de clase), lo cual pueden limitar su utilidad.^{17, 18}

Bloqueadores de los receptores de angiotensina-II (ARA-II)

Los bloqueadores de los receptores de la angiotensina-II (ARA-II) presentan eficacia antihipertensiva similar a la de otros medicamentos y proveen protección para la aparición de enfermedad cerebrovascular. La utilización de dosis en el rango más alto, se ha acompañado de mejores desenlaces en los estudios clínicos en diferentes patologías.¹⁷

Su eficacia antihipertensiva aumenta cuando se combinan con diuréticos. También pueden combinarse con bloqueadores de los canales del calcio para obtener buenos resultados. Su perfil metabólico neutro permite su utilización en pacientes con alteraciones metabólicas, como obesos, diabéticos o en presencia de síndrome metabólico. Su empleo se asocia con menor desarrollo de nuevos

casos de diabetes, en comparación con otros fármacos antihipertensivos y similar a los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina. Se consideran de elección en el manejo del diabético tipo 2, hipertenso con nefropatía. La ausencia casi total de efectos secundarios asociados a su utilización, es la mayor ventaja de este grupo de medicamentos.¹⁷

Bloqueadores alfa

Los alfa-bloqueadores son agentes antihipertensivos efectivos, más útiles en terapia de combinación cuando no se logra llegar a la meta.

Aunque el gasto cardíaco permanece estable o cambia poco con el tratamiento, puede acompañarse de hipotensión ortostática, especialmente cuando se asocia a diuréticos, lo cual es de importancia en el tratamiento de pacientes ancianos. Su principal utilidad puede ser en el tratamiento de pacientes hipertensos con hiperplasia prostática benigna asociada. El efecto antihipertensivo de los alfa-bloqueadores selectivos, no varía sustancialmente con la edad, la raza o el género de los pacientes.¹⁸

Antihipertensivos de acción central

Los antihipertensivos de acción central, tienen probada efectividad en el control de la hipertensión arterial, aunque no hay estudios clínicos que evalúen adecuadamente el impacto sobre la morbimortalidad asociada a esta condición. Pueden emplearse como monoterapia, pero se aconseja combinarlos con diuréticos.¹⁸

La alfa-metildopa es de particular utilidad en el tratamiento de la hipertensión inducida por el embarazo. La suspensión brusca de la clonidina, especialmente en dosis altas, puede producir un efecto de rebote, el cual puede ser severo; puede acentuarse si simultáneamente al momento de la suspensión se utilizan beta-bloqueadores. Los representantes más antiguos han sido desplazados por otros

antihipertensivos debido a sus efectos colaterales. La nueva generación de estos medicamentos ha mostrado buena tolerabilidad, eficacia y perfil metabólico.¹⁸

Vasodilatadores

Los medicamentos vasodilatadores son potentes antihipertensivos, cuya utilidad está limitada por los frecuentes efectos secundarios. Su uso se restringe casi exclusivamente a pacientes con hipertensión severa o refractaria al tratamiento combinado. Usualmente, deben utilizarse acompañados de un beta-bloqueador y un diurético que disminuyan la taquicardia refleja y la retención hídrica.¹⁸

El minoxidil, el medicamento más utilizado para el tratamiento crónico, es de particular utilidad en el hipertenso con insuficiencia renal. El nitroprusiato es de gran utilidad para el manejo agudo, transitorio, de la hipertensión arterial.

1.6 COMORBILIDAD

El concepto de comorbilidad es definido como la asociación, mayor de la que cabría esperar por coincidencia, de dos entidades nosológicas. Esta comorbilidad tiene importancia en el diagnóstico, en la medida en que su presencia en una de las dos patologías asociadas hace aumentar la sospecha hacia la aparición de la otra.¹¹

Es importante considerar que la hipertensión arterial coexiste con otros factores de riesgo cardiovascular, sobretodo metabólicos tales como la dislipidemia, la diabetes, y la obesidad. Desde el punto de vista de la salud pública, es primordial seguir potenciando la prevención primaria en la población equilibrando las actividades de prevención con las de la atención a los sujetos que ya presentan enfermedad, y haciendo un mayor esfuerzo en mejorar los hábitos alimentarios de la población, en facilitar y fomentar la actividad física y controlar el consumo de tabaco.⁴

Las comorbilidades mayoritariamente asociadas con la hipertensión arterial son la diabetes mellitus, la dislipidemia, la obesidad, tabaquismo, alcoholismo, asma

bronquial, la enfermedad obstructiva crónica, el síndrome depresivo, neoplasias malignas, la microalbuminuria, las demencias de todo tipo y finalmente el fallecimiento.⁴

Son los hipertensos los que tienen más probabilidades de desarrollar un trastorno de ansiedad en comparación con otras condiciones crónicas, presentan una mayor angustia, problemas de funcionamiento sexual, de sueño y autocontrol. Por lo cual la intervención psicosocial en los pacientes hipertensos será encaminada a desarrollar habilidades de afrontamiento el control de la ira, hábitos alimenticios saludables y adherencia estricta al tratamiento.²¹

Enfermedades cardiovasculares

Las enfermedades cardiovasculares son una de las principales causas de morbimortalidad en los países industrializados, ocasionando un incremento en la utilización de los recursos y los costes sanitarios. La prevención cardiovascular se basa en la detección, el tratamiento y el adecuado control de los principales factores de riesgo modificables: hipertensión arterial, diabetes, hipercolesterolemia, tabaquismo y obesidad.⁴

Falla cardíaca

Existe una relación directa entre hipertensión arterial y desarrollo de falla cardíaca. El adecuado tratamiento de la hipertensión arterial disminuye hasta en 50% el desarrollo de falla cardíaca en la población hipertensa.¹⁸ Todos los pacientes con falla cardíaca sistólica, deben recibir un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina o un bloqueador de los receptores de angiotensina-II si hay intolerancia al primero y un beta-bloqueador, a menos que exista una contraindicación para su uso. En caso de retención hídrica, deben recibir además un diurético.¹⁸ Los pacientes con falla cardíaca sistólica que persisten con cifras elevadas de presión arterial, deben recibir tratamiento adicional que permita llevar las cifras a la meta, al menos 120/80 mmHg. Para ello, puede considerarse la adición de amlodipino o felodipino, los cuales son bloqueadores de los canales de

calcio con efecto neutro sobre la mortalidad, espironolactona si aún no la reciben o candesartán.¹⁸

Enfermedad coronaria

La hipertensión arterial es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad coronaria. Sin embargo, el tratamiento de la hipertensión arterial no ha tenido impacto en la aparición de enfermedad coronaria, en parte probablemente, debido a la naturaleza multifactorial de ésta. Los individuos con hipertensión arterial y enfermedad coronaria, tienen un riesgo elevado de morbilidad y mortalidad.

El hipertenso con enfermedad coronaria requiere un tratamiento individualizado que busque llevar las cifras de presión arterial a la meta. Aunque el tratamiento de la hipertensión arterial en el paciente coronario es seguro y benéfico, debe tenerse cuidado especial en evitar descensos de la presión arterial que comprometan el flujo coronario. En pacientes con eventos coronarios previos, los beta-bloqueadores y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina son de utilización imperativa, sobre todo en presencia de disfunción ventricular.

Hipertrofia ventricular izquierda

La Hipertrofia Ventricular Izquierda afecta aproximadamente entre el 25 y 50% de los pacientes hipertensos, se considera como un potente e independiente factor de riesgo cardiovascular, dada su triple repercusión cardíaca: sobre la perfusión miocárdica, la función ventricular y la actividad eléctrica. Estudios prospectivos indican que la regresión de la hipertrofia ventricular debe ser un objetivo terapéutico deseado para reducir el riesgo cardiovascular del paciente hipertenso.²⁰

La hipertrofia ventricular izquierda constituye un factor de riesgo independiente para morbimortalidad cardiovascular. Por lo cual el tratamiento antihipertensivo disminuye la hipertrofia ventricular, y con ello el riesgo de eventos cardiovasculares futuros. Esta puede identificarse por medio del

electrocardiograma o el ecocardiograma, siendo este último método más sensible para su detección. El patrón de hipertrofia ventricular de tipo concéntrico, se asocia con mayor riesgo.

Disfunción diastólica

La alteración en la función diastólica hace parte, junto con la hipertrofia ventricular izquierda, de la enfermedad cardíaca hipertensiva, y representa compromiso de este órgano blanco en la hipertensión arterial. La presencia de disfunción diastólica indica un riesgo cardiovascular mayor en el paciente hipertenso. La ecocardiografía es un adecuado método diagnóstico para evaluar la presencia de disfunción diastólica. El tratamiento antihipertensivo óptimo es la mejor terapia para la disfunción diastólica.

Hipertensión arterial y diabetes mellitus

Recomendaciones para el tratamiento del diabético hipertenso, son tener como meta de presión diastólica menos de 80 mmHg. Los cambios terapéuticos en el estilo de vida son eficaces y hacen parte del tratamiento de todos los pacientes con diabetes e hipertensión desde el inicio. Todo paciente con presiones < 140/90 mmHg debe recibir tratamiento farmacológico sumado a los cambios terapéuticos en el estilo de vida, en cambio los pacientes con valores entre 130/80 mmHg y 139/89 mmHg, podrían esperar un período de tres meses para alcanzar la meta con cambios terapéuticos del estilo de vida siempre y cuando no tengan complicaciones o sean de muy alto riesgo.

En los diabéticos pueden utilizarse la mayoría de los agentes antihipertensivos pero los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, los beta-bloqueadores y los diuréticos deben ser los preferidos para el tratamiento inicial, con la opción de los bloqueadores de los receptores de angiotensina-II en pacientes intolerantes a los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.

En diabéticos tipo 2 con microalbuminuria, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y los bloqueadores de los receptores de angiotensina-II, han demostrado retardar la progresión a macroalbuminuria, por ello unos u otros deben ser seleccionados en estos casos.

En pacientes con diabetes tipo 2, hipertensión, macroalbuminuria, nefropatía o insuficiencia renal, los bloqueadores de los receptores de angiotensina-II son la primera elección.

En pacientes mayores de 55 años con factores de riesgo cardiovascular diferentes a diabetes e hipertensión, incluida la microalbuminuria, los medicamentos que han probado eficacia incluyen tiazidas, beta-bloqueadores, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, bloqueadores de los receptores de angiotensina-II y bloqueadores de los canales del calcio, pero, de todos, los que alcanzan mayor eficacia global hasta el momento, son los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina. Por lo tanto, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina deben encabezar la selección para cubrir el alto riesgo cardiovascular en los mayores de 55 años cuando no hay contraindicaciones para su uso, complicaciones o condiciones específicas que favorezcan el uso de otra clase de antihipertensivo. En pacientes con microalbuminuria o nefropatía manifiesta en quienes los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina o los bloqueadores de los receptores de angiotensina-II no sean bien tolerados, debe considerarse un beta-bloqueador. Los medicamentos que bloquean el sistema renina-angiotensina pueden tener beneficios para prevenir la aparición de diabetes. Cuando el paciente tenga un estado prediabético o alto riesgo de aparición de diabetes, pueden considerarse estos medicamentos. Debe medirse la presión arterial con el paciente de pie para investigar ortostatismo por la posibilidad de neuropatía autonómica.

Los pacientes con diabetes pueden tener beneficios al bajar la presión arterial por debajo de la meta de 130/80 mm Hg; el clínico puede buscar cifras más bajas si

son seguras y bien toleradas. Durante el embarazo de diabéticas con hipertensión crónica, la meta de presión sistólica recomendada como razonable es de 110-129 mm Hg y la de presión diastólica es de 65-79 mm Hg. Valores más bajos pueden asociarse con crecimiento fetal inadecuado. Si el diabético decide consumir alcohol, debe limitarse la ingestión en adultos a dos bebidas diarias en hombres y una en mujeres, definiéndose la cantidad de una bebida como 12 onzas de cerveza, 5 onzas de vino o 1,5 de licor destilado. Para reducir el riesgo de hipoglucemia, debería consumirse con alimentos.

Cuando no se logren las metas de presión usando más de tres medicamentos, incluido un diurético, o cuando el paciente tenga enfermedad renal significativa, éste deberá ser referido a un especialista experimentado en hipertensión. Los aspectos principales que deben tenerse en cuenta para este grupo de pacientes son:

1. Prevención de la diabetes y medicamentos anti-hipertensivos.
2. Beneficios de la reducción de la presión arterial y nivel óptimo deseable.
3. Efecto de los medicamentos antihipertensivos en la prevención y progresión de las complicaciones de la diabetes.
4. Tratamiento farmacológico del paciente hipertenso.
5. Plan nutricional y cambios terapéuticos en el estilo de vida

Obesidad

Hoy la Organización Mundial de la Salud (OMS) identifica a la obesidad como el mayor problema de salud no reconocido que el mundo enfrenta. En 1988 se informó que el sobrepeso y la obesidad en mujeres jóvenes (18 a 49 años) mexicanas era de 33.4%, para 1999 este valor cambió a 59.6%.⁴ Si se consideran juntas estas enfermedades, las cifras de la Encuesta Nacional de Salud 2000 revelaron un preocupante 69% de mujeres y 67% de hombres entre 20 y 69 años de edad con índice de masa corporal mayor a 25, y los porcentajes de las zonas rural y urbana se están equiparando en forma significativa.

Dislipidemia

Durante las últimas décadas, la mortalidad por enfermedades del corazón ha mostrado un incremento constante, hasta llegar a constituirse en la primera causa de muerte en México. Una situación similar ha ocurrido con la enfermedad cerebrovascular, que ocupa el sexto lugar dentro de la mortalidad general. Entre las principales causas para el desarrollo de estas enfermedades se encuentra la aterosclerosis. Alteración estrechamente asociada a las dislipidemias, cuyas presentaciones clínicas pueden ser: hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, hipoalfalipoproteinemia e hiperlipidemia mixta. Las dislipidemias pueden obedecer a causas genéticas o primarias, o a causas secundarias. En el caso particular de la hipercolesterolemia secundaria, se consideran como causas: la diabetes, la obesidad, el hipotiroidismo y el síndrome nefrótico. La hipertrigliceridemia secundaria, puede tener como causa a la diabetes, el alcoholismo, la obesidad, el síndrome de resistencia a la insulina, la insuficiencia renal, la ingesta elevada de azúcares refinados, así como al uso de beta-bloqueadores, diuréticos y corticosteroides anabólicos. También los procedimientos de diálisis y hemodiálisis, pueden actuar como causa desencadenante de esta dislipidemia. Por otra parte, con el tabaquismo, el ejercicio anaeróbico y el uso de progestágenos y/o andrógenos, se puede presentar una disminución sérica de HDL, lo cual implica un factor de riesgo cardiovascular. En la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC 1993, DGE/INNSZ) se observó, entre la población general una prevalencia de hipercolesterolemia del 8.8%, y en la población adulta (20 a 69 años) del 11.2%, mientras que en el 20% de esta población se encontró hipertrigliceridemia y el 36% presentó concentraciones anormalmente bajas de HDL, todo lo cual representa un importante riesgo de enfermedad cerebro y cardiovascular.

Hipertensión arterial y enfermedad cerebrovascular

La hipertensión arterial es el factor de riesgo modificable más importante para la prevención de la enfermedad cerebro-vascular. Dos tercios de los eventos cerebro-vasculares en el mundo, se atribuyen al control subóptimo de la presión

arterial. Existe una correlación lineal entre la presión arterial y el riesgo de enfermedad cerebro-vascular, sin evidencia de una cifra de corte. El control de la presión arterial se acompaña de reducción lineal en el riesgo de enfermedad cerebrovascular. Las variaciones circadianas de la presión arterial, son de gran importancia en la aparición de eventos cerebro-vasculares, por lo cual son más frecuentes en las primeras horas después del despertar.

El descenso adecuado de la presión arterial es el factor protector más importante en la prevención de la ocurrencia o recurrencia de los eventos cerebrovasculares. Los bloqueadores de los canales de calcio y los bloqueadores de los receptores de angiotensina, como grupo, pueden ser mejores que los otros medicamentos antihipertensivos en prevenir la recurrencia de eventos cerebro-vasculares.

El hipertenso con enfermedad renal

La hipertensión arterial es la segunda causa de enfermedad renal crónica después de la diabetes; es responsable de la tercera parte de casos de enfermedad renal crónica que van a diálisis. A su vez, la enfermedad renal crónica frecuentemente lleva a elevación de la presión arterial.

La disfunción renal (manifestada como proteinuria -menor o mayor- o disminución en la filtración glomerular) es un factor de riesgo para el desarrollo de eventos cardiovasculares.

El tratamiento antihipertensivo de los pacientes con enfermedad renal debe ser intensivo, con metas de presión arterial más bajas (menor de 130/80 mm Hg), en especial en presencia de proteinuria mayor (cuando debe llegarse a cifras por debajo de 125/75 mm Hg). Para el control de la presión arterial de los pacientes con enfermedad renal crónica, usualmente debe emplearse terapia de combinación, uno de cuyos componentes debe ser un medicamento que bloquee el sistema renina-angiotensina-aldosterona. Los bloqueadores de los canales del calcio no deben utilizarse como monoterapia en pacientes con enfermedad renal

crónica, pero son de utilidad en combinación con los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina o con los bloqueadores de los receptores de angiotensina-II.

Hipertensión en el embarazo

La hipertensión arterial es el problema médico más común en la mujer embarazada. Las presiones arteriales sistólica y diastólica, por encima de 140 mm Hg y 90 mm Hg, respectivamente, se consideran elevadas. El compromiso de órgano blanco de la mujer hipertensa puede aumentarse con el embarazo.

La presencia de proteinuria indica mayor riesgo fetal en la hipertensa embarazada. En un gran porcentaje de casos, la mujer hipertensa embarazada puede manejarse con cambios en el estilo de vida, sin necesidad de tratamiento farmacológico pero no se recomienda la pérdida de peso. El objetivo del tratamiento de la hipertensa embarazada es la disminución del riesgo de la mujer, pero los tratamientos empleados deben ser seguros para el feto. El medicamento de elección es la alfa-metildopa. Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y los bloqueadores de los receptores de angiotensina-II, son fetotóxicos y deben evitarse durante todo el embarazo.

Urgencias y emergencias hipertensivas

El tratamiento de la elevación severa de la presión arterial, dependerá de la presencia o no de compromiso asociado. La urgencia hipertensiva se presenta cuando la presión arterial se encuentra severamente aumentada, sin evidencia de daño agudo o progresivo de órgano blanco. La emergencia hipertensiva ocurre cuando la elevación severa de la presión arterial se acompaña de daño progresivo o agudo de órgano blanco, usualmente con amenaza de muerte si no se trata lo más rápido posible.

La urgencia hipertensiva puede manejarse de manera ambulatoria con tratamiento oral y seguimiento cercano de unos pocos días. Por el contrario, la emergencia

hipertensiva requiere de hospitalización en una unidad de cuidados intensivos y tratamiento parenteral, con inicio de tratamiento en cuestión de minutos o pocas horas. El descenso de la presión arterial debe ser gradual, con disminución inicial de la presión media no mayor de 25%, o hasta alcanzar una cifra de alrededor de 160/100 mm Hg.

Las manifestaciones clínicas de las crisis hipertensivas son el resultado de la lesión de órganos diana, y van a depender del órgano que esté siendo afectado. Resulta raro con cifras de tensión diastólica menores de 130 mm de Hg, a menos que se trate de una embarazada o un paciente con insuficiencia renal aguda.¹⁴ En algunos casos las manifestaciones clínicas van a ser independientes de las cifras de tensión arterial, los pacientes con hipertensión arterial de largo tiempo de evolución pueden tolerar cifras de tensión arterial diastólica iguales o superiores a 150 mm de Hg sin que tengan ningún síntoma clínico, mientras que individuos jóvenes con glomerulonefritis agudas o con preeclampsia, tienen emergencias hipertensivas con cifras de tensión arterial mucho más bajas.¹⁴

El tratamiento de las crisis hipertensivas está dirigido a la disminución de la tensión arterial y evitar daños en los órganos diana sin alcanzar los niveles de normotensión. Si bien se han propuesto varias recomendaciones relativas al grado de reducción de la presión arterial, cada caso debe ser individualizado. La disminución de tensión arterial debe ser realizada con menos o más inmediatez, en dependencia de la intensidad de los síntomas y signos de daños secundarios en órganos diana.¹⁴ Para la mayoría de las emergencias hipertensivas un objetivo razonable es disminuir la presión arterial media aproximadamente 25 % o disminuir la presión arterial diastólica a un valor entre 100 y 110 mm de Hg, en un período de minutos a horas, según la situación clínica. Si bien la presión arterial debe ser disminuida a valores más seguros, no es necesario normalizar la presión arterial en las primeras 24 a 48 horas del tratamiento.¹⁴

El error más frecuente en la atención de las crisis hipertensivas es disminuir la tensión arterial inmediatamente hacia niveles de normotensión o hipotensión, lo cual reduce, de forma intensa, la perfusión de los órganos y las complicaciones más frecuentes ocasionadas por esto último son la isquemia cerebral, isquemia miocárdica y la azoemia prerrenal transitoria. Luego de la disminución aguda de la presión arterial a niveles seguros con las drogas parenterales, se debe comenzar con drogas por vía oral en las primeras 12-24 horas y la tensión arterial debe ser disminuida a un valor normotensivo en las siguientes semanas.¹⁴

2.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica que se define como la elevación de los niveles de tensión arterial mayor o igual de 120 mm Hg para la presión arterial Sistólica y de 80 mm Hg para la presión arterial Diastólica. En el 90% de los casos es de etiología desconocida con o sin daños en órganos blancos.

En los últimos años han aumentado las investigaciones sobre la fisiopatología de la hipertensión arterial sistémica, así como de los avances en su tratamiento, sin embargo es importante reconocer, que hay ciertas enfermedades que giran en torno al paciente hipertenso las cuales ensombrecen aun mas el pronóstico.

La hipertensión arterial ha ganado atención partiendo de la idea que las comorbilidades tales como la diabetes mellitus, dislipidemias, cardiopatías y la obesidad por mencionar algunas presentan un alto costo para los servicios de salud ya que todas se tratan de enfermedades crónicas las cuales poco a poco traen más complicaciones, las cuales a su vez repercuten en la calidad de vida del paciente y en los recursos monetarios como de personal del sistema de salud de nuestro país.

Una fracción muy importante del presupuesto destinado al sector salud, es sin duda, principalmente absorbido por las enfermedades crónicas y sus complicaciones tales como la aterotrombosis, cardiopatía hipertensiva aterosclerosa o isquémica, insuficiencia renal terminal, insuficiencia cardíaca, ceguera, amputaciones, trastornos neuropsiquiátricos degenerativos, enfermedad pulmonar, enfermedad vascular cerebral, entre otros. Siendo además, las principales generadoras de incapacidad e invalidez, afectando tanto al grupo poblacional económicamente activo como al grupo de la tercera edad. El costo de su atención es multimillonario, y en general al tratarse de padecimientos no curables, sino únicamente controlables, requerirán generalmente de atención médica y tratamiento farmacológico de por vida.

La Hipertensión arterial sistémica presenta una serie de riesgos modificables y no modificables que repercuten en el desarrollo de ésta, la predisposición genética y la edad son los factores no modificables más importantes para padecer hipertensión; dentro de los riesgos modificables están la obesidad como uno de los principales factores de riesgo, diabetes mellitus tipo 2 y los cambios en el estilo de vida como el tabaquismo, el ejercicio y la alimentación.

La continua evaluación de la población requiere de la vinculación de los actores comunitarios y universitarios a favor de desarrollar proyectos sociales sobre la problemática de la hipertensión arterial en adultos preferiblemente, de la comunidad de San Nicolás Tlazala, entre otras.

Nos encontramos ante un gran desafío en este siglo, que es encarar uno de los principales problemas de salud de nuestro país y del continente, la hipertensión arterial, con todas sus dimensiones y repercusiones; para lo cual debemos aunar esfuerzos entre la comunidad, los estudiantes y los organismos competentes, pero sin dudas recae sobre nosotros, los futuros profesionales de la medicina, ya que con estas acciones se podrá alcanzar mejor calidad de vida en los pacientes con hipertensión arterial sistémica de la comunidad de San Nicolás Tlazala, unidad medica en la cual estamos realizando el servicio social.

En tal sentido se busca elaborar un estudio en el cual seamos capaces de reconocer y analizar las principales comorbilidades que están entorno a los pacientes con hipertensión arterial en la comunidad de San Nicolás Tlazala, y después de haber conseguido tal objetivo, poder evaluar la terapéutica farmacológica que reciben dichos pacientes, analizando su control de cifras tensionales y la presencia de complicaciones, esto con el objetivo de poder realizar estrategias de salud encaminadas a una mejor prevención primaria tanto de la hipertensión arterial como de sus comorbilidades mas comunes en estos pacientes.

El control de la Hipertensión es sin embargo un proceso complejo y multidimensional cuyo objetivo debe ser la prevención primaria, la detección temprana y un tratamiento adecuado y oportuno que prevenga la aparición de complicaciones.

La detección temprana se fundamenta en la posibilidad de la población de acceder a la toma de presión arterial, a la intervención no farmacológica de los factores de riesgo, y farmacología de la Hipertensión Arterial, que según los grandes estudios han demostrado un mayor beneficio en la reducción de accidentes cerebrovasculares y cardiopatías coronarias.

Por lo anterior nos hacemos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las comorbilidades en los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial de la comunidad de San Nicolás Tlazala en el periodo del año 2012?

3.- JUSTIFICACION

La Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) afecta aproximadamente al 20% de la población adulta de la mayoría de los países, es la primera causa de morbilidad y motiva el mayor número de consultas dentro de las afecciones del aparato circulatorio.

La Hipertensión Arterial es el factor de riesgo más importante para la enfermedad cardiocerebrovascular, y a menudo se asocia con otros factores de riesgo bien conocidos tales como dieta, elevación de lípidos sanguíneos, obesidad, tabaquismo, Diabetes Mellitus e inactividad física (sedentarismo).

La Hipertensión arterial sistémica es una de las enfermedades más prevalentes de la actualidad que ocasiona un fuerte impacto en la morbi-mortalidad a nivel mundial, impone una enorme carga económica y social debido a las comorbilidades asociadas y las complicaciones crónicas que alteran la calidad de vida del paciente, convirtiéndose muchas veces en una persona económicamente inactiva que requiere la atención de segundo y tercer nivel de atención de la secretaria de salud, elevando los costos del tratamiento debido a una atención tardía o inadecuada.

En México no se han hecho los suficientes estudios como para establecer la importancia de la relación entre la terapéutica de la hipertensión arterial y sus comorbilidades y su repercusión en las estadísticas de morbi-mortalidad. Los libros de texto incluso actuales, mencionan muy poco o nada, y existen relativamente pocos artículos internacionales sobre este tema, esto ha originado que se desarrollen numerosas investigaciones al respecto, para que sean tomadas en cuenta para un diagnóstico eficaz y oportuno que permita iniciar las intervenciones pertinentes del personal de salud en forma y tiempo.

Este estudio servirá para que los profesionales de la salud y el público interesado en el tema, conozcan, determinen y evidencien la relación entre la hipertensión arterial sistémica y las comorbilidades que giran entorno a ella y los beneficios del

tratamiento farmacológico individualizado, con un enfoque especial en la prevención y limitación del daño.

Controlar la Hipertensión Arterial significa controlar el riesgo de Enfermedad Coronaria, Accidente Cerebrovascular, mejorar la expectativa de vida en la edad adulta, con énfasis en la calidad de la misma, y sobre todo, una ganancia efectiva de años de vida saludables para el conjunto de la población, que en este caso en particular es la comunidad de San Nicolás Tlazala, lo que permitirá acercarnos en este campo a los países desarrollados.

Una mayor sensibilización ante los efectos de la hipertensión sobre la salud pública y la economía está haciendo que se preste más atención a la necesidad de elaborar y aplicar programas de control a largo plazo, centrados en la prevención primaria, la detección precoz y el tratamiento adecuado de la hipertensión.

4.- HIPOTESIS

El presente trabajo de investigación es de tipo observacional por lo cual no se plantea hipótesis

5.- OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Identificar las comorbilidades de los pacientes que cursan con diagnóstico de hipertensión arterial en la comunidad de San Nicolás Tlazala.

5.2 Objetivos Específicos:

- 1.- Determinar las comorbilidades más frecuentes en pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial en la comunidad de San Nicolás Tlazala.
- 2.- Establecer la prevalencia de Hipertensión arterial y Diabetes Mellitus tipo 2 en pacientes del Centro de salud de la comunidad de San Nicolás Tlazala.
- 3.- Distinguir con que fármaco o combinación de fármacos disponibles en el primer nivel de salud, los pacientes se encuentran en mejor control de cifras arteriales.
- 4.- Evaluar el control de las comorbilidades en los pacientes hipertensos en la comunidad de San Nicolás Tlazala.
- 5.- Identificar que género presenta la mayor prevalencia de comorbilidades.
- 6.- Identificar las variables socio-demográficas de los pacientes con hipertensión arterial

6.-METODO

6.1.-Diseño del estudio

El presente trabajo de investigación es de tipo observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo.

6.2.-Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION TEORICA	DEFINICION OPERACIONAL	NIVEL DE MEDICION	INDICADOR	ITEM
EDAD	Tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento	Años cumplidos	Cuantitativa continua	30-40 41-50 51-60 +60	1
GENERO	Conjuntos de aspectos sociales de la sexualidad, asociados de forma arbitraria, en función del sexo	Sexo	Cualitativo nominal	Masculino Femenino	2
TALLA	Medida de la estatura del cuerpo humano desde los pies hasta el techo de la bóveda del cráneo.	Metros	Cuantitativa	1.40 – 1.50 1.51 – 1.60 1.61 – 1.70 +1.70	1
ANTECEDENTES FAMILIARES DE HIPERTENSION ARTERIAL	Registro de las relaciones entre los miembros de una familia junto con sus antecedentes médicos.	Parentesco	Cualitativa	Presencia Ausencia	2

PESO	Fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo	Kilogramos	Cuantitativo continuo	40 - 50 51 – 60 61 – 70 71 – 80 + 80	1
IMC (INDICE DE MASA CORPORAL)	Relación existente entre el peso y la talla del individuo.	Kilogramos/ metros ²	Cuantitativa	Normal Sobrepeso Obesidad 1 Obesidad 2 Obesidad 3	1
CIFRAS DE PRESION ARTERIAL	Presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias.	mm Hg	Cuantitativa	≤ 139/ 89 mm Hg ≥ 140/ 90 mmHg	1
GLUCEMIA	Es la concentración de glucosa libre en la sangre.	mg/dl	Cuantitativa	≤ 110mg/dl ≥ 111 mg/dl	1
COLESTEROL TOTAL	Es la concentración de colesterol libre en la sangre.	mg/dl	Cuantitativa	≤ 199mg/dl ≥200mg/dl	1
TRIGLICERIDOS	Es la concentración de triglicéridos libres en la sangre.	mg/dl	Cuantitativa	≤ 149 mg/dl ≥ 150 1mg/dl	1

6.3.-Universo de trabajo

* Criterios de Inclusión: expedientes de pacientes que acudieron al centro de salud para control y seguimiento de hipertensión arterial en el periodo del 2012.

* Criterios de Exclusión: pacientes que no acudan a la unidad médica para control de su Hipertensión Arterial y no deseen participar en el estudio.

*Criterios de Eliminación: expedientes que no cuenten con la información necesaria para la investigación y/o pacientes que hayan fallecido durante la investigación.

6.4.-Instrumento de investigación

Se obtendrá la información de los expedientes clínicos de pacientes con hipertensión arterial, de los pacientes que acuden a consulta mensual a la unidad médica y de los tarjeteros de control de enfermedades crónico- degenerativas del Centro de Salud de San Nicolás Tlazala.

6.5.-Desarrollo del proyecto

6.5.1 Limite de espacio y de tiempo

*Límite de espacio: Lo constituye el Centro de Salud de San Nicolás Tlazala, de donde se recabara la información y se realizara el procesamiento de la información recabada de los expedientes y los pacientes.

*Límite de tiempo: 12 semanas a partir de la aceptación del presente protocolo según el siguiente cronograma.

ACTIVIDAD	SEMANAS											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Recolección de la información	X	X	X	X	X	X						
Clasificación de la información							X	X				
Presentación en cuadros y gráficos									X	X		
Resultados y conclusiones											X	X

6.6.- Diseño de análisis

Para el análisis estadístico se utilizara el programa computacional STATS™. A las variables cuantitativas se les obtendrá media aritmética, desviación estándar, valor mínimo, valor máximo, rango y error estándar. Las variables cualitativas serán presentadas en números absolutos y en porcentajes. La información final será presentada en cuadros y graficas.

7.- IMPLICACIONES ETICAS

En base a la ley de salud, a la Asamblea medica mundial de Helsinki y al código de Núremberg, respecto a la investigación en humanos establecidos por el Tribunal de Núremberg en 1946, este trabajo de investigación se realiza dentro de los limites bien definidos de la profesión medica, basándonos en que su propósito es obtener resultados provechosos para la sociedad, sin olvidar los principios básicos de investigación, siendo estos principios morales, éticos y legales. La información obtenida será utilizada solamente con fines de investigación y estadísticos.

8.- ORGANIZACIÓN

La dirección del presente trabajo de investigación estará a cargo de los profesores: Ph. D. Javier Jaimes García y M.A.M Ricardo Paulino Gallardo Díaz, docentes de tiempo completo de la Facultad de Medicina, y la ejecución del mismo será realizada por los médicos pasantes en servicio social Rommel Alejandro Bustos Pavón y Jorge Alberto Arellano Rivera.

9.- PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

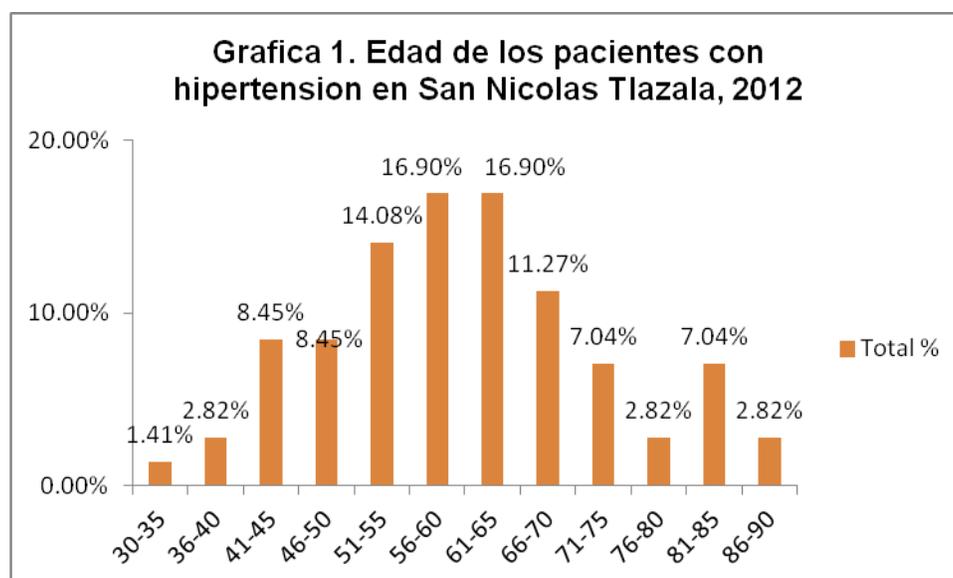
El presupuesto del presente trabajo de investigación será de aproximadamente 6 mil pesos (\$6,000⁰⁰MN) y es autofinanciable.

10.- RESULTADOS EN CUADROS Y GRAFICOS

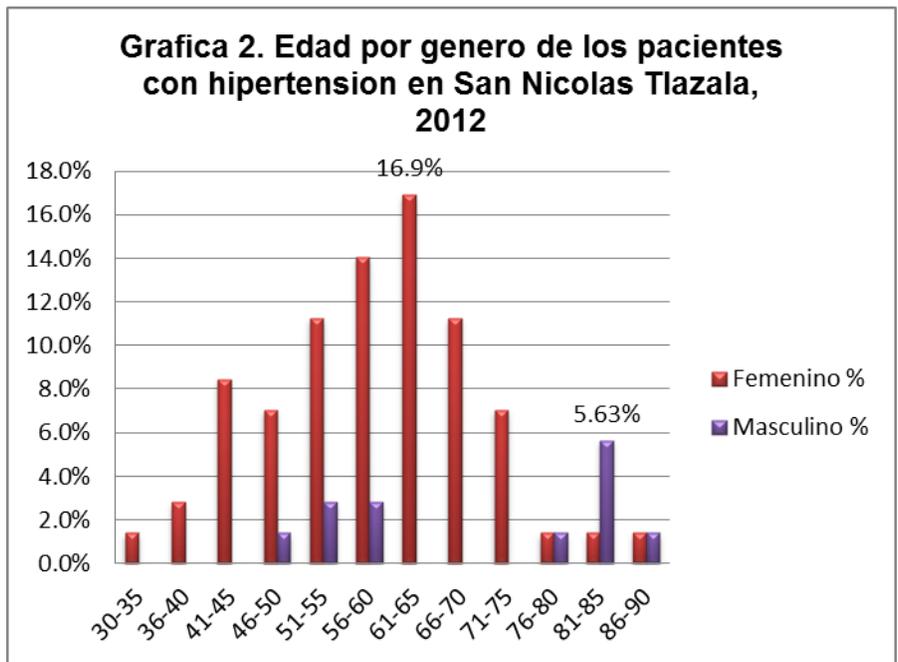
Cuadro 1. Edad por genero de los pacientes con hipertensión arterial en San Nicolás Tlazala, 2012.

Rango de Edad	Femenino		Masculino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
30-35	1	1.4%	0	0.00%	1	1.41%
36-40	2	2.8%	0	0.00%	2	2.82%
41-45	6	8.5%	0	0.00%	6	8.45%
46-50	5	7.0%	1	1.41%	6	8.45%
51-55	8	11.3%	2	2.82%	10	14.08%
56-60	10	14.1%	2	2.82%	12	16.90%
61-65	12	16.9%	0	0.00%	12	16.90%
66-70	8	11.3%	0	0.00%	8	11.27%
71-75	5	7.0%	0	0.00%	5	7.04%
76-80	1	1.4%	1	1.41%	2	2.82%
81-85	1	1.4%	4	5.63%	5	7.04%
86-90	1	1.4%	1	1.41%	2	2.82%
TOTAL	60	84.51%	11	15.49%	71	100.00%

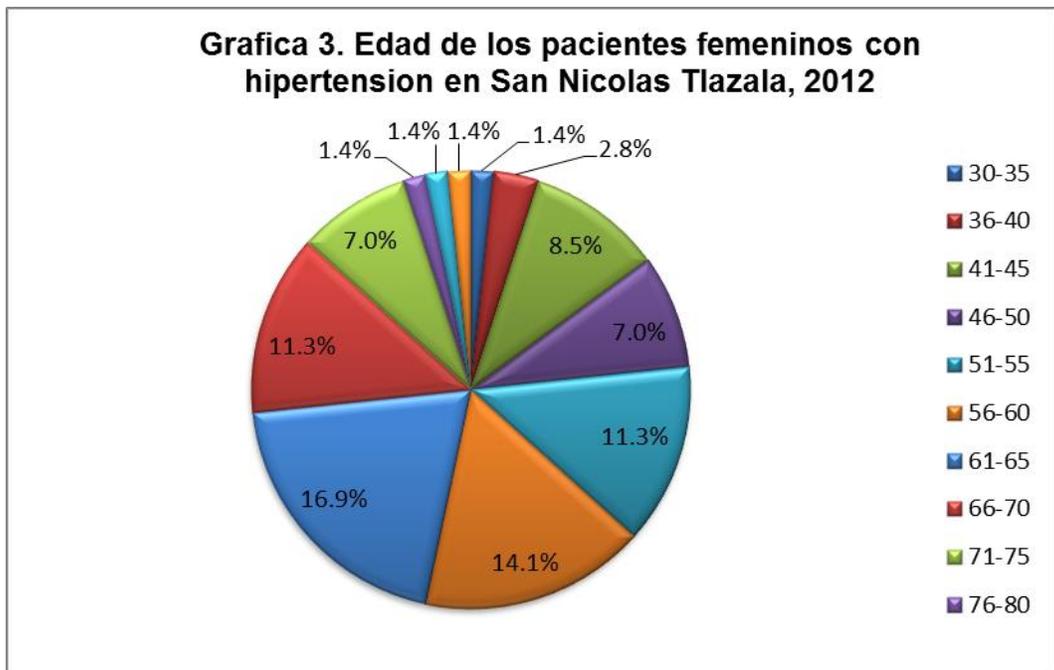
Fuente: Cuestionario (Anexo 1)



Fuente: Cuadro 1

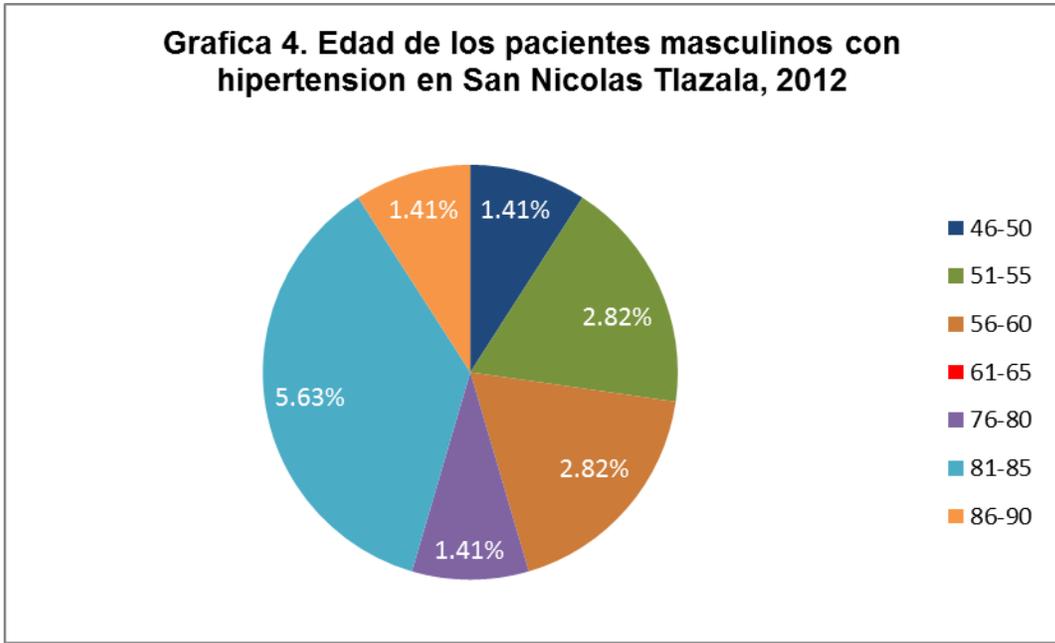


Fuente: Cuadro 1



Fuente: Cuadro 1

Grafica 4. Edad de los pacientes masculinos con hipertension en San Nicolas Tlazala, 2012

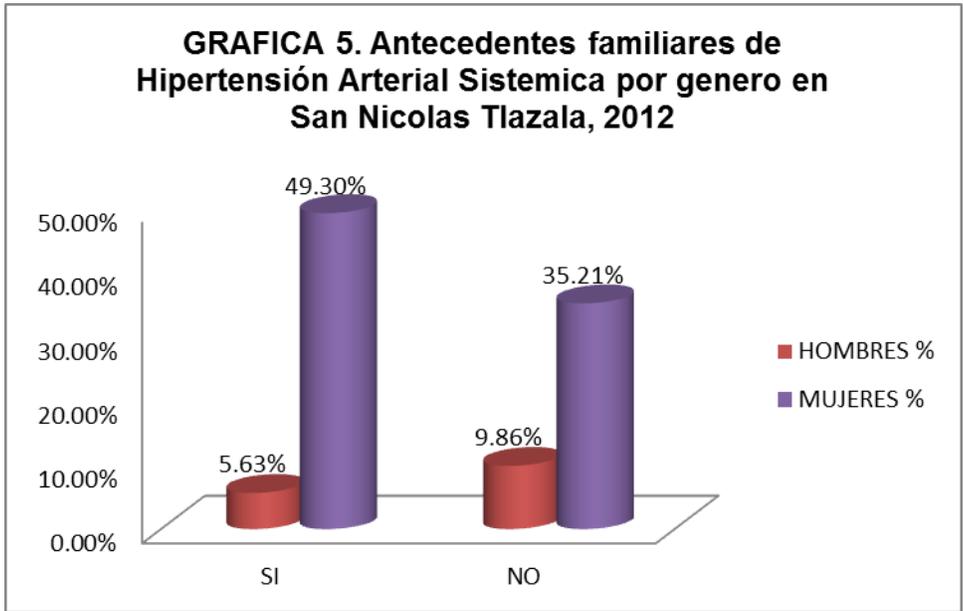


Fuente: Cuadro 1

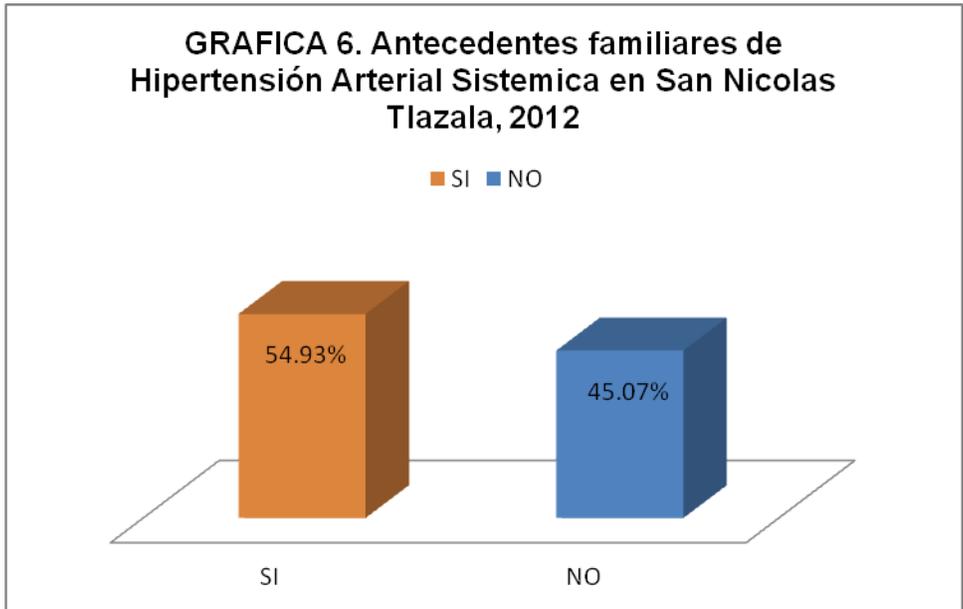
Cuadro 2. Relación de pacientes con hipertensión arterial en San Nicolás Tlazala y sus antecedentes familiares de hipertensión arterial.

ANTECEDENTES FAMILIARES	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
SI	4	5.63%	35	49.30%	39	54.93%
NO	7	9.86%	25	35.21%	32	45.07%
TOTAL	11	15.49%	60	84.51%	71	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)



Fuente: Cuadro 2

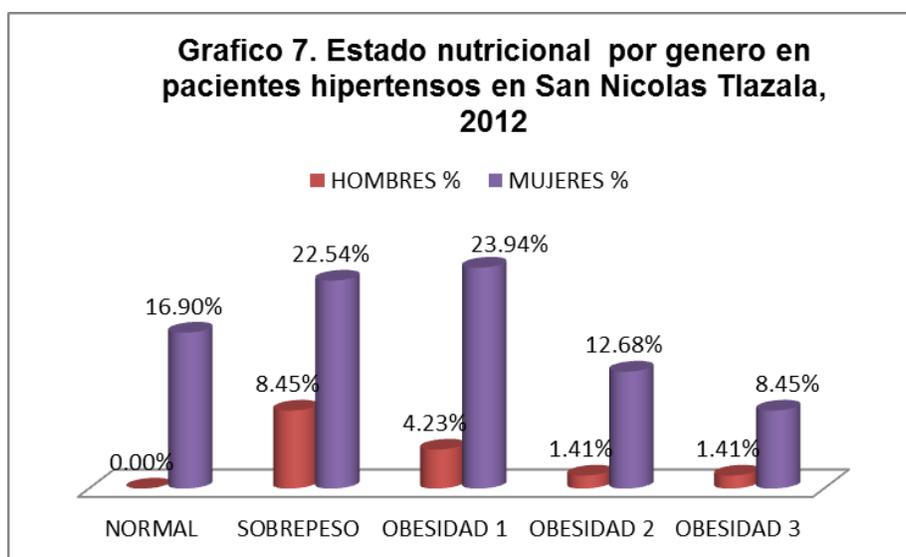


Fuente: Cuadro 2

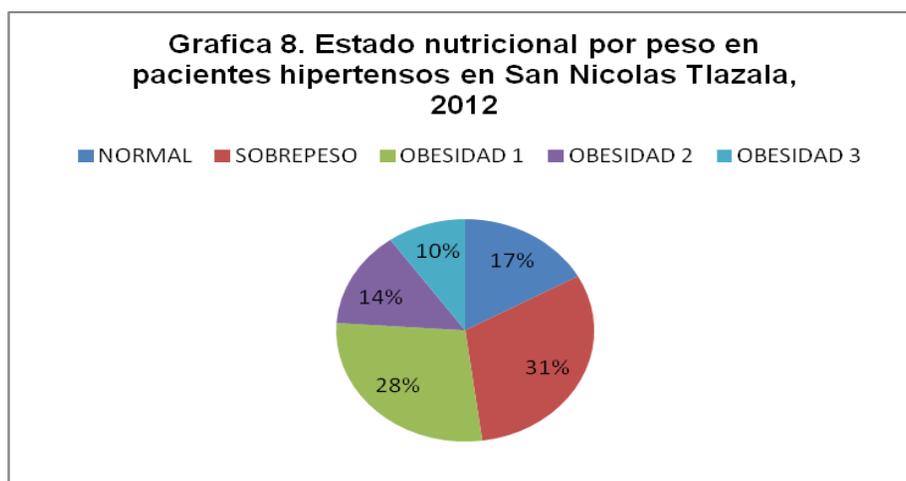
Cuadro 3. Relación del IMC (Índice de Masa Corporal) por genero en pacientes con hipertensión arterial en San Nicolás Tlazala, 2012.

IMC	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
NORMAL	0	0.00%	12	16.90%	12	16.90%
SOBREPESO	6	8.45%	16	22.54%	22	30.99%
OBESIDAD 1	3	4.23%	17	23.94%	20	28.17%
OBESIDAD 2	1	1.41%	9	12.68%	10	14.08%
OBESIDAD 3	1	1.41%	6	8.45%	7	9.86%
TOTAL	11	15.49%	60	84.51%	71	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)



Fuente: Cuadro 3

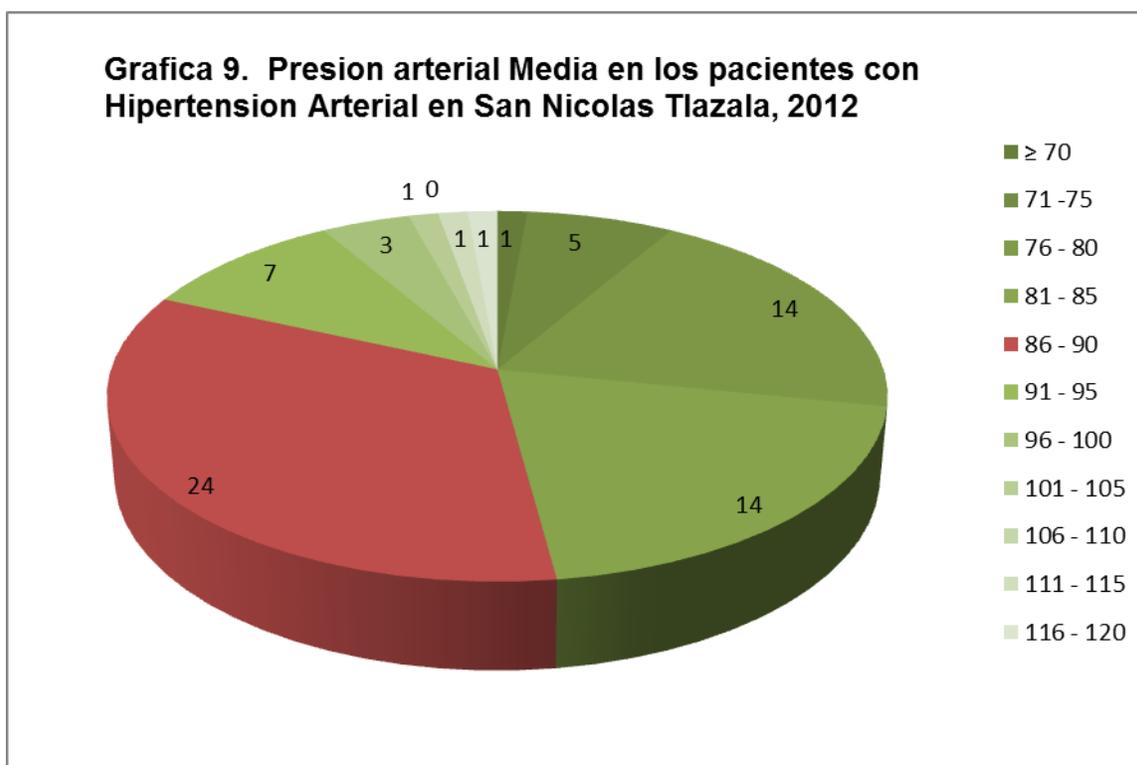


Fuente: Cuadro 3

Cuadro 4. Niveles de Presión Arterial Media por genero en pacientes con hipertensión arterial en San Nicolás Tlazala, 2012.

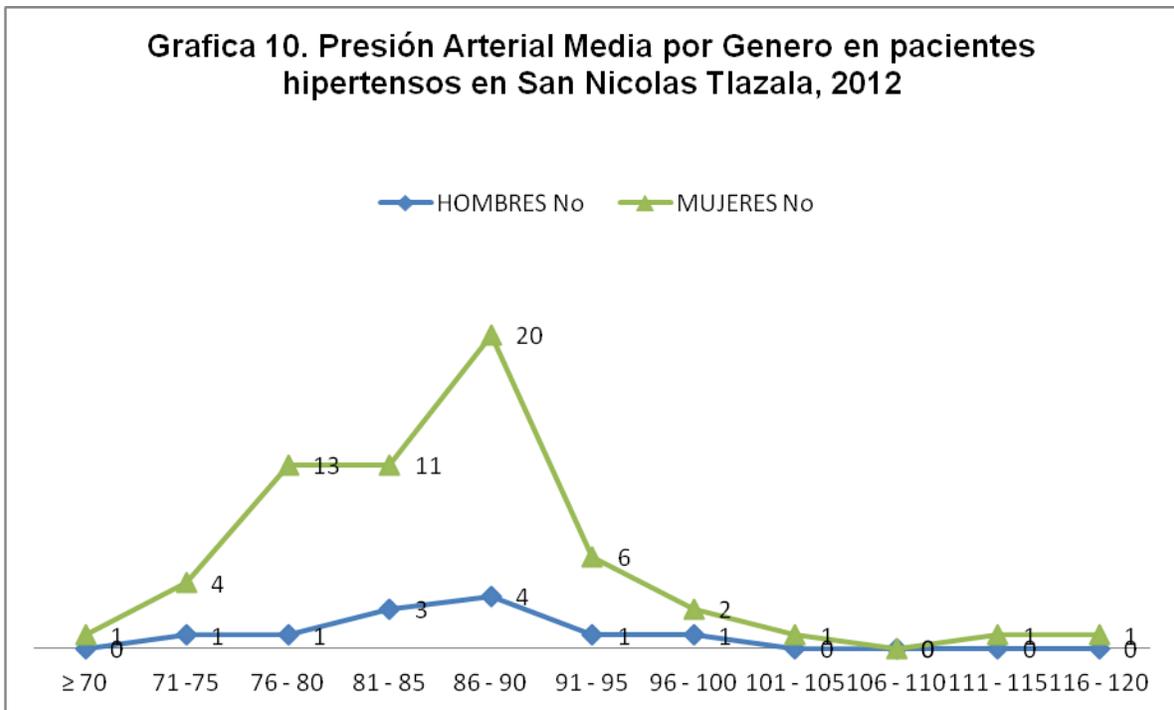
PAM	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
≥ 70	0	0.00%	1	1.41%	1	1.41%
71 - 75	1	1.41%	4	5.63%	5	7.04%
76 - 80	1	1.41%	13	18.31%	14	19.72%
81 - 85	3	4.23%	11	15.49%	14	19.72%
86 - 90	4	5.63%	20	28.17%	24	33.80%
91 - 95	1	1.41%	6	8.45%	7	9.86%
96 - 100	1	1.41%	2	2.82%	3	4.23%
101 - 105	0	0.00%	1	1.41%	1	1.41%
106 - 110	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
111 - 115	0	0.00%	1	1.41%	1	1.41%
116 - 120	0	0.00%	1	1.41%	1	1.41%
TOTAL	11	15.49%	60	84.51%	71	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)



Fuente: cuadro 4

Grafica 10. Presión Arterial Media por Genero en pacientes hipertensos en San Nicolas Tlazala, 2012

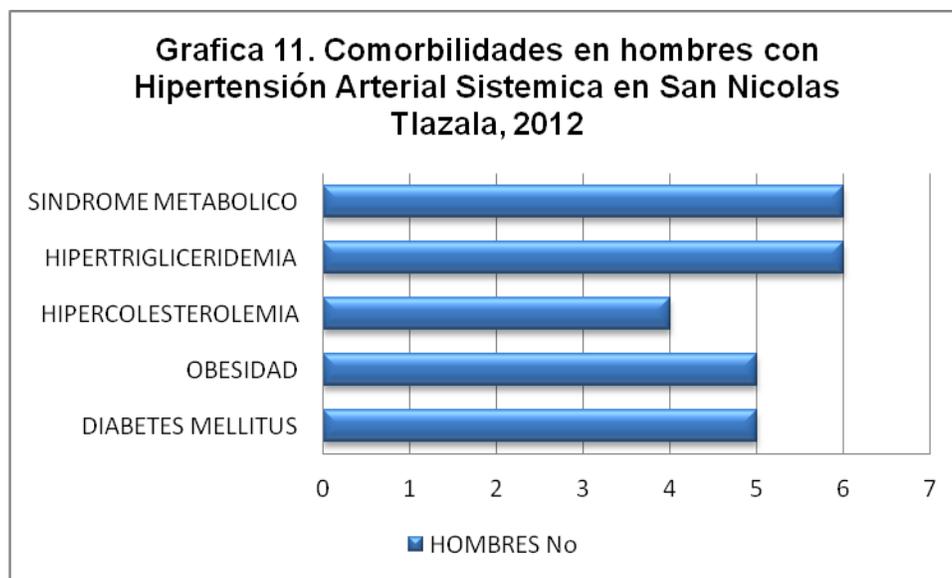


Fuente: cuadro 4

Cuadro 5. Presencia de comorbilidades en pacientes masculinos con hipertensión arterial en San Nicolás Tlazala, 2012.

COMOBILIDADES	HOMBRES	
	No	%
DIABETES MELLITUS	5	19.23%
OBESIDAD	5	19.23%
HIPERCOLESTEROLEMIA	4	15.38%
HIPERTRIGLICERIDEMIA	6	23.08%
SINDROME METABOLICO	6	23.08%
TOTAL	26	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)

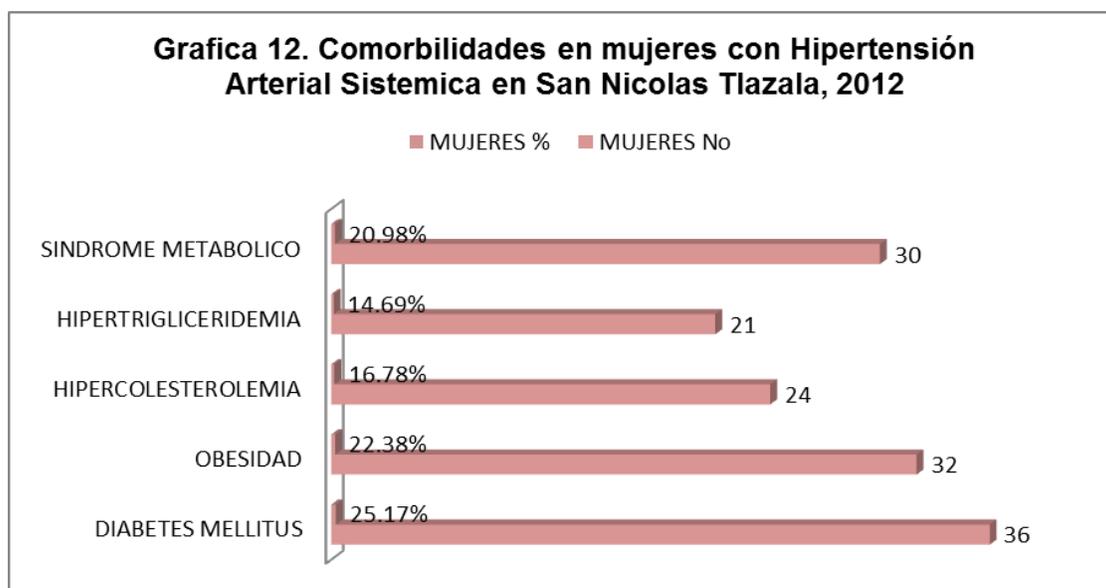


Fuente: cuadro 5

Cuadro 6. Presencia de comorbilidades en pacientes femeninos con hipertensión arterial en San Nicolás Tlazala, 2012.

COMOBILIDADES	MUJERES	
	No	%
DIABETES MELLITUS	36	25.17%
OBESIDAD	32	22.38%
HIPERCOLESTEROLEMIA	24	16.78%
HIPERTRIGLICERIDEMIA	21	14.69%
SINDROME METABOLICO	30	20.98%
TOTAL	143	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)

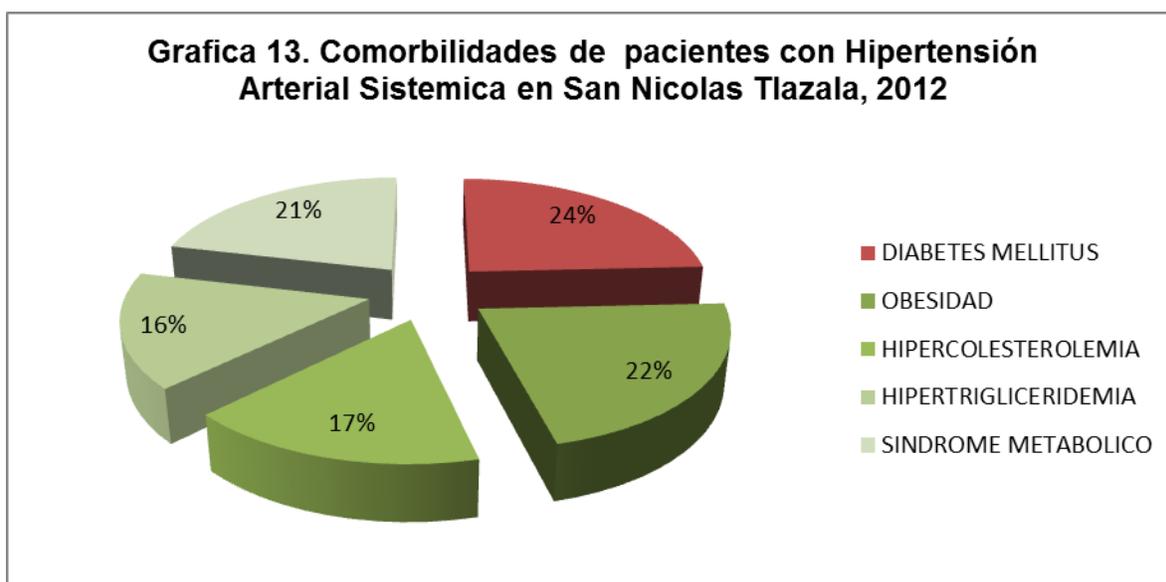


Fuente: cuadro 6

Cuadro 7. Presencia de comorbilidades en pacientes con hipertensión arterial en San Nicolás Tlazala, 2012.

COMOBILIDADES	TOTAL	
	No	%
DIABETES MELLITUS	41	24.26%
OBESIDAD	37	21.89%
HIPERCOLESTEROLEMIA	28	16.57%
HIPERTRIGLICERIDEMIA	27	15.98%
SINDROME METABOLICO	36	21.30%
TOTAL	169	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)

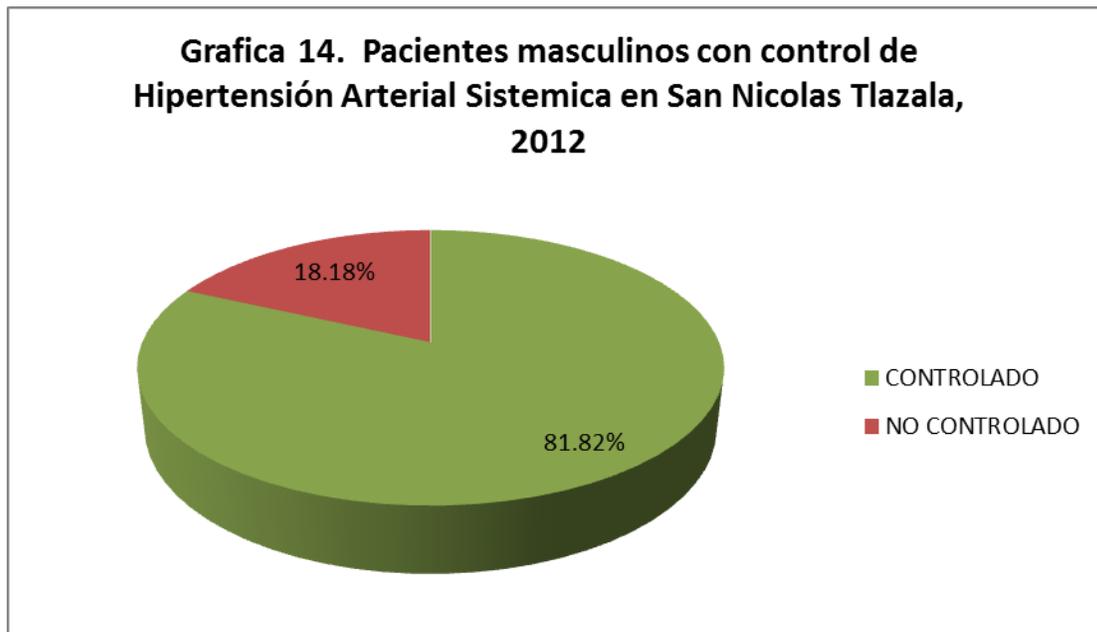


Fuente: cuadro 7

Cuadro 8. Pacientes masculinos con control de hipertensión arterial en San Nicolás Tlazala, 2012.

CONTROL DE HAS	HOMBRES	
	No	%
CONTROLADO	9	81.82%
NO CONTROLADO	2	18.18%
TOTAL	11	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)

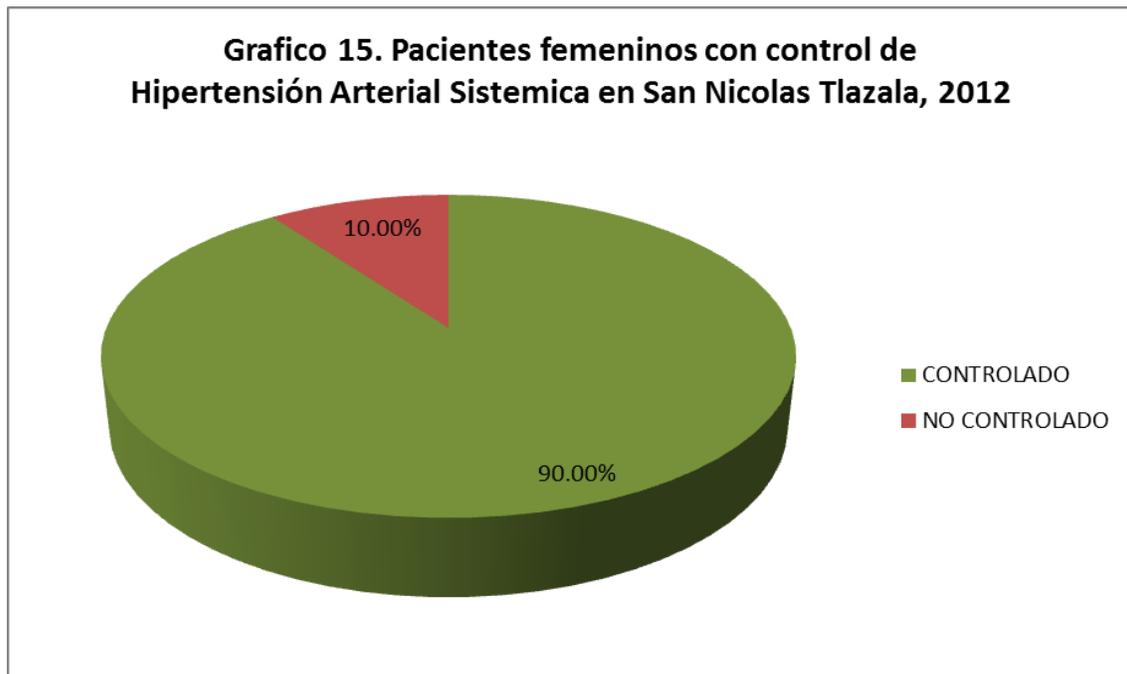


Fuente: cuadro 8

Cuadro 9. Pacientes femeninos con control de hipertensión arterial en San Nicolás Tlazala, 2012.

CONTROL DE HAS	MUJERES	
	No	%
CONTROLADO	54	90.00%
NO CONTROLADO	6	10.00%
TOTAL	60	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)

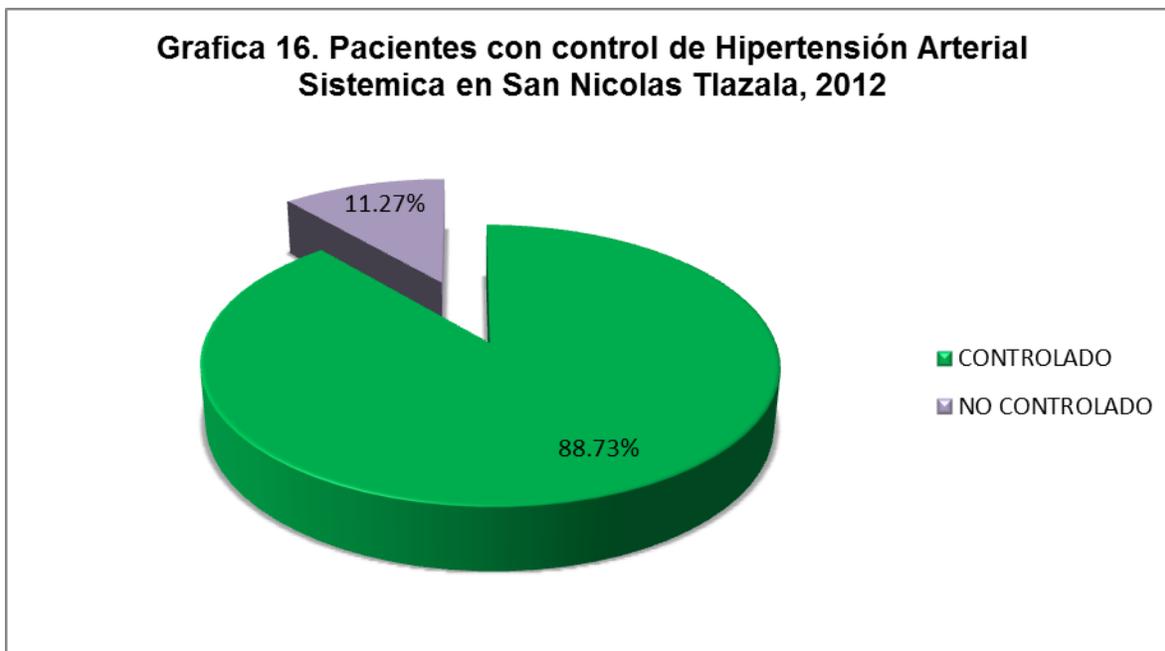


Fuente: cuadro 9

Cuadro 10. Pacientes con control de hipertensión arterial en San Nicolás Tlazala, 2012.

CONTROL DE HAS	TOTAL	
	No	%
CONTROLADO	63	88.73%
NO CONTROLADO	8	11.27%
TOTAL	71	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)

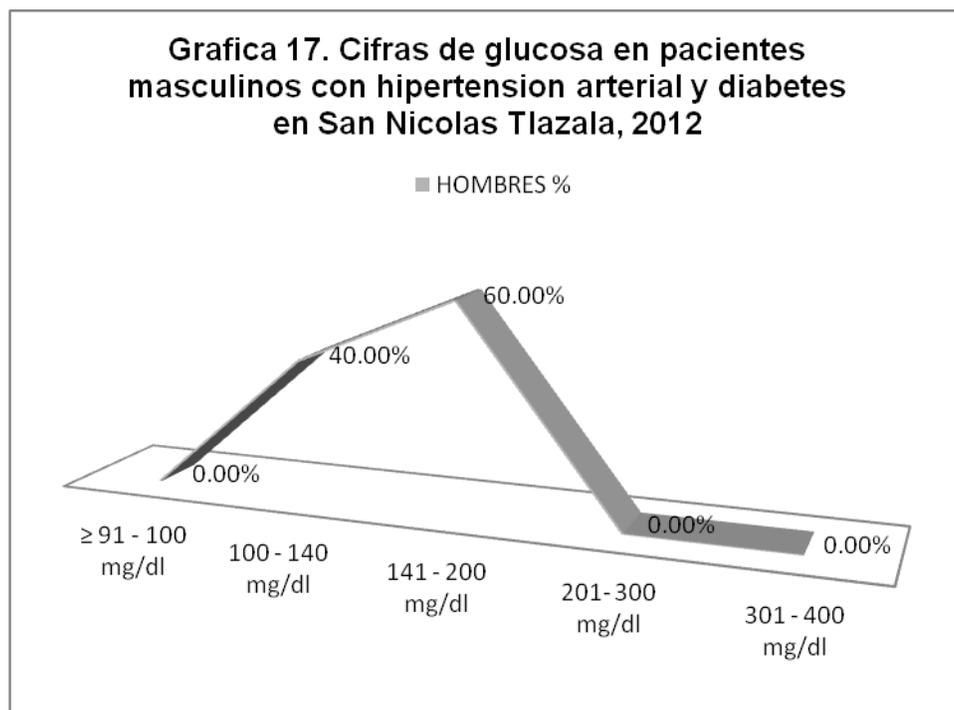


Fuente: Cuadro 10

Cuadro 11. Pacientes masculinos con control de diabetes mellitus en San Nicolás Tlazala, 2012.

CONTROL DE DM2	HOMBRES	
	No	%
≥ 91 - 100 mg/dl	0	0.00%
100 - 140 mg/dl	2	40.00%
141 - 200 mg/dl	3	60.00%
201- 300 mg/dl	0	0.00%
301 - 400 mg/dl	0	0.00%
TOTAL	5	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)

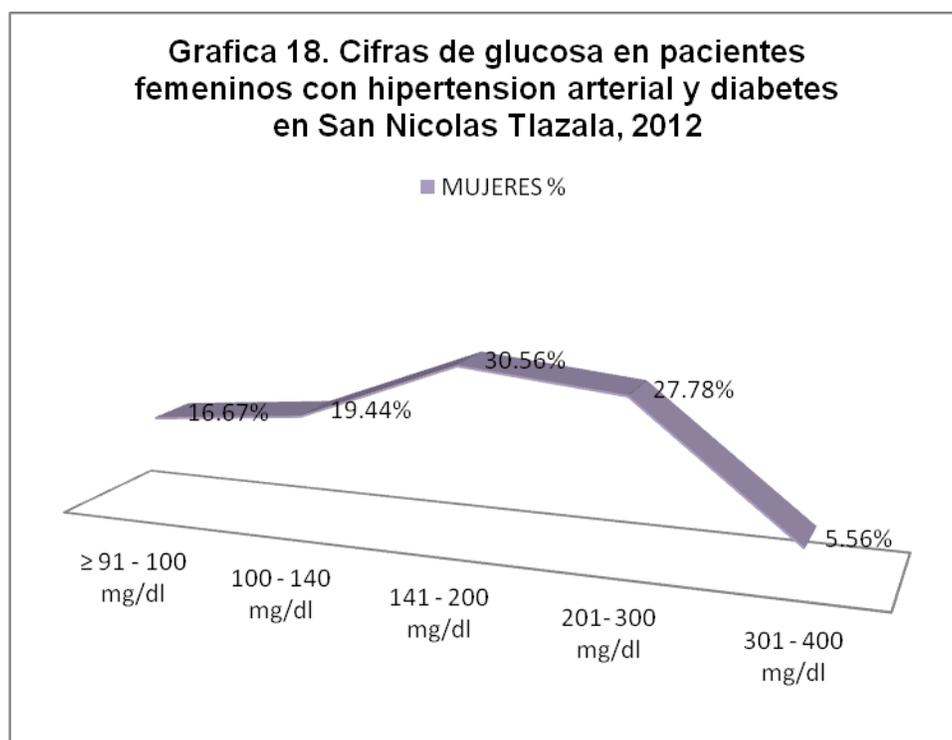


Fuente: Cuadro 11

Cuadro 12. Pacientes femeninos con control de diabetes mellitus en San Nicolás Tlazala, 2012.

CONTROL DE DM2	MUJERES	
	No	%
≥ 91 - 100 mg/dl	6	16.67%
100 - 140 mg/dl	7	19.44%
141 - 200 mg/dl	11	30.56%
201- 300 mg/dl	10	27.78%
301 - 400 mg/dl	2	5.56%
TOTAL	36	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)

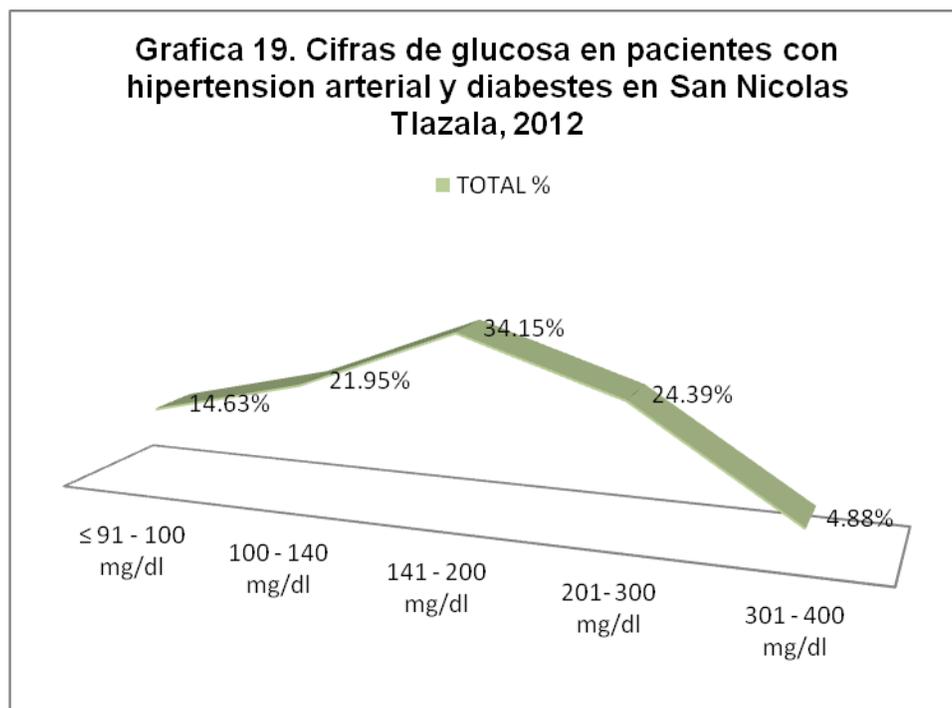


Fuente: Cuadro 12

Cuadro 13. Pacientes con control de diabetes mellitus en San Nicolás Tlazala, 2012.

CONTROL DE DM2	TOTAL	
	No	%
≥ 91 - 100 mg/dl	6	14.63%
100 - 140 mg/dl	9	21.95%
141 - 200 mg/dl	14	34.15%
201- 300 mg/dl	10	24.39%
301 - 400 mg/dl	2	4.88%
TOTAL	41	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)

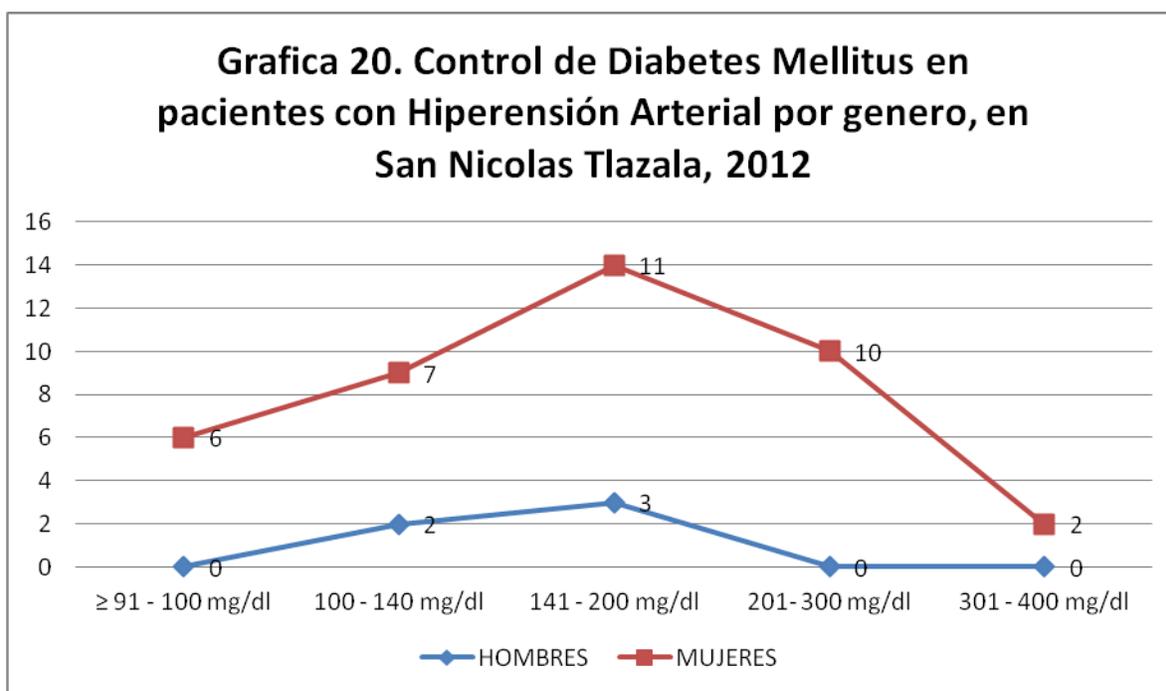


Fuente: Cuadro 13

Cuadro 14. Pacientes con control de diabetes mellitus por genero en San Nicolás Tlazala, 2012.

CONTROL DE DM2	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
≥ 91 - 100 mg/dl	0	6	6
100 - 140 mg/dl	2	7	9
141 - 200 mg/dl	3	11	14
201- 300 mg/dl	0	10	10
301 - 400 mg/dl	0	2	2
TOTAL	5	36	41

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)



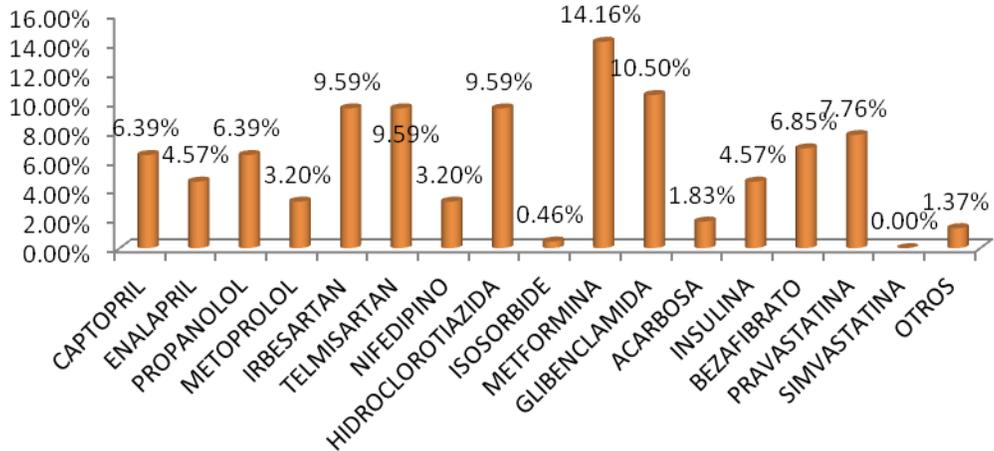
Fuente: Cuadro 14

Cuadro 15. Medicamentos utilizados por pacientes con hipertensión arterial y sus comorbilidades en San Nicolás Tlazala, 2012

MEDICAMENTO	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
CAPTOPRIL	1	0.46%	13	5.94%	14	6.39%
ENALAPRIL	1	0.46%	9	4.11%	10	4.57%
PROPANOLOL	3	1.37%	11	5.02%	14	6.39%
METOPROLOL	1	0.46%	6	2.74%	7	3.20%
IRBESARTAN	4	1.83%	17	7.76%	21	9.59%
TELMISARTAN	5	2.28%	16	7.31%	21	9.59%
NIFEDIPINO	0	0.00%	7	3.20%	7	3.20%
HIDROCLOROTIAZIDA	3	1.37%	18	8.22%	21	9.59%
ISOSORBIDE	0	0.00%	1	0.46%	1	0.46%
METFORMINA	3	1.37%	28	12.79%	31	14.16%
GLIBENCLAMIDA	3	1.37%	20	9.13%	23	10.50%
ACARBOSA	0	0.00%	4	1.83%	4	1.83%
INSULINA	1	0.46%	9	4.11%	10	4.57%
BEZAFIBRATO	4	1.83%	11	5.02%	15	6.85%
PRAVASTATINA	3	1.37%	14	6.39%	17	7.76%
SIMVASTATINA	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
OTROS	2	0.91%	1	0.46%	3	1.37%
TOTAL	34	15.53%	185	84.47%	219	100.00%

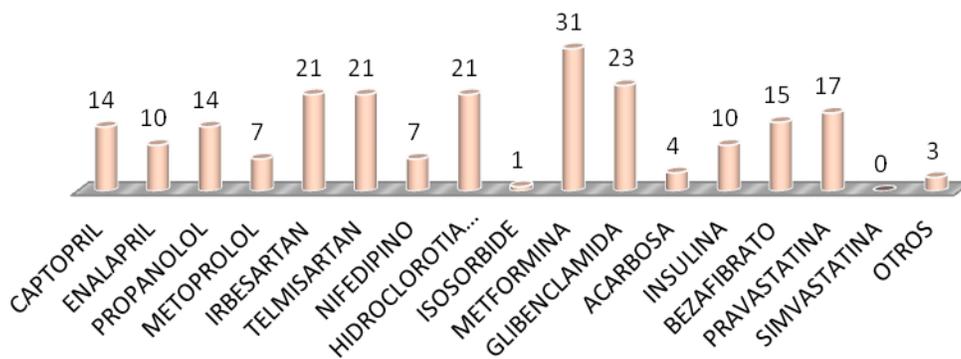
Fuente: Cuestionario (Anexo 1)

Grafica 21. Medicamentos utilizados por pacientes con Hipertensión Arterial y sus comorbilidades en San Nicolas Tlazala, 2012



Fuente: Cuadro 15

Grafica 22. Medicamentos utilizados por pacientes con Hipertension arterial y sus comorbilidades en San Nicolas Tlazala, 2012

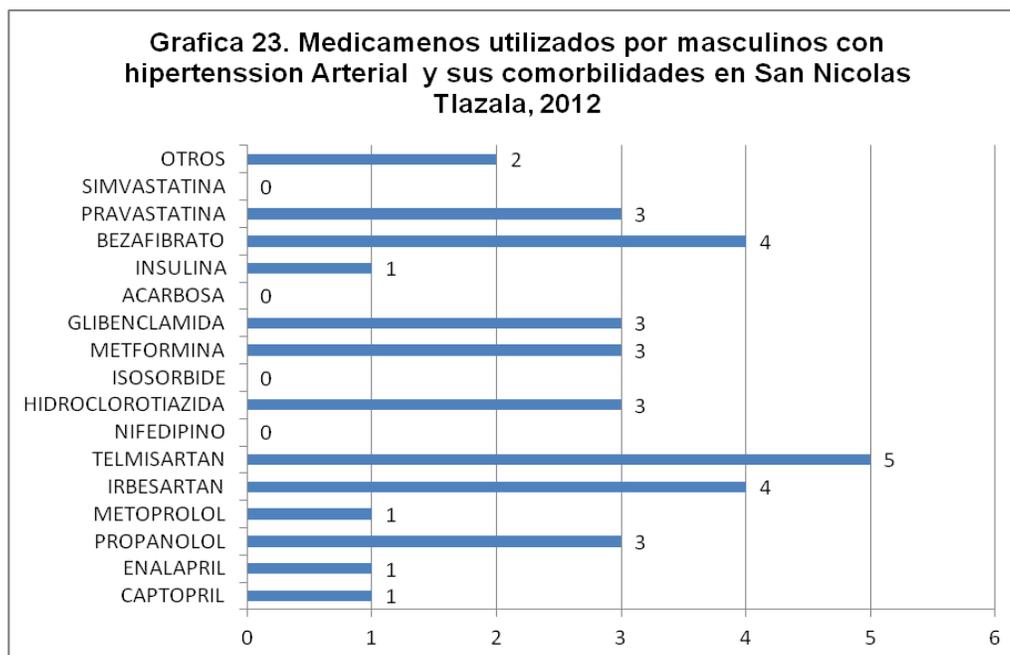


Fuente: Cuadro 15

Cuadro 16. Medicamentos utilizados por pacientes masculinos con hipertensión arterial y sus comorbilidades en San Nicolás Tlazala, 2012

MEDICAMENTOS	MASCULINO	
	No	%
CAPTOPRIL	1	2.94%
ENALAPRIL	1	2.94%
PROPANOLOL	3	8.82%
METOPROLOL	1	2.94%
IRBESARTAN	4	11.76%
TELMISARTAN	5	14.71%
NIFEDIPINO	0	0.00%
HIDROCLOROTIAZIDA	3	8.82%
ISOSORBIDE	0	0.00%
METFORMINA	3	8.82%
GLIBENCLAMIDA	3	8.82%
ACARBOSA	0	0.00%
INSULINA	1	2.94%
BEZAFIBRATO	4	11.76%
PRAVASTATINA	3	8.82%
SIMVASTATINA	0	0.00%
OTROS	2	5.88%
TOTAL	34	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)

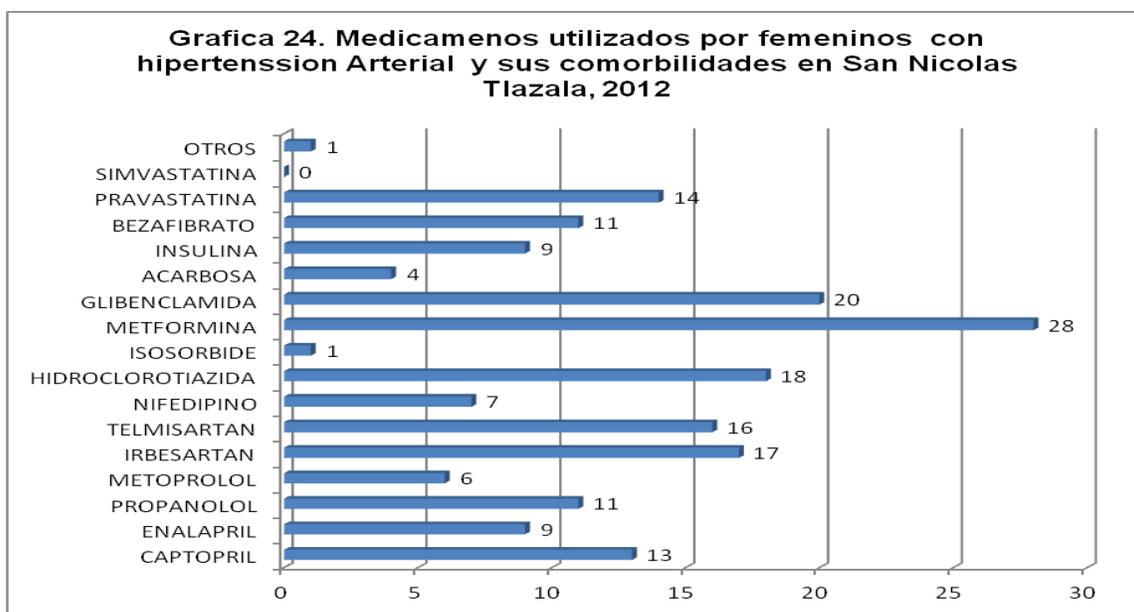


Fuente: Cuadro 16

Cuadro 17. Medicamentos utilizados por pacientes femeninos con hipertensión arterial y sus comorbilidades en San Nicolás Tlazala, 2012

MEDICAMENTO	FEMENINO	
	No	%
CAPTOPRIL	13	7.03%
ENALAPRIL	9	4.86%
PROPANOLOL	11	5.95%
METOPROLOL	6	3.24%
IRBESARTAN	17	9.19%
TELMISARTAN	16	8.65%
NIFEDIPINO	7	3.78%
HIDROCLOROTIAZIDA	18	9.73%
ISOSORBIDE	1	0.54%
METFORMINA	28	15.14%
GLIBENCLAMIDA	20	10.81%
ACARBOSA	4	2.16%
INSULINA	9	4.86%
BEZAFIBRATO	11	5.95%
PRAVASTATINA	14	7.57%
SIMVASTATINA	0	0.00%
OTROS	1	0.54%
TOTAL	185	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)

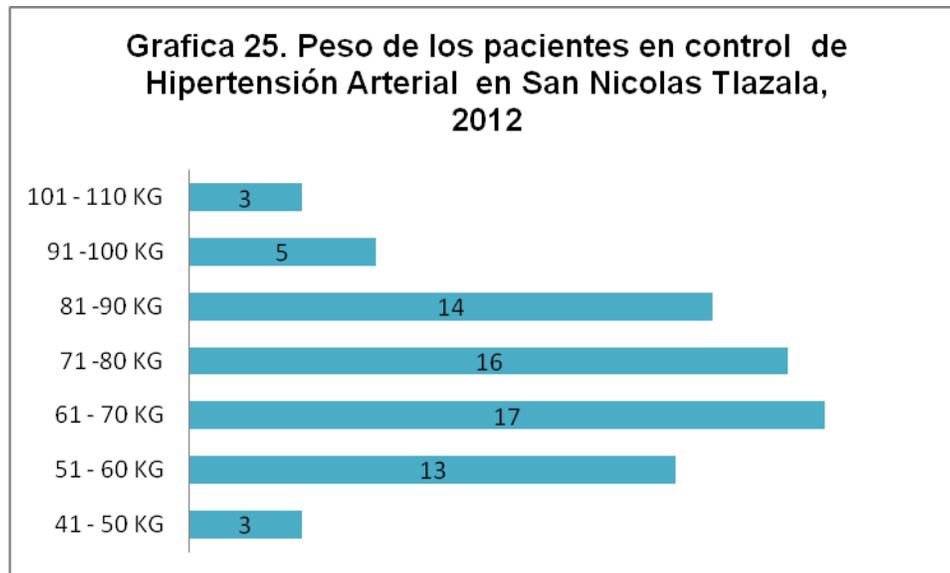


Fuente: Cuadro 17

Cuadro 18. Peso de los pacientes con hipertensión arterial y comorbilidades en San Nicolás Tlazala, 2012

PESO	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
41 - 50 KG	0	0.00%	3	4.23%	3	4.23%
51 - 60 KG	0	0.00%	13	18.31%	13	18.31%
61 - 70 KG	2	2.82%	15	21.13%	17	23.94%
71 - 80 KG	5	7.04%	11	15.49%	16	22.54%
81 - 90 KG	2	2.82%	12	16.90%	14	19.72%
91 - 100 KG	1	1.41%	4	5.63%	5	7.04%
101 - 110 KG	1	1.41%	2	2.82%	3	4.23%
TOTAL	11	15.49%	60	84.51%	71	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)

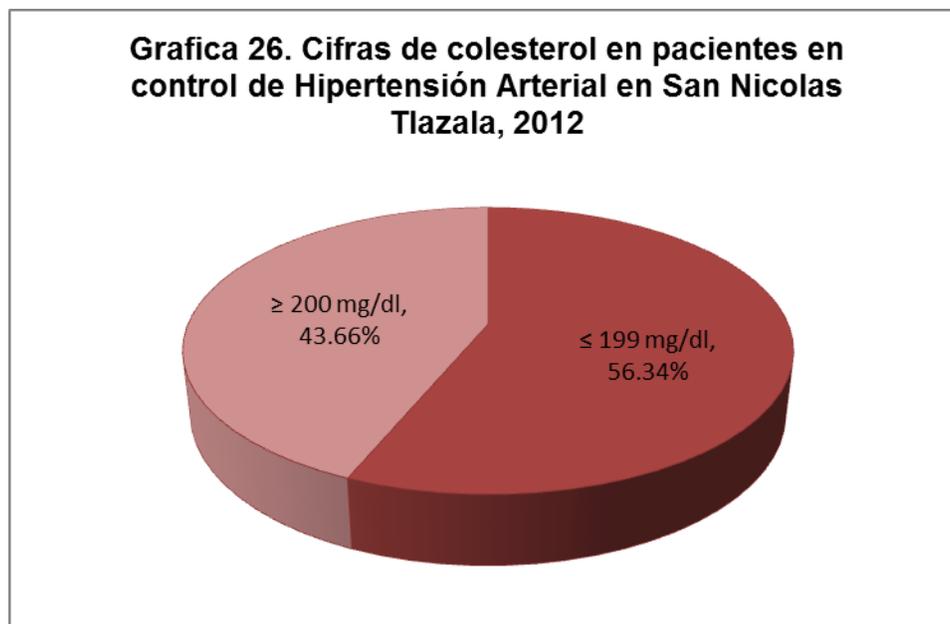


Fuente: Cuadro 18

Cuadro 19. Cifras de colesterol de los pacientes con hipertensión arterial y comorbilidades en San Nicolás Tlazala, 2012.

CIFRAS DE COLESTEROL	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
≤ 199 mg/dl	7	9.86%	33	46.48%	40	56.34%
≥ 200 mg/dl	4	5.63%	27	38.03%	31	43.66%
TOTAL	11	15.49%	60	84.51%	71	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)

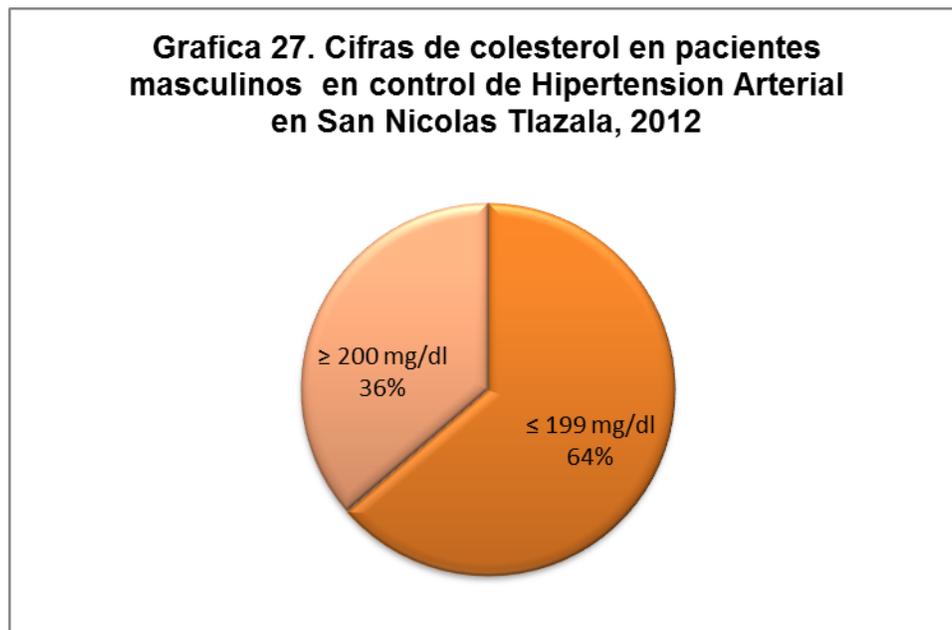


Fuente: cuadro 19

Cuadro 20. Cifras de colesterol de los pacientes masculinos con hipertensión arterial y comorbilidades en San Nicolás Tlazala, 2012.

CIFRAS DE COLESTEROL	MASCULINO	
	No	%
≤ 199 mg/dl	7	63.64%
≥ 200 mg/dl	4	36.36%
TOTAL	11	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)

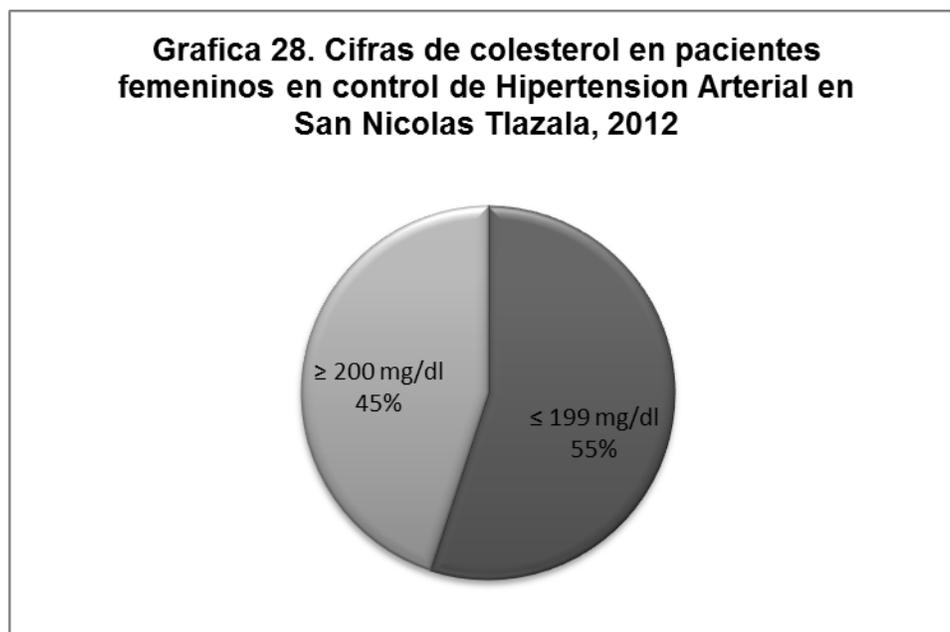


Fuente: cuadro 20

Cuadro 21. Cifras de colesterol de los pacientes femeninos con hipertensión arterial y comorbilidades en San Nicolás Tlazala, 2012.

CIFRAS DE COLESTEROL	FEMENINO	
	No	%
≤ 199 mg/dl	33	55.00%
≥ 200 mg/dl	27	45.00%
TOTAL	60	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)

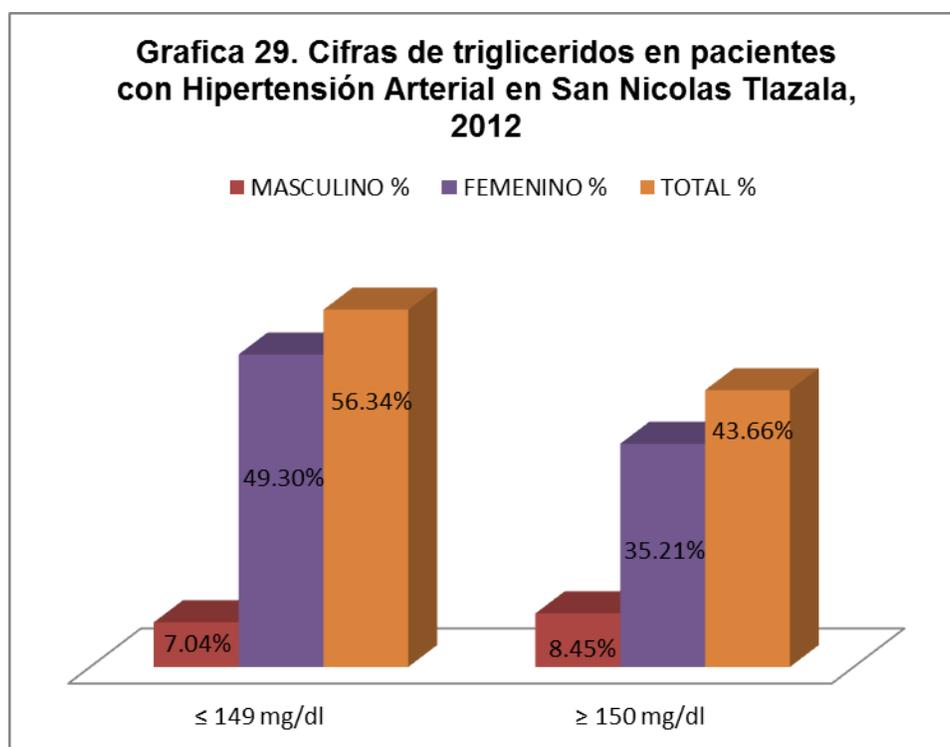


Fuente: Cuadro 21

Cuadro 22. Cifras de triglicéridos de los pacientes con hipertensión arterial y comorbilidades en San Nicolás Tlazala, 2012.

CIFRAS DE TRIGLICERIDOS	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
≤ 149 mg/dl	5	7.04%	35	49.30%	40	56.34%
≥ 150 mg/dl	6	8.45%	25	35.21%	31	43.66%
TOTAL	11	15.49%	60	84.51%	71	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)

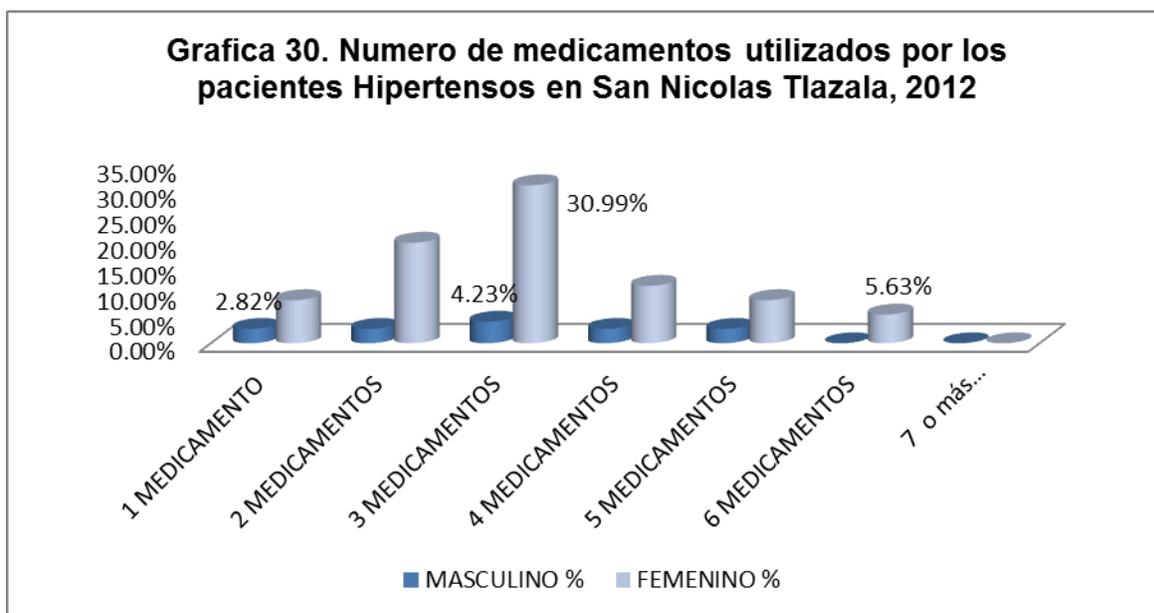


Fuente: Cuadro 22

Cuadro 23. Cantidad de medicamentos utilizados por pacientes con hipertensión arterial y comorbilidades en San Nicolás Tlazala, 2012.

No. MEDICAMENTOS UTILIZADOS	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
1 MEDICAMENTO	2	2.82%	6	8.45%	8	11.27%
2 MEDICAMENTOS	2	2.82%	14	19.72%	16	22.54%
3 MEDICAMENTOS	3	4.23%	22	30.99%	25	35.21%
4 MEDICAMENTOS	2	2.82%	8	11.27%	10	14.08%
5 MEDICAMENTOS	2	2.82%	6	8.45%	8	11.27%
6 MEDICAMENTOS	0	0.00%	4	5.63%	4	5.63%
7 o más MEDICAMENTOS	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
TOTAL	11	15.49%	60	84.51%	71	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)

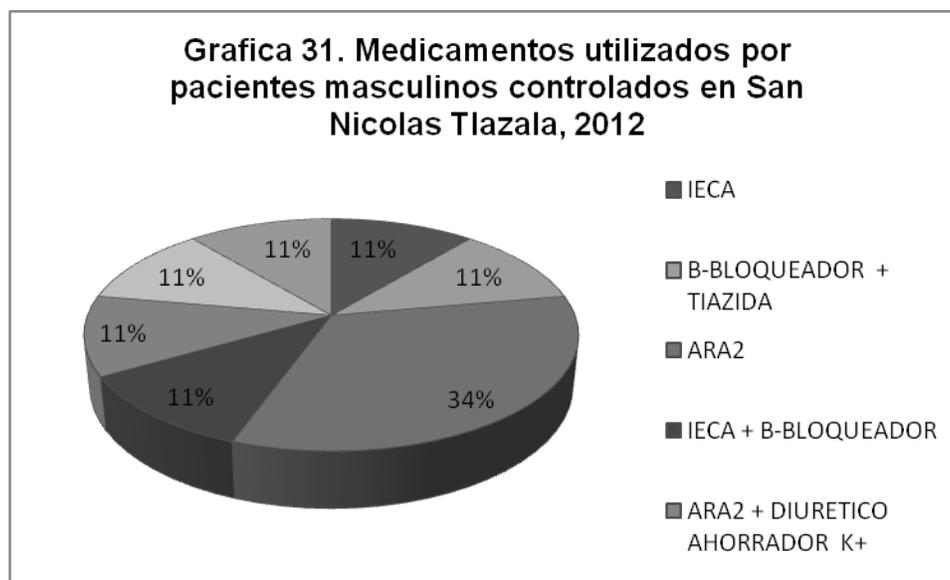


Fuente: cuadro 23

Cuadro 24. Medicamentos utilizados por pacientes masculinos para control de hipertensión arterial en San Nicolás Tlazala, 2012.

MEDICAMENTOS EN PACIENTES CONTROLADOS	MASCULINOS	
	No	%
IECA	1	11.11%
B-BLOQUEADOR + TIAZIDA	1	11.11%
ARA2	3	33.33%
IECA + B-BLOQUEADOR	1	11.11%
ARA2 + DIURETICO AHORRADOR K+	1	11.11%
B-BLOQUEADOR	1	11.11%
ARA2 + DIURETICO TIAZIDICO	1	11.11%
TOTAL	9	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)



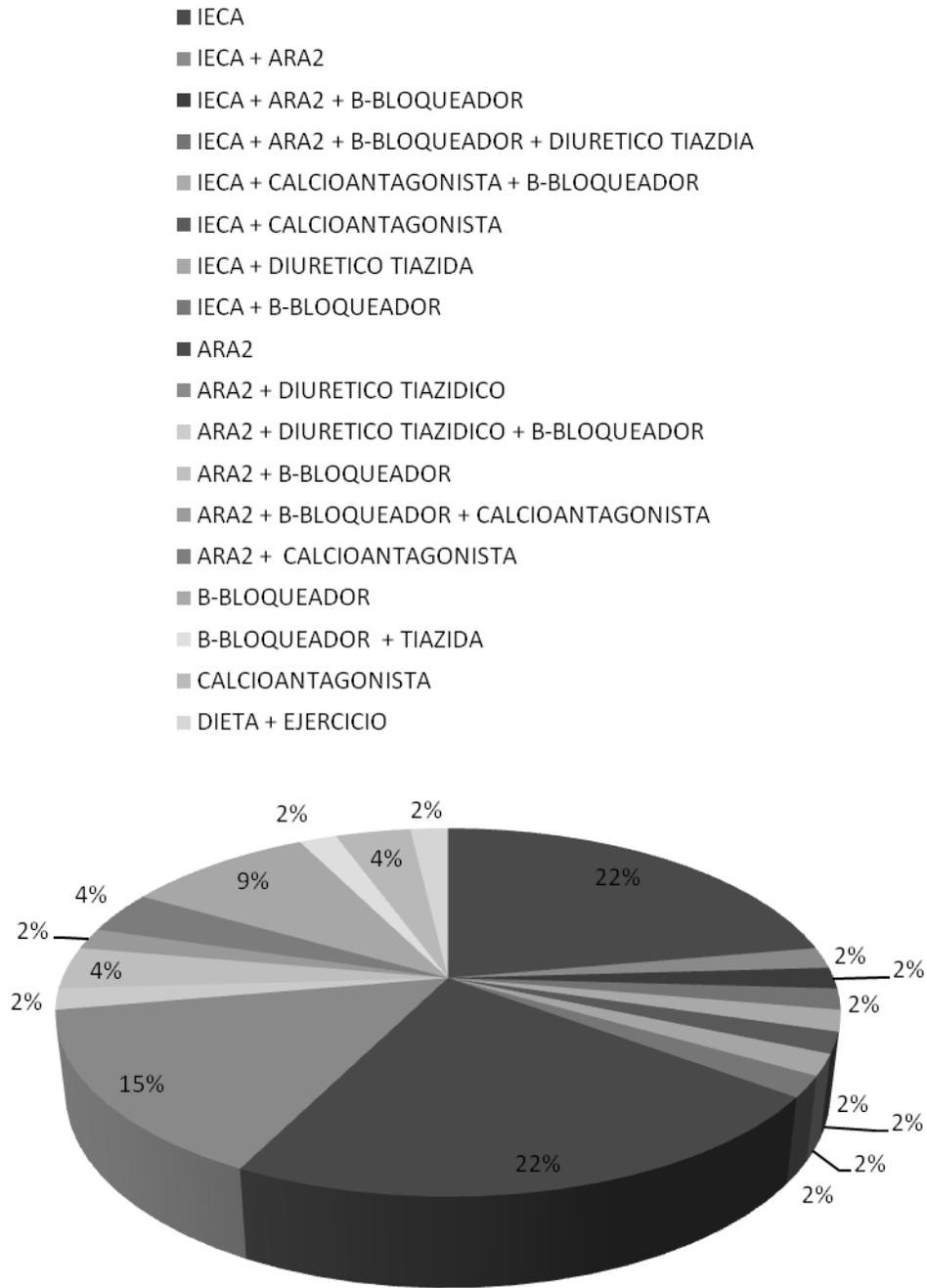
Fuente: Cuadro 24

Cuadro 25. Medicamentos utilizados por pacientes femeninos para control de hipertensión arterial en San Nicolás Tlazala, 2012.

MEDICAMENTOS EN PACIENTES CONTROLADOS	FEMENINO	
	No	%
IECA	12	22.22%
IECA + ARA2	1	1.85%
IECA + ARA2 + DIURETICO TIAZIDA	0	0.00%
IECA + ARA2 + B-BLOQUEADOR	1	1.85%
IECA + ARA2 + B-BLOQUEADOR + DIURETICO TIAZIDIA	1	1.85%
IECA + CALCIOANTAGONISTA + B-BLOQUEADOR	1	1.85%
IECA + CALCIOANTAGONISTA	1	1.85%
IECA + DIURETICO TIAZIDA	1	1.85%
IECA + B-BLOQUEADOR	1	1.85%
ARA2	12	22.22%
ARA2 + DIURETICO TIAZIDICO	8	14.81%
ARA2 + DIURETICO TIAZIDICO + B-BLOQUEADOR	1	1.85%
ARA2 + DIURETICO AHORRADOR K+	0	0.00%
ARA2 + B-BLOQUEADOR	2	3.70%
ARA2 + B-BLOQUEADOR + CALCIOANTAGONISTA	1	1.85%
ARA2 + CALCIOANTAGONISTA	2	3.70%
B-BLOQUEADOR	5	9.26%
B-BLOQUEADOR + TIAZIDA	1	1.85%
CALCIOANTAGONISTA	2	3.70%
DIETA + EJERCICIO	1	1.85%
TOTAL	54	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)

Grafica 32. Medicamentos utilizados por pacientes femeninos controlados en San Nicolas Tlazala, 2012



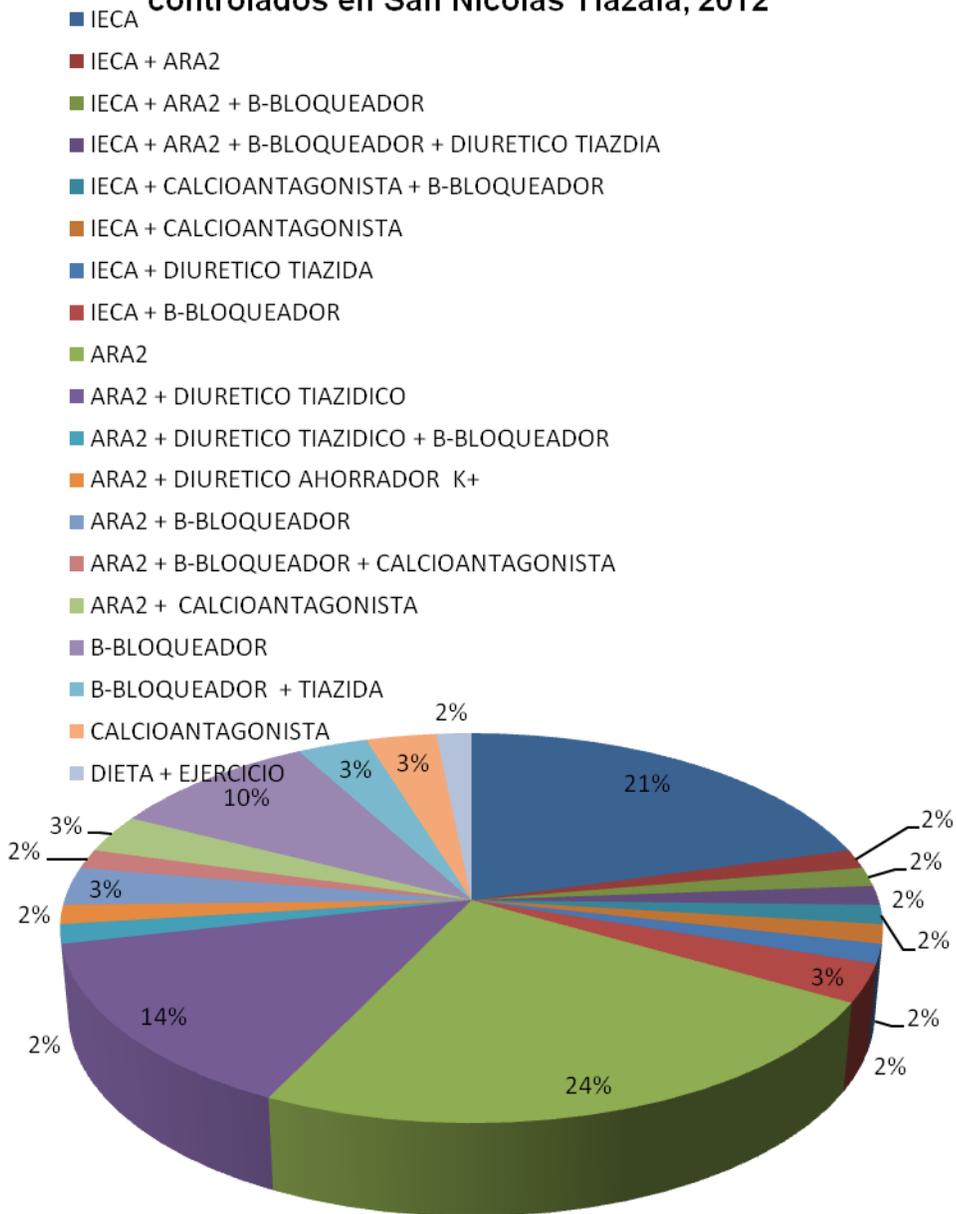
Fuente: Cuadro 25

Cuadro 26. Medicamentos utilizados por pacientes para control de hipertensión arterial en San Nicolás Tlazala, 2012.

MEDICAMENTOS EN PACIENTES CONTROLADOS	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
IECA	12	19.05%	1	1.59%	13	20.63%
IECA + ARA2	1	1.59%	0	0.00%	1	1.59%
IECA + ARA2 + B-BLOQUEADOR	1	1.59%	0	0.00%	1	1.59%
IECA + ARA2 + B-BLOQUEADOR + DIURETICO TIAZIDIA	1	1.59%	0	0.00%	1	1.59%
IECA + CALCIOANTAGONISTA + B-BLOQUEADOR	1	1.59%	0	0.00%	1	1.59%
IECA + CALCIOANTAGONISTA	1	1.59%	0	0.00%	1	1.59%
IECA + DIURETICO TIAZIDA	1	1.59%	0	0.00%	1	1.59%
IECA + B-BLOQUEADOR	1	1.59%	1	1.59%	2	3.17%
ARA2	12	19.05%	3	4.76%	15	23.81%
ARA2 + DIURETICO TIAZIDICO	8	12.70%	1	1.59%	9	14.29%
ARA2 + DIURETICO TIAZIDICO + B-BLOQUEADOR	1	1.59%	0	0.00%	1	1.59%
ARA2 + DIURETICO AHORRADOR K+	0	0.00%	1	1.59%	1	1.59%
ARA2 + B-BLOQUEADOR	2	3.17%	0	0.00%	2	3.17%
ARA2 + B-BLOQUEADOR + CALCIOANTAGONISTA	1	1.59%	0	0.00%	1	1.59%
ARA2 + CALCIOANTAGONISTA	2	3.17%	0	0.00%	2	3.17%
B-BLOQUEADOR	5	7.94%	1	1.59%	6	9.52%
B-BLOQUEADOR + TIAZIDA	1	1.59%	1	1.59%	2	3.17%
CALCIOANTAGONISTA	2	3.17%	0	0.00%	2	3.17%
DIETA + EJERCICIO	1	1.59%	0	0.00%	1	1.59%
TOTAL	54	85.71%	9	14.29%	63	100.00%

Fuente: Cuestionario (Anexo 1)

Grafica 33. Medicamentos utilizados por pacientes controlados en San Nicolas Tlazala, 2012



Fuente: Cuadro 26

11.- RESULTADOS

Un total de 109 expedientes de pacientes hipertensos del centro de salud de San Nicolás Tlazala fueron tomados para la presente investigación. De estos 38 fueron excluidos por no contar con la información necesaria ni los criterios de inclusión, quedando por lo tanto 71 pacientes incluidos en el presente estudio. El 84.51% pertenecientes al sexo femenino y el 15.49% al sexo masculino (Cuadro1, Grafica 1).

La edad promedio de los pacientes fue de 60.5 ± 12.50 años, un valor mínimo de 32 años, un valor máximo de 88 años y un rango de 56 años.

Como resultado de nuestra investigación podemos observar un pico de prevalencia de hipertensión arterial en nuestra población estudiada entre 56-60 años y 61 y 65 años de edad en el centro de salud de San Nicolás Tlazala, ambas con 16.90%, este porcentaje es dado en su mayoría por pacientes del sexo femenino. (Cuadro1, Grafica 1).

De acuerdo con los resultados presentados el intervalo entre 30 y 35 años de edad reporta la menor prevalencia de pacientes en la consulta con un 1.41%, lo que nos refleja que existe un retraso en el diagnóstico de la enfermedad por falta de detecciones oportunas y porque la tendencia de presentación de la enfermedad crónica después de los 50 años de edad en nuestro país. La mayor prevalencia de pacientes en control de hipertensión arterial sistémica se encuentra con los intervalos de edad de 56-60 años y de 61-65 años, presentando ambos intervalos con un porcentaje de 16.90%. Sin embargo aunque a partir del intervalo de 66 a 70 presenta una tendencia descendente esto se debe a la falta de seguimiento de su control por parte de los pacientes en el centro de salud (Cuadro1, Grafica 1).

Podemos observar que el sexo femenino presenta mayor porcentaje en cuanto al control y asistencia a consulta médica en la unidad de salud esto con un total de 60 pacientes del sexo femenino estudiadas, representando el 84.51% de la muestra, contra 11 pacientes del sexo masculino que ocupa tan solo el 15.49%. (Cuadro1).

Así mismo de las pacientes del sexo femenino en la consulta médica la prevalencia se encuentra en mayor medida en el rango de edad de los 61 a 65 años, esto con un 16.9% de su total (Cuadro1, Grafica 2, Grafica 3). En cambio entre los hombres la mayor afluencia a consulta médica se encuentra entre los 81 y 85 años de edad, representado por un 5.63%, es decir tan solo 4 pacientes masculinos en este rango, seguido con 2.82%, de los rangos de 51-55 y 56-60 años de edad contando con 2 pacientes en cada rango de edad. (Cuadro1, Grafica 2, Grafica 4).

En relación a la existencia o ausencia de antecedentes familiares de hipertensión arterial sistémica en nuestra población estudiada, las mujeres del Centro de Salud de San Nicolás Tlaxala presentan en mayor medida antecedentes familiares de hipertensión arterial, representando un 49.30% de mujeres con antecedentes, por otro lado los hombres solo un 5.63% afirmo tener antecedentes de hipertensión arterial sistémica en familiares de primer grado (Cuadro 2, Grafica 5).

De manera global nuestra muestra presenta una fuerte carga genética predisponente para hipertensión arterial sistémica ya que el 54.93% de nuestros pacientes estudiados si presentan antecedentes de Hipertensión Arterial contra un 45.07% que no la tiene o desconocen este hecho familiar (Cuadro 2, Grafica 6).

Continuando con el punto de factores de riesgo para la presentación tanto de la hipertensión arterial como de sus comorbilidades se pone de manifiesto que la obesidad y el sobrepeso juegan un papel importantísimo en la patogénesis de la Hipertensión arterial, ya que por parte del género masculino podemos observar que no hay un solo hombre con Índice de masa corporal en rangos de normalidad y que el mayor número de pacientes masculinos los tenemos en sobrepeso y obesidad 1, con un 8.45% y 4.23%% respectivamente; se encontró un valor mínimo de IMC en el sexo masculino de 25.9 Kg/M², un valor máximo de 41.4 Kg/M²; dicho patrón es observado del mismo modo en el género femenino, solo que en esta ocasión predomina la obesidad grado 1 y no el sobrepeso, presentando la obesidad grado 1 un porcentaje de 23.94% y el sobrepeso

ligeramente con un porcentaje inferior de 22.54%, se encontró un valor mínimo de 19.95 Kg/M² y un valor máximo de 45.2 Kg/M². Tales datos nos reflejan la realidad y la importancia de la obesidad como comorbilidad de la hipertensión arterial sistémica, ya que del total de nuestra población estudiada el 30.99% se encuentra en sobrepeso y el 28.17% en obesidad grado 1, datos alarmantes ya que los pacientes con un índice de masa corporal normal solo representan el 16.90% de la población en estudio (Cuadro 3, Grafica 7, Grafica 8).

Observando el control que tienen los pacientes de la comunidad de su presión arterial, determinamos que el intervalo de presión arterial media que predomina es el de 86-90 mmHg, con 24 pacientes, representando el 33.80%, seguido de los intervalos 76-80 y 81-85 mmHg con 14 pacientes cada uno, es decir con el 19.72% respectivamente, se encontró un valor mínimo de 70 mm Hg, un valor máximo de 120 mm Hg, ambos en el sexo femenino, y se presentó un rango de 50 mm Hg. (Cuadro 4, Grafica 9). Esto se manifiesta tanto en pacientes masculinos como femeninos, mostrando un pico de incidencia en este intervalo observable en la gráfica 10. (Grafica 10). Esto refleja que la mayoría de los pacientes se encuentran en un aceptable control de su hipertensión arterial sistémica, lo cual disminuye en gran medida la aparición de comorbilidades relacionadas a su descontrol, tales como los infartos agudos al miocardio, los accidentes vasculares cerebrales y la angina de pecho.

En el género masculino prevalece como principal comorbilidad el síndrome metabólico y la hipertrigliceridemia ambos con 6 pacientes portadores lo cual representa un 23.08%, mientras que en segundo lugar se encuentran la diabetes mellitus y la obesidad con 5 pacientes cada una, es decir un 19.23%; cabe destacar que en menor medida se encontró pacientes con hipercolesterolemia aislada en solo un 15.38% (Cuadro 5, Grafica 11). Por otro lado en el género femenino la comorbilidad con mayor prevaencia es la diabetes mellitus con 30 pacientes portadoras representando un 25.17% de la muestra total de pacientes, seguida de la obesidad con 32 pacientes es decir el 22.38%. En tercer lugar se encuentra el síndrome metabólico con 20.98% equivalente a 30 pacientes (Cuadro

6, Grafica 12). Por lo tanto podemos concluir que la principal comorbilidad detectada en nuestros pacientes fue la diabetes mellitus con un 24.26 %, seguida de la obesidad con un 22% y en tercer lugar el síndrome metabólico con 21 % (Cuadro 7, Grafica 13).

En el cuadro numero 8 representado en la gráfica 14, se contrasta el control adecuado de la hipertensión arterial en el género masculino, reportando que el 81.82% de los pacientes presentan cifras menores de 140/90 mmHg y solo el 18.18 % de los hombres se encontró por arriba de esta cifra, reflejando por ende su mal control de la presión arterial. Dato de suma importancia ya que de los 11 pacientes masculinos 9 presentan un buen control de su hipertensión arterial (Cuadro 8, Grafica 14).

Por otra parte la gráfica 15 denota que de todas nuestras pacientes del sexo femenino 90 % se encontró con buen control de cifras de presión arterial y solo el 10% quedo con cifras mayores o igual de 140/90 mmHg (Cuadro 9, Grafica 15).

Tomando en cuenta el control de hipertensión arterial en el total de los pacientes estudiados, tenemos como resultado que el 88.73% son pacientes controlados y el 11.27 % están por arriba de la cifra límite de 140/90 mmHg establecida por las guías de control de hipertensión arterial. En otras palabras 63 pacientes de los 71 que se encuentran en análisis presentan un buen control de cifras arteriales hecho de suma importancia, que se ha conseguido gracias a los programas de detección oportuna, seguimiento y control implementados por el Instituto de salud del estado de México, que ha permitido que todo paciente con factores de riesgo y posteriormente diagnosticado con esta enfermedad crónica tenga atención médica gratuita y que tenga acceso a medicamentos para su correcto control (Cuadro 10, Grafica 16).

Encontramos el promedio de las cifras de glucosa entre los pacientes fue de 166.44 ± 61.10 mg/dl, con un valor mínimo encontrado de 92 mg/dl y un valor máximo de 380 mg/dl, y un rango de 288. En el sexo masculino de nuestro

estudio de los 11 pacientes 5 son portadores de diabetes mellitus, y que prevalece con un 60 % el descontrol de la glucemia en cifras que oscilan de 141 mg/dl a 200mg/dl en el género masculino, seguidos con solo el 40 % los pacientes que tienen cifras menores de 140 mg/dl en sangre plasmática (Cuadro 11, Grafico 17). Respecto al sexo femenino podemos observar que del total de la población femenina estudiada 36 son portadoras de diabetes mellitus siendo esta cifra más de la mitad de la población femenina estudiada, lo que nos lleva a que el 30.56% de las pacientes se encuentran con descontrol glucémico con glucosa en el intervalo 141-200mg/dl, seguido de un 27.78% que se encuentra con cifras entre los 201 y 300mg/dl, y posteriormente el 5.56% presenta glucemia superior a los 300mg/dl, dando la suma de 63.9% de pacientes femeninos en descontrol glucémico, contra 36.11% en cifras controladas, es decir cifras menores de 140 mg/dl y de este porcentaje solo 16.67% presenta cifras ideales inferiores a 100mg/dl (Cuadro 12, Grafica 18).

El dato más contundente y relevante que se encuentra en los pacientes estudiados es que de los 71, 41 son portadores de diabetes mellitus y que tanto los del género masculino como femenino en su mayoría tienen cifras glucémicas en un rango entre 141-200mg/dl, esto con 14 pacientes, un 34.15%. Tan solo 15 pacientes se encuentran en cifras aceptables, reflejando el mal control de la diabetes, debido a la falta de apego al tratamiento médico y a la falta del seguimiento de una dieta balanceada y una rutina de ejercicio diario. Podemos concluir que la principal comorbilidad que se encontró de la hipertensión arterial sistémica es la diabetes mellitus (Cuadro 13, Grafica 19-20).

Tomando en cuenta los medicamentos utilizados por los pacientes hipertensos de nuestro estudio queda de manifestado nuevamente que la principal comorbilidad encontrada en nuestros pacientes es la Diabetes Mellitus tipo 2, ya que tanto la Metformina como la Glibenclamida son utilizadas por 31 y 23 pacientes respectivamente correspondiente a un 14.16% y 10.50%, le siguen en demanda los antihipertensivos tipo antagonista de receptores de angiotensina 2 específicamente Irbesartan, Telmisartan e Hidroclorotiazida siendo utilizados por

21 pacientes cada uno. En tercer lugar encontramos a la Pravastatina con 17 pacientes utilizando este medicamento hipolipemiante es decir un 7.76%; el medicamento menos utilizado en el grupo estudiado fue el Dinitrato de Isosorbide ya que solamente 1 paciente se encontró con este medicamento prescrito (Cuadro 15, Grafica 21 y 22).

Hablando exclusivamente del género masculino, estos tienen prescrito en mayor medida el Telmisartan, el cual corresponde a un uso del 7.28%, es decir que de los 11 pacientes en estudio 5 utilizan este medicamento. En segundo lugar encontramos al Irbesartan y al Bezafibrato con 4 pacientes utilizando estos medicamentos, lo cual corresponde al 1.83% cada uno. Es de mencionar que solo 1 paciente, es decir el 0.46% utiliza insulina en su tratamiento de control contra la diabetes mellitus. (Cuadro 16, Grafica 23).

En cambio el género femenino tiene prescrito en mayor medida la Metformina, siendo que 28 de las 61 pacientes, un 12.79% la utilizan y como segundo lugar aparece la Glibenclamida con 20 pacientes con esta prescripción, representando un 9.13%. Como hipolipemiantes más utilizados por el sexo femenino tenemos a la Pravastatina con 14 pacientes un 6.39% y al Bezafibrato con 11, un 5.02%. El medicamento más utilizado con fines antihipertensivo es la Hidroclorotiazida con 18 pacientes lo cual es el 8.23% de la población estudiada y seguida inmediatamente por el Irbesartan con 17 pacientes, lo cual figura con un 7.76%. Cabe destacar que solo el 4.11% de la población femenina se aplican insulina para su control glucémico, en su mayoría utilizando insulina intermedia (Cuadro 17, Grafica 24).

Encontramos que el medicamento más utilizado por las pacientes es la Metformina con un 14.16%, correspondiente a 31 de los 71 pacientes en el estudio, proyectando que la diabetes mellitus tipo 2 es no una sino la principal comorbilidades de la hipertensión arterial en la población de San Nicolás Tlazala. Se percató con la investigación que en total los 71 pacientes utilizan en conjunto 219 medicamentos con un promedio de 3 medicamentos en cada paciente masculino y de 3 medicamentos en cada paciente femenino esto es igual a que el

35.31% de la muestra utiliza 3 medicamentos y solo el 11.27% utiliza 1 medicamento para el control de hipertensión arterial y sus comorbilidades (Cuadro 15 y 21, Grafica 21-22).

Como resultados de las mediciones antropométricas de los pacientes estudiados pudimos observar que la mayoría de los pacientes se encuentran en el intervalo de peso de 61 a 70 kg, esto incluye a tanto al género masculino como al femenino presentando a 17 pacientes en este intervalo, un 23.94% de nuestra muestra, desde este punto comienza a descender la gráfica pero por la cantidad de pacientes hacia pesos mucho mayores hasta llegar a 3 pacientes que tienen por encima de 100 kg de peso, 1 masculino y 2 femeninos lo que es un 4.23% de la población estudiada. El paciente con menor peso registrado es del género femenino con 43.7 Kg y el de mayor peso por igual es del género femenino con 108.5 Kg. El paciente masculino con menor peso es de 64.3 Kg, y el de mayor peso es de 103.5 Kg. Todo esto nos refleja el gran problema de obesidad que se presenta en la población, lo cual nos lleva a problemas de resistencia a la insulina finalmente a la diabetes mellitus, comorbilidades presentes en la mayoría de la población. Secundariamente es de esperarse que los pacientes obesos tenga una dieta alta en contenido de lípidos, harinas y carbohidratos lo cual nos lleva a comorbilidades como las dislipidemias tanto simples como mixtas (Cuadro 18, Grafica 25).

Las cifras de colesterol total reportador presentaron un rango de 347, con un valor mínimo de 88 mg/dl y un valor máximo de 435, un promedio de 196.08 ± 58.48 mg/dl. Pudimos observar que 64% de los pacientes masculinos se encuentran con cifras de colesterol total iguales o inferiores de 199mg/dl, reflejando un buen control en el colesterol total (Cuadro 20, Grafica 27). Por igual las pacientes femeninas en su mayor medida se encuentran con buenos niveles de colesterol con un 55% las pacientes con cifras iguales o inferiores a 199mg/dl (Cuadro 21, Grafica 28). Finalmente viendo a los pacientes de manera global esto no es nada bueno ya que se observó que el 43.66% de los pacientes presentan cifras mayores de 200mg/dl de colesterol total, y el 56.34 % se encuentra dentro

de rangos adecuados de control de colesterol total, pero no es grande la brecha entre los pacientes controlados y los no controlados por lo cual es importante reforzar la información sobre alimentación saludable y ejercicio a los pacientes, esto con el objetivo de prevenir aún más las comorbilidades (Cuadro 19, Grafica 26).

Otro parámetro bioquímico observado fueron los niveles de triglicéridos y encontramos que el promedio entre los pacientes fue de 168.47 ± 97.61 mg/dl, con un valor mínimo de 50 mg/dl y un valor máximo de 600 mg/dl, con un rango de 550. Reportamos que el sexo masculino presenta 54.5% de pacientes que se encuentran con cifras iguales o mayores de 150mg/dl, en descontrol, y por otro lado en las mujeres el 58.3 % se encuentran dentro de rangos adecuados (Cuadro 22, Grafica 29). Es decir que un 56.34% de la población se encuentra con buen control de hipertrigliceridemia contra un 43.66% que presenta niveles no deseados de triglicéridos. Repetimos que esto es debido a la dieta de la población, ya que el principal alimento es la tortilla y el pan dulce.

Tomando el número de medicamentos que utiliza en promedio un paciente de la comunidad de San Nicolás Tlazala para el control de su hipertensión arterial y de sus comorbilidades, observemos que el género masculino con un 4.23%, 3 pacientes, usa 3 medicamentos y solo un 2.82%, 2 pacientes, se encuentra controlado con un solo medicamento, por otra parte el sexo femenino con un 30.99%, 22 pacientes, necesita 3 medicamentos para su control y solo el 8.45%, 6 pacientes, presentan buen control con un solo medicamento. Algo de notar es que 4 pacientes del sexo femenino, el 5.63%, tienen una polifarmacia para su control, utilizando 6 medicamentos cada una de ellas. (Cuadro 23, Grafica 30).

Pudimos observar que en el género masculino el grupo de antihipertensivos que demostró mayor prevalencia en pacientes con hipertensión arterial controlados fueron los antagonistas de receptores de angiotensina 2, con un 33.33%, por debajo de este grupo están los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, los diuréticos y los beta bloqueadores con 11.11% (Cuadro 24, Grafica 31). En cambio en el género femenino encontramos que los ARA 2 y los

IECA son utilizados por el 22.22% de nuestras pacientes cada uno, en segundo sitio se encuentra con un 14.81% la asociación de un ARA2 con un diurético tiazidico, posteriormente en tercer lugar con 9.26% se encuentra el grupo de los beta bloqueadores (Cuadro 25, Grafica 32).

En general, el grupo de medicamentos, más utilizado en pacientes con hipertensión arterial para su mismo control en el centro de salud de Tlazala fueron los ARA2, con un 23.81%, seguido inmediatamente de los IECA con un 20.63%, y en tercer lugar se encuentra la combinación de ARA2 con diuréticos tiazidicos con un 14.29% de utilización, estos resultados son exclusivos de pacientes bajo buen control de hipertensión arterial, es decir que solo representan a las pacientes con cifras inferiores a 140/90 mmHg de presión arterial. Estas son las combinaciones de medicamentos que mejores resultados presentan en el control de los pacientes hipertensos de San Nicolás Tlazala (Cuadro 26, Grafica 33).

12.- DISCUSION

Hoy, la pandemia de las enfermedades cardiovasculares, en especial la hipertensión arterial sistémica y sus principales comorbilidades nos han obligado a buscar en forma responsable mejorar el cuidado de los pacientes, para poder mantener una vida activa y sana, que permita mantener una calidad de vida en lo familiar y profesional dentro de lo que llamamos “normal”. Pero desafortunadamente esto dista mucho de alcanzar un estándar en donde se logre realizar lo más importante: La prevención, para no perder lo más preciado que tenemos, nuestra salud.

En la búsqueda realizada encontramos que las principales comorbilidades presentes en pacientes con hipertensión arterial sistémica en el centro de salud de San Nicolás Tlazala fueron; diabetes mellitus, hipercolesterolemia , hipertrigliceridemia y obesidad; cabe resaltar que también valoramos la presencia de antecedentes familiares, género y edad, para poder ampliar el panorama que rodea a la hipertensión arterial y no verla como una enfermedad aislada sino como

parte de una serie de comorbilidades englobada en el término de síndrome metabólico.

Para nuestro estudio ocupamos una tarjeta de control de enfermedades crónico-degenerativas que ocupa la secretaria de salud del estado de México, específicamente en el programa de enfermedades crónico-degenerativas. Si bien es muy difícil, poder unificar criterios sobre el seguimiento de un paciente con diabetes o hipertensión, nos dimos cuenta que la principal falla fue la falta de registro por parte del personal de salud en el llenado de la tarjeta antes mencionada, sin embargo, nos dimos a la tarea de recabar la información y los resultados fueron muy interesantes.

En la hipertensión arterial sistémica, la etiología es desconocida en un 90% de los casos; está muy relacionada con la carga genética y afecta ambos géneros, sin embargo gracias al diagnóstico temprano en el centro de salud de San Nicolás Tlazala logramos observar que el intervalo con más número de pacientes fueron entre los 30 y 40 años, rompiendo así con lo que se decía de esta enfermedad, que era propia de gente mayores de 50 años.

Hablar de diabetes mellitus tipo 2 y de hipertensión arterial, resulta muy común en nuestros tiempos, y se vio reflejado en nuestro estudio en el cual resulto que más del 70% de nuestros pacientes estudiados presenta ambas enfermedades, disminuyendo su expectativa de vida y sobre todo la calidad de las mismas. Etiológicamente la diabetes mellitus es una enfermedad que su efecto dañino está enfocado sobre la micro y macrovasculatura del organismo y si por otro lado recordamos que el órgano blando de la hipertensión arterial es el mismo sitio que el de la diabetes, nos dimos cuenta que el control de la diabetes mellitus en pacientes con hipertensión arterial es mucho más difícil a pesar de 3 y hasta 5 medicamentos, entre antidiabéticos y antihipertensivos.

Los medicamentos más utilizados, para el control de la hipertensión arterial está encabezado por los IECA's (Enalapril, Captopril, Lisinopril); últimamente logramos establecer que los antagonistas de los receptores de angiotensina 2,

están desplazando lugares, y de estos la combinación con diuréticos tipo hidroclorotiazida resultaron una de las combinaciones más usadas y efectivas en el control de los pacientes con hipertensión en San Nicolás Tlaxala. Por otro lado en el manejo de la diabetes mellitus; la Metformina y la Glibenclamida continúan siendo los principales medicamentos utilizados en el control, la insulina por otra parte ha mejorado en cuanto a la aceptación en la población la cual ha dejado atrás las ideas satanistas sobre la acción de la insulina.

Un problema muy importante en la actualidad y que seguramente continuara es la pandemia de la obesidad, hoy en día México es el primer lugar en niños obesos y por lo tanto que es lo que esperamos cuando estos niños crezcan. La prevalencia de hipertensión arterial sistémica es increíblemente constante en pacientes con sobrepeso y obesidad, provocando casi un rasgo característico de estos pacientes.

La hiperlipidemia es un problema que ensombrece el pronóstico de los pacientes con hipertensión arterial, provocando la presencia de aterosclerosis acelerada y por consecuencia, la presencia de cardiopatía isquémica, enfermedad vascular cerebral, y una serie de eventos tromboembólicos.

Por lo tanto la hipertensión arterial sistémica y de origen idiopático es un padecimiento muy ligado a la genética, sin embargo la diabetes mellitus 2, la obesidad, hiperlipidemia y en general el síndrome metabólico, son parte del nuevo estilo de vida que ha llegado a México en las últimas décadas; el sedentarismo ha invadido todos los hogares sin hacer diferencia de los recursos económicos. En la juventud de México se guarda la esperanza de ser un país sano que se traduciría en un país productivo, observemos nuestros hospitales, cada día más saturados por pacientes con complicaciones del síndrome metabólico, son un gran gasto para las instituciones, por lo cual es menester que se impulsen políticas de salud muy bien planteadas y dejar de perder el tiempo en políticas antiguas y poco eficaces, no basta decirle a la gente que se mueva, recordemos un adagio chino, que dice, “agitarse no es moverse”. Sin medidas adecuadas a nuestro tiempo,

México tiene un panorama muy difícil inevitablemente a una crisis de salud que afectara en muchas más esferas de la sociedad.

13.- CONCLUSIONES

A través de la investigación bibliográfica y el análisis de las tarjetas de control de los pacientes con hipertensión arterial en el centro de Salud de San Nicolás Tlazala se llegó a las siguientes conclusiones:

La comorbilidad más encontrada en pacientes hipertensos fue la diabetes mellitus, seguida de la obesidad y la hiperlipidemia.

En la investigación pudimos constatar que el sexo femenino es quien acude con más frecuencia a control de hipertensión arterial, así mismo son quienes tienen un mejor control tanto de comorbilidades como de la hipertensión arterial; en cambio los pacientes masculinos demostraron gran falta de apego al tratamiento, un descontrol importante en las cifras de glucosa y de lípidos, además de rebasar en su mayoría las cifras adecuadas del índice de masa corporal adecuado.

En cuanto al uso de medicamentos para control de hipertensión arterial encontramos que la combinación de un antagonista de los receptores de angiotensina 2 y un diurético tiazidico, presentaron el mejor control de las cifras de hipertensión en la mayoría de los pacientes estudiados, después de estos medicamentos encontramos a los bloqueadores de los canales de calcio y beta bloqueadores.

Es importante mencionar que la mayoría de los pacientes ocupa en general 3 medicamentos tanto para control de hipertensión arterial como de las comorbilidades que cada uno presenta.

La diabetes Mellitus figura como una enfermedad muy incapacitante, por lo que su control y terapéutica debe ser continuamente valorada con el fin de evitar

cifras de glucemia inadecuadas de manera crónica, en el centro de Salud de San Nicolás Tlazala encontramos que los medicamentos más utilizados para el control de diabetes fueron los hipoglucemiantes orales del tipo sulfonilureas (glibenclamida) y biguanidas (metformina). Los medicamentos restantes como las tiazolidinedionas y los inhibidores de la alfa glucosidasa presentaron muy baja frecuencia en cuanto a su uso, mencionar a la insulina no es de menos importancia, aun la gente que acude a esta unidad de salud, tiene la firme convicción de que la insulina en vez de ser la mejor medicina para esta enfermedad creen que es totalmente perjudicial y la relacionan con pérdida de la visión y en fin con la muerte de los pacientes que la usan.

En lo que corresponde al control de la presión arterial en los pacientes estudiados, 88.7% presentaron cifras adecuadas de presión arterial tomando como referencia cifras menores de 139/89 mmHg, por otra parte 11.2% de los pacientes rebasaron las cifras límite de presión arterial, anteriormente mencionada.

El intervalo de presión arterial media que tuvo mayor prevalencia fue entre 86 y 90 mmHg, traduciendo un excelente control de la hipertensión arterial por la mayoría de nuestros pacientes.

El índice de masa corporal nos permite darnos una idea de la relación que existe entre el peso de un paciente y su estatura, en este caso se demostró que el sobre peso y la obesidad grado 1, predominan en los pacientes del centro de salud, que acuden a control de hipertensión arterial.

Otra variable que estudiamos fueron los antecedentes familiares de hipertensión arterial y logramos comprobar que existe gran tendencia hereditaria ya que 55 % de los pacientes presentaron antecedentes familiares directos de hipertensión arterial sistémica.

En cuanto al intervalo de edad en el cual encontramos mayor número de pacientes fue el de 56 y 60 años, cabe aclarar que fueron aquellos que acudieron a control a la unidad, sin embargo en muchos pacientes, el diagnóstico tarda

algunos meses incluso años, por lo que seguramente la hipertensión arterial sistémica predomina desde edades menores a las que encontramos en nuestro estudio.

Finalmente cabe mencionar que la piedra angular en el manejo de la hipertensión arterial y sus comorbilidades sigue y seguirá siendo siempre el cambio hacia buenos hábitos y estilos de vida, es decir que, antes de iniciar un tratamiento antihipertensivo de manera medicada se debe instruir en modificar hábitos, como es cambiar a una dieta baja en sal, baja en grasas, una dieta alta en vegetales, reducir el IMC a menos de 25 Kg/m², incrementar el ejercicio físico, reducir el consumo de alcohol y dejar de fumar. Modificar estos factores es barato, es fácil y sencillo de lograr. En otras palabras son 2 los retos a conseguir con un paciente hipertenso y con sus comorbilidades, el primero: la implementación de los cambios necesarios en el estilo de vida y en segundo lugar: una estricta adherencia a la prescripción médica.

14.- RECOMENDACIONES

Estando inmersos en el ámbito de esta comunidad, San Nicolás Tlazala, durante un año; con base a nuestra experiencia y nuestro trabajo día a día con su población y con el desarrollo del presente trabajo de investigación, nos percatamos de las grandes y variadas carencias tanto económicas como de educación para la salud de la población general, pero refiriéndonos en este caso en específico a la población portadora de Hipertensión Arterial y sus comorbilidades que acuden a consulta al Centro de Salud de San Nicolás Tlazala.

Como primer punto y en nuestra opinión el más importante, se encuentra la falta de constancia de los pacientes en su seguimiento médico, es decir, la falta de regularidad de asistencia a consulta, por lo cual el ajuste y control a su tratamiento no es tan preciso y tan frecuente como se desea. Nuestra recomendación a este punto es mejorar la relación médico-paciente, para con ello simpatizar con el paciente y con ello lograr su presencia constante en sus citas de control; esto

mediante realizar cambios en el tiempo de consulta, cambiando de los 20 minutos establecidos a 25 minutos; estos 5 minutos extras, utilizarlos para conocer mejor al paciente como ser humano integral y así darle orientación sobre la necesidad y sobretodo la importancia de llevar un control estricto y de la trascendencia de su cita médica.

Otra recomendación para mejorar el control de cifras arteriales y disminuir las complicaciones y comorbilidades es acudir a la orientación nutricional por especialistas en nutrición y dietética, ya que el grueso de la población no se encuentra en estándares normales de peso, a pesar de la orientación alimentaria y sobre ejercicio que se le da en la consulta general por el médico, entonces al ser este un padecimiento que debe ser tratado multidisciplinariamente, los pacientes se beneficiarían enormemente con el consejo y orientación nutricional por nutriólogos, los cuales ayudarían en mayor medida a orientar a los pacientes de manera individual sobre que alimentos consumir, cuales excluir de su dieta, y en que raciones utilizar.

Otro punto de interés encontrado en los pacientes hipertensos portadores de diabetes mellitus como comorbilidad, es el hecho de que aun los pacientes que utilizan insulina como base o parte de su tratamiento no cuentan con un glucómetro en casa para realizar un registro adecuado y un ajuste más preciso de sus unidades de insulina que se aplican o de sus medicamentos hipoglucemiantes. Partiendo de esta observación la recomendación es realizar énfasis en los pacientes hipertensos portadores de diabetes mellitus sobre la necesidad de contar con un glucómetro en casa, el cual les permita realizar un registro glicémico preciso, con el cual se les realizara un ajuste temprano de sus hipoglucemiantes o de sus unidades de insulina. Esto permitirá un control casi excelente, con lo cual se presentaran en estos pacientes menos comorbilidades, menos complicaciones, habrá menor daño renal, oftalmológico o menos afectación de órganos diana.

La cuarta recomendación se basa en la necesidad de unificar criterios en cuanto al control, tratamiento y seguimiento de las enfermedades crónico-

degenerativas, en este caso específico de la Hipertensión arterial y de sus comorbilidades, ya que al no ser visto en la unidad de salud por un solo médico en específico, continuamente se les cambiaba el esquema de tratamiento, basándose algunos médicos solamente en la experiencia, lo cual es de suma importancia pero no es definitivo. Por lo tanto nuestra recomendación es seguir una línea de tratamiento en base a la evidencia documental proporcionada por las Guías de Práctica Clínica, de esta manera se unifican criterios y se le da un seguimiento y tratamiento a cada paciente de manera más acertada y uniforme.

Tenemos que enfocar nuestros conocimientos para orientar cada vez más y mejor sobre la prevención, realizar programas individualizados sobre prescripción de ejercicio para la salud, donde se especifique el tipo, la frecuencia, duración, intensidad e incluso la progresión de estos programas adaptados para cada persona de manera particular. De igual manera no debemos minimizar los aspectos alimenticios y orientar o referir a los pacientes a un profesional para aprender a comer mejor, más saludable, mas balanceado y prestando mucha atención en el tamaño de las porciones, bajo la premisa de que la alimentación sana jamás debe ser aburrida. Con esto educaremos a nuestra propia persona y a nuestro entorno para que las nuevas generaciones corrijan malos hábitos alimenticios y de sedentarismo que nos colocan a México, como un país con dramáticos niveles de obesidad, diabetes mellitus y demás factores de riesgo cardiovascular y comorbilidades.

15. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Vidalon-Fernandez, A. Clínica de la hipertensión arterial para el medico general. Anfacmed. 2010;71(4):237-9
- 2.- Vinaccia S, Quiceno M, Gomez A, Montoya M. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con diagnostico de hipertensión arterial leve. Diversitas. Perspectivas en psicología. Julio-diciembre año 2007/ vol.3, numero 002, pp 202 - 211.
- 3.- Paramio A, Marín D. Prevalencia de la hipertensión arterial sistólica aislada y factores de riesgo asociados en dos barrios del municipio independencia. Estado Táchira. Revista habanera de ciencias médicas, vol. 6, núm. 2, abril-junio, 2007.
- 4.- Sicras A, Velasco S, Navarro R. Perfil de comorbilidad, grado de control, uso de recursos sanitarios y presencia de evento cardiovascular en sujetos con hipertensión arterial en el ámbito de la atención primaria de salud. Hipertensión y riesgo cardiovascular 2009 ;26(5):201–212
- 5.- Barquera S, Campos I, Hernandez L, et al. Hypertension in mexican adults: Results from de national health and nutricion survey 2006. Salud publica de México / vol. 52, suplemento 1 de 2010.
- 6.- Salcedo A, García J, Contreras M. Presión arterial en adolescentes mexicanos: clasificación, factores de riesgo e importancia. Rev. Salud pública. 12 (4): 612-622, 2010
- 7.- Mcphee S. Fisiopatología de la enfermedad, sexta edición, Mc Graw Hill, México D.F. 2011, p 300 – 305
- 8.- Guyton & hall, FisiologiaMedica, Editorial Elsevier Saunders, p 204 – 230.
- 9.- González J, González D, Quirarte J. Guzmán C . Hipertensión sistólica aislada. Revmexcardiol 2008; 19 (2): 73-80

- 10.- De la sierra A, Gorostidi M, Marín R, et al. Evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial en España. Documento de consenso. Medclin (barc). 2008;131(3):104-16
- 11.- Nunes G, Sousa D. Papel de la hipertensión arterial en la comorbilidad de la cefalea crónico. Revneurolog 2001; 33 (2): 119-122.
- 12.- Feldstein C, Olivieri A, De Akopian M. La evaluación clínica del paciente hipertenso revista latinoamericana de hipertensión, vol. 2, núm. 2, marzo-abril, 2007, pp. 33-43
- 13.- Alcalá G. Hipertensión de bata blanca. Salud Uninorte, año 2007/vol. 23 , número 002, pp. 243-250
- 14.- Rodríguez A, Leyva B, Montero E, et al. Enfoque diagnóstico y terapéutico de las crisis hipertensivas en los servicios de urgencia. Medisan 2010;14(8):2039
- 15.- Urbina D. Estudio del riñón en la hipertensión arterial. Revista latinoamericana de hipertensión, vol. 2, núm. 1, enero-febrero, 2007, pp. 15-19.
- 16.- Bryce A. Actualización y raciocinio del mejor tratamiento antihipertensivo. AnFacmed. 2010;71(4):251-5
- 17.- Sánchez R, Ayala M, Baglivo H, et al. Guías latinoamericanas de hipertensión arterial. Revchilcardiol 2010; 29: 117-144.
- 18.- Báez L, Blanco M, Bohórquez R, Botero I, et al. Guías colombianas para el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Revista colombiana de cardiología. Febrero 2007 vol 13/ suplemento 1.
- 19.- Domínguez M, Fernández J, Mojon A. Validez de la automedida de la presión arterial en el diagnóstico de hipertensión arterial, hipertensión clínica aislada e hipertensión enmascarada. Hipertens riesgo vasc. 2010;27(4):146–153

20.- Santana T, Monteagudo A, Segura L, et al. Regresión de la hipertrofia ventricular izquierda con el uso del captopril. Archivo Médico de Camagüey, vol. 14, núm. 6, noviembre-diciembre, 2010, pp. 1-11.

21.- Rodríguez Weber, Federico, Sáez Tapia Gabriela, Obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus: ¿puntos de partida o finales de un mismo problema? Medicina Interna de México Volumen 24, núm. 5, septiembre-octubre 2008

16. ANEXOS

UNIVERSIDAD DEL ESTADO DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

LICENCIATURA DE MEDICO CIRUJANO

CENTRO DE SALUD DE SAN NICOLAS TLAZALA

Instrumento de recolección de la información sobre el trabajo de investigación: "Comorbilidad y tratamiento de pacientes con hipertensión arterial sistémica, Centro de Salud San Nicolás Tlazala, Estado de México, 2012".

No. CASO _____

EDAD: _____ GENERO: _____ ANTECEDENTES FAMILIARES: _____

TALLA: _____ PESO: _____ IMC: _____

CIRCUNFERENCIA CINTURA: _____ PRESION ARTERIAL MEDIA _____

TENSION ARTERIAL: _____

GLUCEMIA: _____ COLESTEROL TOTAL: _____ TRIGLICERIDOS: _____

TRATAMIENTO FARMACOLOGICO:

Metformina		Glibenclamida		Captopril	
Acarbosa		Insulina		Enalapril	
Hidroclorotiazida		Metoprolol		Propanolol	
Nifedipinio		Irbersartan		Bezafibrato	
Pravastatina		Simvastatina		Otros	

PACIENTE CONTROLADO: _____

COMORBILIDADES:

Diabetes Mellitus 2		Obesidad		Hipercolesterolemia	
Hipertrigliceridemia		Síndrome Metabólico		Otros.	