



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO.64 “TEQUESQUINÁHUAC”,
TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO ORIENTE.



**“ESTRATEGIA MAY MEASUREMENT MONTH EN LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR NÚMERO 64 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL,
PARA LA DETECCIÓN DE HIPERTENSION ARTERIAL EN PERSONAS
MAYORES DE 18 AÑOS DE EDAD”.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

M.C. MARICRUZ MILLÁN SANDOVAL

ASESOR:

E. en M.F. DR. LUIS REY GARCÍA CORTES

REGISTRO DE AUTORIZACIÓN: R-2021-1406-016

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, 2023.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

“ESTRATEGIA MAY MEASUREMENT MONTH EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 64 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, PARA LA DETECCIÓN DE HIPERTENSION ARTERIAL EN PERSONAS MAYORES DE 18 AÑOS DE EDAD”.

“TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR”

PRESENTA:

M.C. MARICRUZ MILLÁN SANDOVAL

A U T O R I Z A C I O N E S:

DRA. MARIA GUADALUPE SAUCEDO MARTINEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR,
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 64. TEQUESQUINAHUAC

DR. LUIS REY GARCÍA CORTES
ASESOR DE TESIS , COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

DR. FRANCISCO VARGAS HERNÁNDEZ
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

Ciudad Universitaria, Ciudad de México, 2023.

**“ESTRATEGIA MAY MEASUREMENT MONTH EN LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR NÚMERO 64 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL,
PARA LA DETECCIÓN DE HIPERTENSION ARTERIAL EN PERSONAS
MAYORES DE 18 AÑOS DE EDAD”.**

**“TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR”**

PRESENTA:

DRA. MARICRUZ MILLÁN SANDOVAL

A U T O R I Z A C I O N E S

DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.

**“ESTRATEGIA MAY MEASUREMENT MONTH EN LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR NÚMERO 64 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL,
PARA LA DETECCION DE HIPERTENSION ARTERIAL EN PERSONAS
MAYORES DE 18 AÑOS DE EDAD”.**

AGRADECIMIENTOS

A DIOS por qué sin él nada es posible.

A mi madre, por su apoyo que ha sido la piedra angular para continuar.

A mi hijo, por ser mi motivación principal.

A mi familia, pues sin su continuo apoyo, no hubiera sido posible concluir.

A mis amigos, que han sido alegría constante, que embellece la vida.

A mis maestros y doctores, que ofrecen su conocimiento producto de toda una historia de esfuerzo y momentos difíciles, de una manera desinteresada y con el espíritu de servicio que les caracteriza, perpetuando el aprendizaje y la enseñanza de generación en generación. Los doctores: Alejandra Lleverino Torres, Angela C. Gutierrez Villarreal, Stephanie Samaniego Wallberg, Tania Y. Tapia Flores, Tania F. Grijalva Estrada, Eva L. Granados Franco, Giselle Millares Ávila, Eugenia A. Monroy Ramirez, María Guadalupe Saucedo Martinez, Fatima Korina Gaytan Nuñez, Olga M. Bertadillo Mendoza, Gustavo A. Rojas Palacios, Daniel Barón Hernández, Salvador García, Juan Manuel Zepeda, Francisco Vargas Hernández.

A mi asesor de tesis: Doctor Luis Rey García Cortés, quien me guío en cada paso con dedicación y profesionalismo, siendo además un modelo a seguir, motivandome y dilucidando cada duda con paciencia y entusiasmo.

RESUMEN

“ESTRATEGIA MAY MEASUREMENT MONTH EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 64 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, PARA LA DETECCIÓN DE HIPERTENSION ARTERIAL EN PERSONAS MAYORES DE 18 AÑOS DE EDAD”.

Millán Sandoval Maricruz.¹ García Cortes Luis Rey.²

1. Médico Residente de Tercer año del curso de Especialización en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar No. 64 “Tequesquinhuauc”.

2. Médico Especialista en Medicina Familiar, Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud.

Antecedentes: La hipertensión arterial afecta a más de mil millones de adultos a nivel mundial, es el principal factor de riesgo de muertes prevenibles por enfermedad cardiovascular y de discapacidad, cerca de la mitad de las personas que padecen hipertensión arterial no están bien controladas, siendo una condición tratable. En México casi la mitad de los hipertensos desconocía que padecía esta enfermedad.

Objetivo: Implementar la estrategia May Measurement Month en la unidad de medicina familiar número 64 del Instituto Mexicano del Seguro Social para la detección de hipertensión arterial en personas mayores de 18 años de edad.

Material y Métodos: Se realizó un estudio observacional, transversal, descriptivo, prospectivo, se calculó la muestra con la fórmula para una proporción con un nivel de confianza al 95%, precisión del 5% y una prevalencia esperada de hipertensión arterial de 25.5% según la Encuesta de Salud y Nutrición 2016, obteniendo una muestra de 300 sujetos, se realizó muestreo por conveniencia. La presión arterial fue medida mediante esfigmomanómetro digital (modelo Omron HEM-7120), y el resto de las variables se obtuvieron mediante el cuestionario implementado por la Sociedad Internacional de Hipertensión (ISH), ambos validados para población mexicana. Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias y porcentajes y representadas en tablas y gr. ficas de segmentos y barras, las variables cuantitativas se expresaron en medidas de tendencia central y de dispersión, según su tipo de distribución. Se usó el programa estadístico SPSS versión 23 para Windows.

Resultados: Se estudiaron a 300 adultos, mayores de 18 años de edad, se demostró que presentaron 12% (36) presión arterial normal alta, 7.66% (23) hipertensión arterial grado 1,

3.66% (11) hipertensión arterial grado 2 y 1% (3) hipertensión arterial grado 3; mediante la clasificación de la Sociedad Europea de Cardiología, la Sociedad Europea de Hipertensión y la guía 2020 elaborada por la Sociedad Internacional de Hipertensión. Así mismo, 62.7% (188) no presentaban antecedente de diagnóstico de hipertensión arterial y de ellos el 13.29% tuvieron la presión arterial elevada, el 37.3% (112) si tenían antecedente de haber sido diagnosticados previamente con hipertensión arterial, de los cuales el 42.85% presentaron presión arterial elevada.

Conclusiones: Con base a los resultados se concluye, que es posible la detección de hipertensión arterial, mediante la estrategia May Measurement Mont en la unidad de medicina familiar número 64 del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Palabras clave: detección, hipertensión arterial, prevención.

ABSTRACT

“MAY MEASUREMENT MONTH STRATEGY IN THE FAMILY MEDICINE UNIT NUMBER 64 OF THE MEXICAN INSTITUTE OF SOCIAL SECURITY, FOR THE DETECTION OF ARTERIAL HYPERTENSION IN PEOPLE OLDER THAN 18 YEARS OF AGE”.

Millán Sandoval Maricruz.¹ García Cortes Luis Rey.²

1. Third-year Resident Physician of the Family Medicine Specialization course of the Family Medicine Unit No. 64 “Tequesquahuac”.

2. Physician Specialist in Family Medicine, Assistant Medical Coordinator of Health Research.

Background: High blood pressure affects more than a billion adults worldwide, it is the main risk factor for preventable deaths from cardiovascular disease and disability, about half of people with high blood pressure are not well controlled, being a treatable condition. In Mexico, almost half of hypertensive patients were unaware that they had this disease.

Objective: Implement the May Measurement Month strategy in the family medicine unit number 64 of the Mexican Institute of Social Security for the detection of arterial hypertension in people over 18 years of age.

Material and Methods: An observational, cross-sectional, descriptive, prospective study was carried out, the sample was calculated with the formula for a proportion with a confidence level of 95%, precision of 5% and an expected prevalence of arterial hypertension of 25.5% according to the 2016 Health and Nutrition Survey, obtaining a sample of subjects, convenience sampling was performed. Blood pressure was measured using a digital sphygmomanometer (Omron HEM-7120 model), and the rest of the variables were obtained through the questionnaire implemented by the International Society of Hypertension (ISH), both validated for the Mexican population. The qualitative variables were expressed in frequencies and percentages and represented in tables and bar graphs, the quantitative variables were expressed in measures of central tendency and dispersion, according to their type of distribution. The statistical program SPSS version 23 for Windows was used.

Results: 300 adults, older than 18 years of age, were studied, it was found that 12% (36) presented high normal blood pressure, 7.66% (23) grade 1 arterial hypertension, 3.66% (11) grade 2 arterial hypertension and 1% (3) grade 3 arterial hypertension; through the classification of the European Society of Cardiology, the European Society of Hypertension and the 2020 guide prepared by the International Society of Hypertension. Likewise, 62.7% (188) did not present a history of diagnosis of arterial hypertension and of them 13.29% had

high blood pressure, 37.3% (112) if they had a history of having been previously diagnosed with arterial hypertension, of which the 42.85% presenting high blood pressure.

Conclusions: Based on the results, it is concluded that the detection of arterial hypertension is possible, through the May Measurement Mont strategy in the family medicine unit number 64 of the Mexican Institute of Social Security,

Keywords: detection, arterial hypertension, prevention.

INDICE

I. MARCO TEÓRICO	1
I.1. Antecedentes.....	1
I.2. Hipertensión arterial.....	4
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
II. 1. Trascendencia.....	8
II.2. Magnitud, frecuencia y distribución.....	8
II.3. Vulnerabilidad.....	9
II.4. Factibilidad.....	9
II.5. Pregunta de investigación.....	10
III. JUSTIFICACIÓN.....	11
IV. OBJETIVOS.....	12
IV.1. Objetivo general.....	12
IV.2. Objetivos específicos.....	12
V. HIPOTESIS DE TRABAJO.....	15
VI. MATERIAL Y METODOS.....	16
VI.1. Tipo de estudio.....	16
VI.2. Población.....	16
VI.3. Tipo de muestra y tamaño de la muestra.....	16
VI.4. Criterios de selección.....	17
VI.4.1. Criterios de Inclusión.....	17

VI.4.2. Criterios de exclusión.....	17
VI.5. Operacionalización de las variables.....	19
VI.6. Desarrollo del Proyecto.....	26
VI.7. Instrumentos de Investigación.....	27
VI.7.1. Esfingomanómetro digital.....	27
VI.7.2 Cuestionario de la Sociedad Internacional de Hipertensión.....	28
VI.8. Plan de análisis.....	30
VI.9. Consideraciones éticas.....	31
VI.9.1 Código de Nuremberg.....	31
VI.9.2 Declaración de Helsinki.....	32
VI.9.3 Informe Belmont.....	33
VI.9.4 Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud. Título segundo.....	34
VI.9.5 Norma Oficial Mexicana 012 SSA3 2012.....	35
VI.9.6. Ley federal de protección de datos personales en posesión de particulares.....	36
VI.9.7 Consentimiento informado.....	38
VI.9.8 CIOMS.....	39
VII. ORGANIZACION.....	40
VIII. RESULTADOS.....	41
VIII.1. Resultados.....	43
VIII.2. Tablas y Gráficas.....	45
IX. DISCUSIÓN.....	66
X. CONCLUSIONES.....	72
XI. RECOMENDACIONES.....	73
XII. BIBLIOGRAFÍA.....	74

XIII. ANEXOS.....	79
XIII.1. Dictamen de sirelsis.....	79
XIII.2. Consentimiento informado.....	80
XIII.3. Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión.....	82
XIII.4. Archivo de captura en excel. Respuestas de la encuesta.....	83
XIII.5. Costos financieros y económicos.....	84

I. MARCO TEÓRICO

I.1. Antecedentes.

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica, sistémica, de etiología desconocida, en la cual intervienen múltiples factores y se relacionan componentes ambientales y genéticos; se estima que el 50% de los casos nuevos son atribuibles al aumento de peso; consumo excesivo de sal y la baja actividad física¹.

La hipertensión arterial afecta a más de mil millones de adultos a nivel mundial y se prevé que en el año 2025, más de 1.500 millones de personas la padecerán, es decir, el número de afectados aumentara en un 15-20%, lo cual es debido a factores como la obesidad, dislipidemia, diabetes, sedentarismo, tabaquismo, ingesta excesiva de sodio, así como al aumento en la esperanza de vida².

En el año 2017 se registraron alrededor de 10,4 millones de muertes asociadas a hipertensión arterial, secundario al aumento de las patologías cardiovasculares; es decir, arteriopatías coronarias, eventos cerebrovasculares y enfermedades renales. Así pues, la hipertensión arterial es la primera causa de discapacidad y muerte a nivel mundial, ya que aproximadamente la mitad de las personas con hipertensión arterial no están adecuadamente controladas³.

En un metaanálisis se estimó que la prevalencia de hipertensión arterial fue mayor en los países de ingresos medios altos 37.8%, en comparación con los países de ingresos bajos, en los cuales fue de 23.1%. Sin embargo, en América Latina la prevalencia encontrada fue de 39.1%, en Asia oriental y el Pacífico fue de 35.7%, Europa y Asia Central de 32% y finalmente en Oriente medio y África del Norte está fue de 26.9%⁴.

En México cada año son diagnosticados 450 000 casos nuevos de hipertensión arterial, la tasa de mortalidad por esta causa ha aumentado 29.9% y se encuentra entre las primeras nueve causas de muerte en el país. En el año 2015 la hipertensión arterial fue el principal factor de riesgo de muertes prevenibles, responsable de 18.1% del total de muertes por enfermedad crónica⁵.

A lo largo de los años se han realizado diversas encuestas que en base a sus resultados han motivado estrategias para la detección, seguimiento y modificaciones de tratamiento en las personas con presión arterial elevada; por ejemplo, en el año 2000 se llevó a cabo

la encuesta ENSA (Encuesta Nacional de Salud), cuyo propósito era identificar la prevalencia de hipertensión arterial en México y su relación con otros factores de riesgo; los involucrados fueron 45,300 personas (IC 95%), estimando una prevalencia de hipertensión arterial de 30.05%, de estos 34.2% fueron hombres y 26.3% mujeres, ya desde entonces se observó una asociación positiva entre la edad y la presión arterial elevada. Esta encuesta permitió la detección de 61% de toda la población con presión arterial elevada, es importante mencionar que solo el 14.6% de los participantes con diagnóstico de hipertensión arterial se encontraron controlados⁶.

De acuerdo con ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición) 2012 la prevalencia de hipertensión arterial en México fue de 31.5%, se relacionó con obesidad en 42.3% de los participantes, con diabetes en 65.6%, lamentablemente ya desde este año el 43.7% de los pacientes con hipertensión arterial, desconocían su diagnóstico, lo cual refleja que esta patología y la falta de consciencia son un problema crónico y prioritario de salud⁷.

En el estudio transversal de ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición) 2016 se observó una prevalencia de hipertensión arterial en los adultos mexicanos de 25.5%, de los cuales 25.1% eran mujeres y 24.9% hombres. Así mismo, entre los adultos ya diagnosticados y bajo tratamiento farmacológico el 45.6%, es decir, menos de la mitad tenía valores de tensión arterial bajo control, pues de ellos ni el 20% practicaba modificaciones en su estilo de vida y 12.7% medía su tensión arterial al menos una vez a la semana⁸.

En el año 2018 en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) se atendieron a 4.8 millones de pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial y diariamente se detectan aproximadamente 480 personas con presión arterial elevada; desafortunadamente un promedio de 43 pacientes fallecen por las complicaciones asociadas a este padecimiento, debido a estas circunstancias, el costo total generado para la institución fue aproximadamente de 25 mil millones de pesos, el costo anual por paciente con hipertensión arterial va desde los 3 750 pesos, cuando el padecimiento está controlado, hasta los 62 mil pesos en promedio en pacientes con comorbilidades y complicaciones⁹.

Desde el 17 de mayo del 2005, se celebra el día Mundial de la Hipertensión Arterial, que lleva por lema "Conoce tus cifras de presión arterial" el objetivo de esta conmemoración fue crear consciencia de la importancia de mantener cifras de presión arterial adecuadas; partiendo de esta idea, en el año 2016 la Sociedad Internacional de Hipertensión (ISH)

destaco su objetivo de realizar una campaña internacional para la medición de la presión arterial y motivar a las personas a conocer las cifras de su presión arterial, fue así como se creó la campaña MMM por sus siglas en inglés May Measurement Month (mayo mes de la medición), llevándose a cabo en el año 2017 en 80 países, valorando aproximadamente a 1,2 millones de adultos y encontrando que 17.3% no recibían ningún tratamiento y tenían la presión arterial elevada, de esta misma forma los pacientes ya conocidos con diagnóstico de hipertensión arterial el 46.3% no estaban controlados¹⁰.

En el año 2017, México participó en el proyecto May Measurement Month, pero con un pequeño grupo de investigadores médicos, afortunadamente para el estudio May Measurement Month 2018, se incorporó en el estudio la Alianza Mexicana por un Corazón Sano, llevando a cabo las mediciones de presión arterial en 10, 139 personas; el resultado fue impactante, pues del total de los participantes 21.6% tuvieron la presión arterial elevada, de estos solo 42% eran conscientes de ello (menos de la mitad). De los participantes que se sabían con diagnóstico de hipertensión arterial solo el 38% estaban en tratamiento, sin embargo, solo el 66.5% estaban controlados. Por otro lado, de los participantes que no tenían antecedente de diagnóstico de hipertensión arterial 14.6 % presentaba elevación de la presión arterial⁵.

Así, los objetivos de May Measurement Month 2018 eran ampliar la campaña e incluir a más países, para lograr un mayor impacto internacional, fueron 89 países los involucrados en este estudio, con la participación de 1 504 963 individuos, de los cuales 33.45% presentaron elevación de la presión arterial, de ellos 40.5% no se conocían con diagnóstico previo de hipertensión arterial y 59.5% conocían previamente su diagnóstico, pero solo 55.3% tomaban tratamiento para el control de su presión arterial y de estos únicamente el 60% estaban bien controlados. Cabe destacar que se encontró una asociación de 12.3% entre presión elevada y tabaquismo, 8.5% con diabetes, 4.6% con antecedente de infarto cardiaco, igualmente 4.6% con ingesta de alcohol y finalmente 3.2% con antecedente de evento vascular cerebral².

Ya en el año 2019, el estudio May Measurement Month, contemplo 92 países, así cada año se han ido sumando a esta encuesta internacional más integrantes; en esta ocasión fueron 1 508 130 los participantes, de los cuales el 32% nunca había medido su presión arterial, 34% resultaron con elevación de las cifras de presión arterial, de los cuales 41.3% desconocían sus cifras elevadas de presión arterial y no tenían diagnóstico previo de

hipertensión arterial. Así mismo del total de pacientes con elevación en las cifras de presión arterial solo el 58.7% conocían su diagnóstico de hipertensión arterial y 54.7% estaban bajo tratamiento, el 18.6% tomaban algún fármaco antihipertensivo, logrando el control de apenas 31.7% de los participantes, con cifras menores de 140/90 mm Hg. La asociación de hipertensión con diabetes fue de 7.7%, con tabaquismo 12.2%, con antecedente de infarto cardiaco 3.7% y con antecedente de evento vascular cerebral 2.4%¹⁰.

La pandemia de COVID 19 (Enfermedad por el nuevo coronavirus 2019) en el 2020, no permitió la realización del estudio durante este año, sin embargo, precisamente la infección por el virus SARS COV 2, ha dejado claro que es urgente instituir una cultura de autocuidado de la salud, pues la hipertensión arterial es la peor pandemia que ha subsistido en la humanidad, haciendo al individuo que la padece menos capaz de combatir agentes externos y más vulnerable frente al ambiente, aunado a las comorbilidades y complicaciones inherentes a la misma¹¹.

Es por ello por lo que vale la pena implementar estrategias como la simple medida de la presión arterial que tiene un efecto prometedor a largo plazo, e implementar estudios de despistaje, cuya población sean las personas mayores de 18 años, para la medición y registro de su presión arterial, destacando la importancia de mantener cifras normales, haciendo conciencia de sus niveles e instaurando tratamiento oportuno tanto farmacológico, como modificaciones en su estilo de vida¹².

I.2. Hipertensión Arterial.

Factores de riesgo no modificables

Más del 50% de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial tienen factores de riesgo cardiovascular adicionales, en 40 estudios de seguimiento, se mencionan los más comunes, entre ellos la edad mayor a 65 años y la raza afroamericana¹³.

En Estados Unidos la hipertensión ha sido relacionada con el envejecimiento, pues su frecuencia aumenta con la edad, en personas de 20 a 44 años es de 10 a 11%, mientras que en mayores de 75 años va de 71 a 78%. La genética también desempeña un papel importante, pues en estudios previos se ha encontrado una asociación hasta del 30% de personas con diagnóstico de hipertensión, que tienen alguno o ambos de sus padres el mismo padecimiento, además se han percibido mutaciones en estos pacientes¹⁴.

Otro factor que se ha catalogado como precursor de hipertensión, es el número reducido de nefronas, secundario probablemente al ambiente de exposición durante la etapa prenatal, ya sea por fármacos, hipoxia, desnutrición, entre muchos otros¹⁵.

Factores de riesgo modificables

Según la Sociedad Internacional de Hipertensión, el porcentaje de relación de diversos factores con la hipertensión arterial, son los siguientes: sobrepeso-obesidad 40%, síndrome metabólico 40%, dislipidemia 30%, hiperuricemia 25%, diabetes 15-20%¹⁶.

Así mismo, la dieta juega un papel importante para el desarrollo de hipertensión arterial, por ejemplo, el requerimiento de sodio al día, es de menos de 1g y la ingesta de más de 3g predispone a padecer dicha enfermedad; por ello la Organización Mundial de la Salud (OMS) recomendó el consumo máximo de 2g de sodio al día; sin embargo, otros países han sugerido el consumo de hasta 2.5 g al día, para la prevención de la presión arterial elevada y sus complicaciones secundarias¹².

Otros factores relacionados con la elevación de la presión arterial son consumo excesivo de alcohol y tabaco, así como el sedentarismo¹⁷.

Fisiopatología

La presión arterial es el resultado del gasto cardiaco y la resistencia al flujo de sangre por las paredes de los vasos sanguíneos, su principal función es mantener la perfusión de los órganos¹⁸. Los componentes que determinan la presión arterial son:

El sistema nervioso simpático: El incremento en su actividad condiciona mayor resistencia periférica, provocada por aumento en la frecuencia y gasto cardiacos.

El sistema renina angiotensina aldosterona: La renina es una enzima generada principalmente por las células yuxtamedulares, en la arteriola aferente del glomérulo renal, su producción depende de la presión de perfusión en este sitio, a mayor presión menor producción de renina, por tanto, mantiene el volumen extracelular adecuado y la vasoconstricción arterial, además es el sustrato para la conversión del angiotensinógeno (producido en las células hepáticas) en angiotensina I, el cual a su vez, es convertido en angiotensina II, por la acción de la enzima convertidora de angiotensina. La angiotensina II, es el más potente vasoconstrictor, aumenta la resistencia vascular periférica y por

consiguiente la presión arterial¹⁸.

Diagnóstico

El diagnóstico de hipertensión arterial es práctico y sencillo; se realiza cuando se encuentra elevada la presión arterial en una persona, en al menos dos ocasiones en diferentes días, dicha medición debe hacerse conforme a las pautas establecidas en la normal oficial mexicana¹⁹.

No obstante, la Hipertensión Arterial en muchas ocasiones no provoca ninguna sintomatología, por lo que ha sido llamada el “asesino silencioso”; en estudios previos de cribado se ha encontrado un número elevado de personas que no eran conscientes de tener la presión arterial elevada²⁰.

En muchas ocasiones el diagnóstico de hipertensión arterial es difícil, se ha estimado que solamente el 60% de pacientes con cifras por arriba de 140/90 mmHg es detectado, lo cual es debido a la nula sintomatología que provoca en determinadas personas, así mismo existe también el fenómeno conocido como “Hipertensión de bata blanca”, que se presenta en personas que por el solo hecho de ver al médico sufren elevación de su presión arterial, estos y muchos otros motivos hacen complicado el diagnóstico oportuno, por lo tanto el Monitoreo Domiciliario de la Presión Arterial (MDPA) y Monitorización Ambulatoria de la Presión Arterial (MAPA) son herramientas imprescindibles para lograr un diagnóstico y tratamiento precisos¹³.

Actualmente existen diferentes guías de diagnóstico y manejo de la Hipertensión arterial, en la última revisión de las Guías Americanas, Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC 8) y en el American College of Cardiology- American Heart Association, se considera Hipertensión a cifras de presión arterial sistólica (PAS) > 130 mm/hg y presión arterial diastólica (PAD) > a 80 mm/hg²¹.

En el Proyecto de la Norma Oficial Mexicana para la hipertensión arterial, esta se define como una PAS > 140 mm/hg y una PAD > 90 mm/hg¹⁹. Así mismo, la Sociedad Europea de Cardiología, la Sociedad Europea de Hipertensión y en la guía 2020 elaborada por la Sociedad Internacional de Hipertensión, se establece el diagnóstico de hipertensión con cifras de PAS > 140 mm/hg y PAD >90 mm/hg, como una iniciativa basada en su posible

aplicación global, es decir tanto en países de ingresos altos, como en los de ingresos bajos y medios²².

Tratamiento

La estrategia terapéutica debe incluir cambios en el estilo de vida (actividad física de 30 a 60 minutos al día, de 5 a 7 días a la semana, disminución del consumo de sal, anular el habito tabáquico, dieta adecuada) control de la presión arterial y el tratamiento eficaz del resto de comorbilidades y factores de riesgo asociados para reducir el riesgo cardiovascular²³.

El tratamiento es individualizado, dependiendo de la edad del paciente, comorbilidades, factores de riesgo, vulnerabilidad, red de apoyo familiar, etcétera. Las metas del tratamiento son reducir la presión arterial al menos 20/10 mm Hg, para lograr una presión arterial menor de 140/90 mm Hg, el plan óptimo es que en menores de 65 años la presión arterial se establezca en menos de 130/80 mm Hg, pero no menos de 120/70 mm Hg, en mayores de 65 años con una presión arterial menor de 140/90 mm Hg se considera adecuado, se deben de seguir algoritmos de tratamiento ya trazados e integrar las recomendaciones de las diferentes guías para lograr una adecuada adherencia y evitando la polifarmacia²⁴.

Al momento las guías recomiendan como primera línea para el tratamiento a cinco tipos de fármacos: 1) inhibidores del enzima de conversión de la angiotensina (IECA), 2) antagonista de los receptores de la angiotensina II (ARA II), 3) beta-bloqueantes (BB), 4) calcioantagonistas (CA), y 5) diuréticos (diuréticos tiazídicos y similares a tiazídicos como clortalidona o indapamida), los cuales pueden usarse en monoterapia o terapia combinada, dependiendo de cada caso particular¹³.

En adultos mayores de 40 años y personas con factores de riesgo para hipertensión arterial debe ser evaluados cada año, de la misma forma personas de 18 a 39 años con presión arterial normal y sin factores de riesgo deben revalorar su presión arterial cada 3 a 5 años².

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

II.1. Trascendencia.

Actualmente la hipertensión arterial, es una crisis de salud pública a nivel mundial, afecta a millones de personas en el mundo, se calcula que anualmente por esta causa fallecen alrededor de 10 millones de individuos, a pesar de ser una condición tratable, produce aproximadamente 28000 muertes por día²⁵. En América Latina la prevalencia encontrada fue de 39.1%, en México su prevalencia es de 25.5%, cada año son diagnosticados 450 000 casos nuevos, la tasa de mortalidad por esta causa ha aumentado 29.9% y se encuentra entre las primeras nueve causas de muerte en el país.

La hipertensión arterial es un padecimiento, en el que influyen factores como el envejecimiento de la población y la adopción universal de modos de vida nocivos e insanos, lo que aumenta su prevalencia, la Organización Mundial de la Salud (OMS) indicó que la práctica rutinaria de actividad física, alimentación saludable, disminución del consumo de alcohol, tabaco y sal, retrasaría la elevación de la presión arterial. Con la intención de resolverlo, persiбиendo la problemática actual, advertimos que es de gran relevancia aplicar una estrategia para fomentar la sensibilización, implementar el acceso a la detección temprana y establecer una ruta de seguimiento eficaz desde el primer nivel de atención, lo que podría tener resultados prometedores³.

II.2. Magnitud, frecuencia y distribución.

La hipertensión arterial es la primera causa de discapacidad y muerte a nivel mundial, su prevalencia ha aumentado de 594 millones en 1975, a 1.130 millones en el 2015, siendo de 24% en hombres y 20% en mujeres, en América Latina la prevalencia encontrada fue de 39.1%, en Asia oriental y el Pacífico fue de 35.7%, Europa y Asia Central de 32% y finalmente en Oriente medio y África del Norte está fue de 26.9%⁴, en México su prevalencia es de 25.5%, de la cual en mujeres es de 25.1% y en hombres de 24.9%, es muy similar en las diferentes regiones del país; para la region Norte es de 23%, en el Centro es de 24.8%, en la Ciudad de México y area metropolitana es de 28.1% y en la región Sur de 26.6%¹⁴; su frecuencia aumenta con la edad, en Estados Unidos se considera una prevalencia de 10 a 11% en personas de entre 20 y 44 años de edad, que se incrementa de 71 a 78% en adultos de mas de 75 años de edad¹⁹.

Es una enfermedad multifactorial, que afecta la economía mundial y nacional y se calcula un aumento de su frecuencia para el año 2025, pues aproximadamente más de 1.500 millones de personas la padecerán, incrementará en un 15-20%, lo cual es debido a factores como la obesidad, dislipidemia, diabetes, sedentarismo, tabaquismo, ingesta excesiva de sodio, así como al aumento en la esperanza de vida.

En México la frecuencia de personas que miden su presión arterial, según la Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT) 2016 fue de 5.4% una vez al día, 7.3% una vez a la semana y 77.1% una vez al mes. Las personas deben conocer por que el incremento de la presión arterial es peligroso y los metodos para corregirla.

II.3. Vulnerabilidad.

En México se han implementado estrategias enfocadas en el control de las enfermedades no transmisibles; en el primer nivel de atención han estado orientadas en la prevención y promoción a la salud, tales como la medida de la presión arterial en los individuos que acuden a consulta medica, la derivacion a programas como prevenimss, no obstante hasta el momento no se ha alcanzado la reducción en las tasas de incidencia y prevalencia, por el contrario estas van en incremento.

Por tanto, es sumamente necesario aplicar estrategias enérgicas de salud, para el diagnóstico oportuno y adquirir prácticas eficaces para el adecuado control de la tensión arterial, algunas medidas de intervención podrían ser aumentar la conciencia sobre la importancia de mantener la presión arterial bien controlada, así como las consecuencias de no hacerlo, favoreciendo estilos de vida saludable.

II.4. Factibilidad.

A lo largo de los años en México, se han llevado a cabo encuestas nacionales para conocer los datos estadísticos de las enfermedades crónicas no transmisibles y ha sido posible medir la tasa de incidencia, prevalencia, frecuencia por edad, sexo, región, asociación de factores de riesgo, tratamiento, complicaciones; entre muchas otras variables de la presión arterial elevada; esto como un sistema de vigilancia para apoyar la toma de decisiones sustentadas en la evidencia.

Hay una creciente preocupación mundial por las complicaciones sobre todo a nivel cardiovascular y los efectos deletereos importantes causados por las enfermedades

crónicas como el síndrome metabólico, la obesidad, la diabetes mellitus, dislipidemias, que comúnmente están muy asociadas a la hipertensión arterial, el lograr controlarlas modificando el curso de la enfermedad, para evitar la pérdida de la salud, la discapacidad y la muerte, así mismo los gastos económicos que se acarrearán en torno a este problema de salud, debe ser un objetivo clave del sistema de salud.

II.5. Pregunta de Investigación.

¿Con la implementación de la estrategia May Measurement Month, en la unidad de medicina familiar número 64 del Instituto Mexicano del Seguro Social, se podrá realizar la detección de hipertensión arterial en personas mayores de 18 años de edad?

III. JUSTIFICACIÓN

La hipertensión arterial es una entidad con alta prevalencia a nivel mundial y es la primera causa de discapacidad y muerte⁹. En México esta entre los 5 primeros factores de riesgo modificables, que disminuyen años de vida saludables; sin embargo, un significativo porcentaje de la población desconoce sus cifras de presión arterial y aún, en los que son diagnosticados de hipertensión un bajo porcentaje tienen cifras bajo control⁹.

Por consiguiente, en la población a nivel mundial se hace sumamente necesario diseñar métodos para generar consciencia de la importancia de mantener cifras adecuadas de presión arterial, pues hasta el momento los procedimientos utilizados no han sido suficientes para lograr el autocuidado, la adherencia terapéutica, la disminución de complicaciones secundarias y por consecuencia los gastos económicos derivados.

Por medio del presente estudio se implementó la estrategia May Measurement Month en la unidad de medicina familiar número 64 del IMSS, en personas mayores de 18 años, para la medición de sus cifras de presión arterial, de esta manera se conoció si están en cifras adecuadas o se encuentran elevadas, se orientó acerca del proceso a seguir para recibir tratamiento en caso de necesitarlo, se buscó proveer sugerencias de alimentación, tratamientos y hábitos a todos los participantes que, según los resultados de las mediciones, presentaron elevación de la presión arterial e informarlos del autocuidado de su salud.

Más adelante, las estadísticas obtenidas, podrían ser la base para activar programas preventivos y políticas de salud para la detección y tratamiento oportunos de hipertensión arterial, dictar planes a seguir para la identificación de factores de riesgo y así poder llevar un manejo médico adecuado, fundamental en el primer nivel de atención.

Los beneficios potenciales para los pacientes son conocer sus cifras de presión arterial, hacer consciencia de la importancia que tiene para su salud, identificar sus factores de riesgo y someterse a tratamiento oportuno de ser necesario.

Finalmente, con la realización de este estudio será posible obtener el diploma de especialista en medicina familiar, pues es requisito fundamental para completar el perfil del médico de esta especialidad desarrollar habilidades en investigación.

IV. OBJETIVOS

IV.1. Objetivo General:

Implementar la estrategia May Measurement Month en la unidad de medicina familiar número 64 del Instituto Mexicano del Seguro Social, para la detección de hipertensión arterial en personas mayores de 18 años de edad.

IV.2. Obejtivos Especificos:

1. Medir la presión arterial en personas mayores de 18 años de edad que; idealmente, no se la hayan medido, durante al menos un año antes; y que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS en el periodo de mayo a octubre del 2021.
2. Clasificar la presión arterial, de las personas mayores de 18 años de edad, que participen en el estudio.
3. Conocer cuando fue la ultima vez que les midieron la presión arterial a las personas mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
4. Conocer si han participado en años previos, en el estudio “May Measurement Month”, las personas mayores de 18 años de edad que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
5. Conocer si tienen el antecedente de diagnostico de hipertensión arterial, las personas mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
6. Conocer cuantas clases de medicamentos antihipertensivos toman para la presión arterial, las personas mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
7. Conocer si pagan por consulta médica y/o medicamentos, para atender su padecimiento de hipertensión arterial, las personas mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
8. Conocer si toman regularmente sus medicamentos para la presión arterial, las personas mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
9. Conocer si toman estatinas, las personas mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
10. Conocer si toman aspirina, las personas mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.

11. Describir el perfil sociodemográfico (edad, sexo) de las personas mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
12. Conocer si están embarazadas las mujeres mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
13. Conocer si han tenido antecedente de elevación de la presión arterial en embarazos previos, o en el actual, las mujeres mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
14. Conocer si toman anticonceptivos hormonales, las mujeres mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
15. Conocer si tienen tratamiento de reemplazo hormonal, las mujeres mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
16. Conocer si tienen antecedente de tabaquismo, las personas mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
17. Conocer la frecuencia del consumo de alcohol en las personas mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
18. Conocer si tienen antecedente de diabetes mellitus, las personas mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
19. Conocer si tienen antecedente de síndrome coronario agudo, las personas mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
20. Conocer si tienen antecedente de evento vascular cerebral, las personas mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
21. Conocer si tienen antecedente de prueba positiva de COVID 19 (enfermedad por el nuevo coronavirus), las personas mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
22. Conocer si han tenido afectación en su tratamiento de presión arterial, a causa de la pandemia de COVID 19 (enfermedad por el nuevo coronavirus), las personas mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
23. Conocer si tienen antecedente de vacunación contra COVID 19, las personas mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
24. Conocer si realizan al menos 150 minutos de ejercicio físico moderada, o 75 minutos de ejercicio físico vigoroso por semana, las personas mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.

25. Conocer los años de educación en la escuela, de las personas mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
26. Medir el peso de las personas mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
27. Conocer el peso al nacer, de las personas mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.
28. Medir el pulso de las personas mayores de 18 años de edad, que acuden a la unidad de medicina familiar 64 del IMSS.

V. HIPOTESIS DE TRABAJO

Con la implementación de la estrategia May Measurement Month, en la unidad de medicina familiar número 64 del Instituto Mexicano del Seguro Social, si se puede realizar la detección de hipertensión arterial en personas mayores de 18 años de edad.

VI. MATERIAL Y METODOS

VI.1. Tipo de estudio.

Diseño: Observacional, descriptivo, transversal, prolectivo, tipo encuesta transversal.

VI.2. Población.

La presente investigación se desarrolló en la Unidad de Medicina Familiar No. 64, ubicada en Av. Bomberos s/n, Industrial San Nicolás, 54030 Tlalnepantla de Baz, Estado de México. Tel. 55 5310 7261. Perteneciente a la delegación 15 oriente.

En dicha unidad se presta el servicio de primer nivel de atención medica, a la población de los municipios de Tlalnepantla, Cuautitlán Izcalli, Atizapán de Zaragoza y Tultitlán.

La unidad cuenta con 39 consultorios de medicina familiar, 14 consultorios de medicina preventiva, 4 cubículos de trabajo social, 5 consultorios de odontología, 2 consultorios de medicina del trabajo, epidemiología, rehabilitación, nutrición, jefatura de enseñanza, jefatura de trabajo social, medicina preventiva, oficinas de trabajo social, oficina del jefe de departamento clínico, planificación familiar, oficina de coordinación de asistentes médicas, oficinas administrativas, salas de lectura, farmacia, laboratorios, rayos x, archivos, auditorio, C:E:Y:E, curaciones departamento de personal, oficina de conservación, cuenta con unidades hospitalarias de rotación que son el hospital general regional no 72 el hospital general de zona no 57 y la guardería no 36.

Universo de trabajo y grupo de estudio: En la Unidad de Medicina Familiar No. 64, según los registros poblacionales en ARIMAC, se cuenta con 60 809 adultos con diagnóstico de hipertensión arterial. Se incluiran adultos mayores de 18 años de edad, que idealmente no se hayan tomado la presión arterial desde hace 1 año y adultos mayores de 18 años de edad que tengan previo diagnostico de hipertensión arterial, idealmente sin control desde hace 1 año, que asistan a la Unidad de Medicina Familiar número 64 del IMSS.

VI. 3. Tipo de muestra y tamaño de la muestra.

Se calculó el tamaño de muestra con la fórmula para una proporción, con una proporción esperada de 25.5% para hipertensión arterial según ENSANUT 2016, con un nivel de confianza del 95%, precisión del 5%, con el uso de la calculadora Open Epi V.3.01; obteniendo un tamaño de muestra de 292 sujetos.

Tecnica de muestreo: Se realizó muestreo no probabilístico por conveniencia.

VI. 4. Criterios de selección.

VI.4.1. Criterios de inclusión:

1. Adultos mayores de 18 años que asistan a la UMF 64 del IMSS que acepten participar en el estudio y que idealmente, no se hayan tomado la presión arterial durante al menos un año antes de participar en esta campaña.
2. Pacientes con diagnóstico de Hipertensión arterial, mayores de 18 años, que idealmente no hayan acudido a control desde hace un año.
3. Adultos de sexo indistinto.
4. Pacientes embarazadas mayores de 18 años de edad sin medición de presión arterial en el último año.

VI. 4.2. Criterios de exclusión:

1. Pacientes mayores de 18 años de edad, que presenten discapacidad mental, un trastorno psiquiátrico o deterioro orgánico que les impida responder el cuestionario.
2. Personas menores de 18 años de edad.
3. Pacientes que no acepten participar mediante consentimiento informado y firma de conformidad.

VI. 5. Operacionalización de variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
Presión arterial	Fuerza que ejerce la sangre sobre la superficie de los vasos, es el producto del volumen expulsado por el corazón (gasto cardiaco) por las resistencias arteriales periféricas (dadas por el calibre de las pequeñas arterias musculares, arteriolas y capilares). La PA sirve para la perfusión de los tejidos ²⁶ .	Se medira por medio de un esfigmomanómetro digital modelo Omron HEM-7120.	Cuantitativa	Continua	Milímetros de mercurio.
Clasificación de la presión arterial.	El Proyecto de la Norma Oficial Mexicana para la hipertensión arterial ¹⁹ . Así mismo, la Sociedad Europea de Cardiología, la Sociedad Europea de Hipertensión y en la guía 2020 elaborada por la Sociedad Internacional de Hipertensión, se utiliza la clasificación de la presión arterial de la misma forma, con la finalidad de seguir el manejo adecuado, dependiendo de las cifras, el cual se establece en cada una de estas guías.	Según los resultados obtenidos, posterior a la medición con el esfigmomanómetro.	Cualitativa	Ordinal	. Óptima <120 / <80 . Normal 120-129/80-84 . Normal alta 130-139/ 85-89 . HAS G1 140-159/ 90-99 . HAS G2 160-179/ 100-109 . HAS G3 $\geq 180 / \geq 110$. HAS aislada $\geq 140 / <90$
Antecedente de medición de presión arterial	Acción y efecto de medir la presión arterial ²⁶ .	El paciente debe estar al menos 5 minutos en reposo, La medición se debe tomar en un lugar tranquilo y en un ambiente apropiado, se realizara la evaluación, sin que hable el paciente durante el registro, permanecerá sentado con su espalda bien apoyada sobre el respaldo de la silla y con el brazo descubierto y flexionado a la altura del corazón; no deberá cruzar las piernas. El ancho del brazalete deberá cubrir alrededor del 40% de la longitud del brazo y la cámara de aire del interior del brazalete deberá tener una longitud que abarque al menos 80% de la circunferencia del mismo ¹⁹ .	Cualitativa	Nominal	. Nunca . Más de los últimos 12 meses. . Dentro de los últimos 12 meses

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
Sujeto de Investigación (previamente en el estudio May Measurement Month 2017, 2018 o 2019)	Individuo que otorga su consentimiento informado, por si mismo o por conducto de su representante legal, para que en su persona sean practicados determinados procedimientos con fines de investigación para la salud en seres humanos ²⁷ .	Por interrogatorio directo.	Cualitativa	Nominal	. Nunca . 2017 . 2018 . 2019
Antecedente de Hipertensión arterial Sistémica	Padecimiento multifactorial caracterizado por la elevación sostenida de la presión arterial sistólica, la presión arterial diastólica o ambas > 140/90 milímetros de mercurio ²⁸ .	Por interrogatorio directo.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	. Si . No
Cantidad de clases de antihipertensivos	Fármaco o sustancia que previene o disminuye la presión arterial ²⁹ , hay diferentes tipos: 1) inhibidores del enzima de conversión de la angiotensina (IECA), 2) antagonista de los receptores de la angiotensina II (ARA II), 3) beta-bloqueantes (BB), 4) calcioantagonistas (CA), 5) diuréticos (diuréticos tiazídicos y similares a tiazídicos como clortalidona o indapamida), los cuales pueden usarse en monoterapia o terapia combinada, dependiendo de cada caso particular.	Por interrogatorio directo.	Cuantitativa	Discreta	.0 .1 .2 .3 .4 .5 o mas .No sé
Gasto privado en salud	Gasto en salud realizado por las personas, a través del gasto de bolsillo, así como por los seguros privados, las empresas e instituciones sin fines de lucro al servicio de las personas, en un país y en determinado período de tiempo ³⁰ .	Por interrogatorio directo.	Cualitativa	Nominal	. No pago . Pago una parte . Pago por todo . No estoy seguro si pago una parte o todo

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
Adherencia terapéutica	Observación estricta de las indicaciones médicas por parte del paciente para la prevención y el control de la hipertensión arterial ²² .	Por interrogatorio directo.	Cualitativa	Nominal	.Lo hago .Es muy caro .No esta disponible fácilmente .Efectos secundarios .Solo las tomo cuando las necesito .Prefiero medicina alternativa .Se me olvida
Antecedente de ingesta de estatinas	Fármacos reductores de lípidos séricos ²⁸ .	Por interrogatorio directo.	Cualitativa	Nominal	. Si . No . No sé
Antecedente de ingesta de aspirina	Antiinflamatorio no esteroideo obtenido por la reacción del ácido salicílico con el anhídrido acético. Tiene propiedades analgésicas, antipiréticas y antiinflamatorias y se utiliza como antiagregante plaquetario. Al inhibir las ciclooxigenasas (COX1 y COX2). Se administra habitualmente por vía oral ²⁸ .	Por interrogatorio directo.	Cualitativa	Nominal	. Si . No . No sé
Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales ²⁸ .	Edad referida por el paciente en el interrogatorio directo.	Cuantitativa	Continua	. Años
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales o las plantas ²⁸ .	Sexo referido por el paciente en el interrogatorio directo Masculino y femenino.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	. Hombre . Mujer
Embarazo	Estado fisiológico de la mujer que se inicia con la fecundación y termina con el parto y el nacimiento del producto a término ³¹ .	Por interrogatorio directo.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	. Si . No

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
Antecedente de Estado hipertensivo del embarazo.	Presión arterial sistólica > o = a 140 mmHg y/o presión arterial diastólica > o = a 90 mmHg en una mujer durante el embarazo ²⁹ .	Por interrogatorio directo.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	. Si . No
Antecedente de ingesta de anticonceptivos hormonales	Se refiere a la administración artificial de estrógenos y/o progestágenos para reducir la fertilidad, simulando los cambios hormonales del embarazo, evitando con ello la ovulación ³² .	Por interrogatorio directo.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	. Si . No
Antecedente de uso de terapia hormonal	Es el uso de hormonales (estrógenos-progestina) o sólo progestina en la etapa de la perimenopausia y postmenopausia, con la finalidad de reemplazar la falta de hormonas en esta época de la vida ³³ .	Por interrogatorio directo.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	. Si . No
Antecedente de tabaquismo	Historia previa de adicción al tabaco u otros productos del tabaco, se considerará fumador a toda persona que hubiese fumado por lo menos un cigarrillo o consumido otros productos del tabaco, en el último mes ³⁴ .	Por interrogatorio directo.	Cualitativa	Nominal	. Si . No, pero fume en el mes pasado .Nunca
Antecedentes de consumo de alcohol	Se considera el consumo de sustancias psicoactivas, al rubro genérico que agrupa diversos patrones de uso y abuso de drogas, medicamentos o tóxicos naturales, químicos o sintéticos. Una bebida alcohólica es aquella que contenga alcohol etílico en una proporción de 2% y hasta 55% en volumen ³⁵ .	Por interrogatorio directo.	Cualitativa	Nominal	. Nunca/ raramente . 1-3 veces por mes .1-6 veces por semana . Todos los días
Antecedente de diabetes mellitus	Enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales, y que se caracteriza por hiperglucemia crónica debida a la deficiencia en la producción o acción de la insulina, lo que afecta al metabolismo intermedio de los hidratos de carbono, proteínas y grasas ²⁹ .	Por interrogatorio directo.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	. Si . No

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
Antecedente de síndrome coronario agudo (SICA)	Diagnostico previo de Síndrome coronario agudo (SICA) incluye: Infarto agudo del miocardio con elevación del segmento ST y SICA sin elevación del segmento ST, este ultimo incluye la angina inestable, IAM SEST ³³ .	Por interrogatorio directo.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	. Si . No
Antecedente de enfermedad Vascular Cerebral (EVC)	Interrupción del flujo sanguíneo al cerebro, que origina una serie de síntomas variables en función del área cerebral afectada ²⁸ .	Por interrogatorio directo.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	. Si . No
Antecedente de COVID 19 (Coronavirus).	Enfermedad infecciosa producida por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV-2). De elevada contagiosidad, en el 80 % de los casos es asintomática o cursa con síntomas leves o moderados sin insuficiencia respiratoria; en este grupo los síntomas típicos son febrícula o fiebre, tos seca y cansancio (más prevalentes), así como odinofagia, rinorrea, malestar general, mialgias, hiposmia, anosmia o parosmia, disgeusia o ageusia y cefalea, y los síntomas atípicos suelen ser dolor abdominal, náuseas, vómitos y diarrea. El 15 % de los casos presenta además síntomas graves, como fiebre alta, escalofríos, disnea, insuficiencia respiratoria y vómitos y diarrea abundantes. En el 5 % de los casos el cuadro clínico es extremadamente grave, con disnea intensa, dolor torácico, insuficiencia respiratoria grave que puede evolucionar a un síndrome de dificultad respiratoria aguda, choque séptico y disfunción multiorgánica. Favorecen el desarrollo de la forma más grave la edad avanzada, las enfermedades respiratorias y cardiovasculares crónicas, la obesidad, la hipertensión y la diabetes. El hallazgo radiológico típico en los cuadros moderados, graves o muy graves es la presencia de opacidades pulmonares en vidrio deslustrado, unilaterales o bilaterales, con o sin consolidación pulmonar o derrame pleural asociados. Fue declarada pandemia mundial por la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo de 2020. Por el momento, no hay tratamiento específico eficaz. La primera vacuna contra la COVID-19 se comercializó en diciembre de 2020 ²⁸ .	Por interrogatorio directo.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	. Si . No

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
Antecedente de ajuste de tratamiento	Conjunto de medidas médicas, farmacológicas, quirúrgicas, físicas o de otro tipo encaminadas a curar o a aliviar las enfermedades ²⁸ .	Por interrogatorio directo.	Cualitativa	Nominal	. Para nada . Medicamentos usuales no disponibles .Antiguos medicamentos cambiaron . Nuevos medicamentos agregados . Comenzar con medicamentos por primera vez .Deje mis medicamentos .No se tiene acceso a servicios de atención médica
Antecedente de vacunación contra COVID 19	Vacuna diseñada para inducir inmunidad contra el SARS-CoV-2, agente etiológico de la COVID-19. Existen varios tipos, en distintas fases de estudio y comercializadas, que utilizan ácidos nucleicos (ARN mensajero o ADN), vectores virales, cápside viral sin material genético, subunidades proteicas virales recombinantes, virus atenuados o virus inactivados ²⁸ .	Por interrogatorio directo.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	. Si . No
Antecedente de realización de ejercicio físico	Cualquier movimiento voluntario producido por la contracción del músculo esquelético, que tiene como resultado un gasto energético que se añade al metabolismo basal ¹⁹ .	Por interrogatorio directo.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	. Si . No
Años de educación	Años de instrucción de una persona, es el grado más elevado de estudios, realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos ²⁶ .	Por interrogatorio directo.	Cualitativa	Nominal	. 0 . 1-6 años . 7-12 años . Más de 12 años

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
Peso	Fuerza con que la tierra atrae un cuerpo ²⁶ .	Se obtendrá mediante la medición con una báscula calibrada, el paciente debe estar en bipedestación, con la menor cantidad de ropa exterior posible, se debe colocar en el centro de la plataforma, hasta que marque la medida sin oscilaciones.	Cuantitativa	Continua	kilogramos
Peso al nacer (somatometría)	Medida que se toma para evaluar el crecimiento en el recién nacido ³⁶ .	Por interrogatorio directo.	Cuantitativa	Continua	kilogramos
Pulso	Latido arterial que se recoge en la superficie del cuerpo con la presión de los dedos del explorador sobre el tejido cutáneo que recubre la arteria en ese territorio. Es la forma más elemental, más clásica y clínicamente ineludible de valorar la situación cardiovascular y hemodinámica de cualquier paciente. Por su frecuencia, puede ser normal, taquicárdico o bradicárdico; por su ritmo, puede ser rítmico o arrítmico; por su amplitud, normal, amplio o disminuido; por su forma, normal, de ascenso lento o de ascenso y descenso rápido; por su uniformidad, uniforme, alternante o paradójico; por su simetría, puede existir igualdad en las distintas regiones, diferencias o ausencias, y en este caso, se puede detectar la agudeza de su ausencia y los signos de isquemia aguda o crónica de que se acompañe. Los pulsos que habitualmente se recogen en una exploración sistemática son los pulsos temporales, carotídeos, braquiales, radiales, femorales, poplíteos, pedios y tibiales posteriores ²⁸ .	Se medirá por medio de un esfigmomanómetro digital modelo Omron HEM-7120.	Cuantitativa	Continua	Latidos por minuto

VI.6. Desarrollo del proyecto.

El presente estudio se llevo a cabo, previa autorización del Comité Local de Ética en Investigación en Salud del IMSS, número 1406 y de la Unidad de Medicina Familiar No 64. La Dra. Maricruz Millán Sandoval, fué la investigadora encargada de aplicar la encuesta, cuenta con la licenciatura de Medico Cirujano y se encuentra en formación para la especialidad de Medicina Familiar; al elaborar las encuestas, se encontrabá uniformada de acuerdo con el reglamento vigente, se solicitó al servicio de ARIMAC el censo de los pacientes adultos mayores de 18 años, con hipertensión arterial sistémica, la población participante se seleccionó por muestreo no probabilístico por conveniencia.

A los pacientes participantes se les abordó para invitarlos a participar de forma voluntaria, cuando acudieron a la Unidad de Medicina Familiar número 64 y cumplían con los criterios médicos establecidos para esta investigación; primero se les informó clara y ampliamente el procedimiento a seguir durante el estudio y en que consiste, posteriormente se les invitó cordialmente a participar, se realizó la lectura del consentimiento informado y explicación de sus derechos y nuestras responsabilidades para con ellos como investigadores, dilucidando las dudas que surjieron, se les otorgó la carta de consentimiento informado para ser firmada, posteriormente se inició con la aplicación de la encuesta realizada por la Sociedad Internacional de Hipertensión, la cual cuenta con una serie de preguntas (antecedentes personales patológicos, ingesta de farmacos, participación previa en la encuesta MMM, etcétera) con un tiempo aproximado de duración de 10 minutos, luego se pesó a los pacientes, en una bascula calibrada, posteriormente se llevo a cabo, la medición de su presión arterial, según los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana, esto en tres ocasiones con un intervalo de tiempo de 1 minuto entre cada una, en caso de encontrarse niveles elevados, se derivó con su medico familiar para dar seguimiento, además se hicieron recomendaciones en materia de modificaciones en su estilo de vida, y se explicó el método a seguir para valoración en consulta médica.

Finalmente, los resultados obtenidos a través de la encuesta, se vaciarón en una base de datos para su análisis estadístico, en el sistema SPSS (Statiscal Package for the Social Sciencies), versión 20 para Windows, toda la información fué tratada de forma confidencial.

Límite de tiempo y espacio: Se realizó este estudio en el periodo comprendido del 2021 – 2022, en la Unidad de Medicina Familiar Numero 64, C.P. 54030, Tlalnepantla, Estado de México. Tel: 55 53107261 que proporciona servicio al Primer Nivel de Atención.

VI. 7. Instrumentos de investigación:

VI. 7.1. Esfigmomanometro digital.

Es el instrumento médico usado para la medición no invasiva de la presión arterial sistémica, puede ser de mercurio, aneroide o digital¹⁹. Aprobado por organismos reguladores internacionales y validado para mediciones de presión arterial en México. En esta investigación se utilizó un equipo de medición semiautomático de la marca Omron (modelo HEM-7120), el cual registra la presión arterial sobre la arteria humeral.

Descripción: Nos permite conocer la presión arterial.

Población: Puede ser usado en cualquier persona que requiera de una medición de su presión arterial.

Tiempo de administración: El tiempo medio requerido para su realización es de 1 minuto.

Aplicación: Se respetó la Norma Oficial Mexicana establecida para la correcta medición de la presión arterial¹⁹. Iniciando el paciente permaneció al menos 5 minutos en reposo, idealmente debe abstenerse de fumar, tomar café, productos cafeinados y refrescos de cola, por lo menos 30 min antes de la medición, no deberá tener necesidad de orinar o defecar, no debe presentar dolor, fiebre o alteración emocional. La medición se debe tomar en un lugar tranquilo y en un ambiente apropiado, posteriormente se realizó la evaluación, sin que hable el paciente durante el registro, permaneció sentado con su espalda bien apoyada sobre el respaldo de la silla y con el brazo descubierto y flexionado a la altura del corazón; no cruzó las piernas. El ancho del brazalete cubrió alrededor del 40% de la longitud del brazo y la cámara de aire del interior del brazalete presentó una longitud que permitió abarcar por lo menos 80% de la circunferencia del mismo.

Interpretación: Los valores se expresarán en números enteros, se hicieron tres mediciones repetidas, con intervalos de 1 minuto.

Validez y reproducibilidad: Validado en la población mexicana para su uso y reproducibilidad.

VI. 7.2. Cuestionario de la Sociedad Internacional de Hipertension. (anexo 2).

El cual fue leído por el paciente y aceptó participar firmando de autorización. Posteriormente a dicha autorización, se aplicó el cuestionario.

Descripción: Solicita la información que a continuación se redacta, acerca del sujeto de estudio.

- País
- Ciudad pueblo Villa
- ID del sitio y / o dirección de correo electrónico del investigador
- Tipo de ubicación del sitio de detección: hospital / clínica / farmacia, lugar de trabajo, área pública(interior), Área pública (al aire libre), Hogar, otros
- Fecha de medición
- Origen étnico: negro, blanco, sur de Asia, este / sudeste asiático, Medio Oriente, mixto / otro
- ¿Cuándo fue la última vez que le midieron la presión arterial? Nunca, hace más de 12 meses, dentro los últimos 12 meses
- ¿Ha participado antes en MMM? Nunca, 2017, 2018, 2019
- ¿Alguna vez un profesional de la salud le ha diagnosticado presión arterial alta (excepto en el embarazo)? Sí No
- ¿Cuántas clases de medicamentos está tomando actualmente para su PA? 0, 1, 2, 3, 4, 5 +, no lo sé
- ¿Paga habitualmente honorarios por consultas y / o medicamentos cuando recibe tratamiento para su PA? No pague nada, pague una parte, pago por todo, no estoy seguro si pagó una parte o todo
- ¿Toma su medicación para la PA con regularidad? Si no es así, ¿por qué? Lo hago, es muy caro, No esta disponible fácilmente, efectos secundarios, solo los tomo cuando los necesito, prefiero la medicina alternativa, se me olvida
- ¿Está tomando actualmente el siguiente medicamento? Estatinas Si / No / No sé Aspirina Si / No / No sé
- ¿Cuántos años tiene? (Estime si no sabe)

- ¿Cuál es su sexo? Hombre, mujer, otro.
- Si es mujer, ¿está embarazada? Sí No
- Si es mujer, ¿su presión arterial ha aumentado en este o en embarazos previos? Sí No
- Si es mujer, ¿actualmente usted está tomando: anticoncepción hormonal Si / No, reemplazo hormonal Si/ No.
- ¿Fuma? Si / No - pero fume en el pasado / Nunca
- ¿Consume alcohol? Nunca / raramente, 1-3 veces por mes, 1-6 veces por semana, todos los días.
- ¿Ha sido usted diagnosticada con diabetes por un profesional de la salud (común durante el embarazo)? Si / No
- ¿Usted alguna vez ha sufrido de: a) Ataque al corazón Si / No b) Derrame Si / No
- ¿Alguna vez ha tenido una prueba positiva para COVID-19 (Coronavirus)? Si / No
- ¿Su tratamiento de PA se ha visto afectado por el COVID-19 (coronavirus)? Para nada o N/A, medicamentos usuales no disponibles, antiguos medicamentos cambiaron, nuevos medicamentos agregados, comenzar con medicamentos por primera vez, deje mis medicamentos, no se tiene acceso a servicios de atención médica.
- ¿Ha recibido la vacuna COVID-19 (Coronavirus)? Si/No
- ¿Hace usted al menos 150 minutos de ejercicio moderado (caminata rápida) o 75 minutos de más vigoroso ejercicio por semana? Si/No
- ¿Cuántos años de educación tiene usted? 0, 1-6 años, 7-12 años, más de 12 años.
- Peso kg
- ¿Cuál fue su peso al nacer? kg/ no sé
- ¿Cuál es el fabricante de la máquina que se usa para medir su presión arterial? OMRON / Otro
- Idealmente 3, pero al menos 1 medición de PAS, PAD y frecuencia cardiaca.

Validación: Validado para la población en general.

VI. 8. Plan de análisis.

Para la elaboración del análisis estadístico, se inició describiendo las variables cualitativas que son: medición de la presión arterial, clasificación de la presión arterial, sujeto de investigación, hipertensión arterial sistémica, gasto privado en salud, adherencia terapéutica, estatinas, ácido acetil salicílico, sexo, embarazo, estado hipertensivo del embarazo, diabetes mellitus, antecedente de tabaquismo, consumo de alcohol, antecedente de síndrome coronario agudo, antecedente de enfermedad vascular cerebral, anticonceptivos hormonales, terapia hormonal de reemplazo, antecedente de COVID 19, antecedente de aplicación de la vacuna contra COVID 19, ajuste de tratamiento, nivel de estudios, actividad física, estas variables serán expresadas en frecuencias y porcentajes y representadas en tablas y gráficas de barras.

Las variables cuantitativas, es decir, antihipertensivos, presión arterial, edad, peso, peso al nacer, pulso, fueron expresadas en medidas de tendencia central y de dispersión dependiendo el tipo de distribución presente, las variables con distribución normal fueron expresadas en media y desviación estándar y representadas en tablas y barras de error, las variables que no presenten distribución normal fueron expresadas en mediana con rango intercuartílico y representadas con tablas y diagramas de cajas y bigotes. Se usó el programa estadístico SPSS versión 23 para Windows.

VI. 9. Consideraciones Éticas.

A lo largo de la historia, se han implementado diversos documentos para normar la conducta en la investigación en humanos, se describen a continuación los que en este estudio han sido considerados.

VI. 9.1. Código de Núremberg

En 1997 fue publicado el Código de Núremberg y así es como inicia la normativa legal para la protección de la autonomía de cada participante en un estudio de investigación. El código mencionado expresa lo siguiente:

- a) El consentimiento informado es fundamental para la realización de un estudio de investigación que implique la participación de individuos, por tanto, en el presente estudio se explicara de forma clara, pasó por paso el procedimiento a seguir durante la investigación, en caso de dudas estas se responderán a la brevedad y ampliamente. El participante deberá saber que sus datos personales y todos los que se recaben durante el desarrollo del estudio estarán protegidos y solo tendrán acceso a ellos los investigadores responsables, asegurando que se haya entendido perfectamente bien lo explicado al paciente, se solicitará su autorización para realizar el estudio, así como la firma del consentimiento informado.
- b) Durante el desarrollo de esta investigación el riesgo que implica en el participante es mínimo, puesto que solo se requiere que conteste un cuestionario, así como la medición de su presión arterial, peso y talla, lo cual no vulnera su estado biológico, psicológico o físico sin generar algún daño innecesario; no obstante, se tomaran las medidas adecuadas para evitar cualquier inconveniente y riesgo innecesario.
- c) El objetivo del estudio es obtener resultados significativos para el bien de la sociedad, ya que, el lograr el conocimiento y consciencia de las personas en su medida de presión arterial, puede tener resultados prometedores para su salud y bienestar, así como evitar complicaciones futuras.
- d) Este protocolo de investigación está fundamentado en conocimientos científico previo, así como estudios que se han realizado y comprobado a lo largo de la

historia, con altos niveles de evidencia, con la finalidad de ofrecer seguridad a los participantes y de obtener información trascendente y determinante para la sociedad.

- e) La presente investigación es supervisada y asesorada por el Dr. Luis Rey García Cortes, quien cuenta con estudios en licenciatura de Medicina y especialidad en Medicina Familiar, con maestría en Investigación, así como amplia experiencia, y el investigador asociado en formación para la especialidad en medicina familiar la Dra. Maricruz Millán Sandoval.

VI. 9. 2. Declaración de Helsinki

En 1964, la Asociación Médica Mundial (World Medical Association, WMA) estableció la Declaración de Helsinki, donde se instauraron principios éticos y se definieron las normas legales para la investigación biomédica conjunta con atención clínica en humanos; ratificada en el 2013, la cual ha sido la base de las buenas prácticas clínicas³⁷.

La Declaración de Helsinki aborda cuestiones que se aplican para la elaboración de esta tesis y son las siguientes:

- La investigación y el conocimiento del médico deben sujetarse, a su responsabilidad de proteger la salud, asegurar el respeto y derechos individuales de los pacientes.
- El objetivo primordial de la investigación en seres humanos, es evaluar constantemente los procedimientos médicos para que sean asequibles, eficaces, fiables y de calidad.
- Es obligación del médico resguardar la vida, salud, dignidad, integridad y autonomía de las personas que participan en la investigación.
- La presente investigación médica en seres humanos será efectuada por un médico durante su formación como especialista en Medicina Familiar, bajo la supervisión de un médico autorizado, el cual es titular de la residencia médica, calificado para la realización de protocolos de investigación.

- El beneficio de la investigación en los participantes debe superar el riesgo. Este estudio es beneficioso tanto para el paciente como para el investigador, con un riesgo mínimo ya que el participante solo contestará una encuesta, se le tomará presión arterial, peso y talla; y se espera que al conocer el paciente sus cifras de presión arterial tome medidas que sean provechosas para su salud.
- Es imprescindible asegurar la confidencialidad de la información del paciente, por lo que todos sus datos serán utilizados de forma confidencial, salva guardando la privacidad del sujeto de estudio.
- Se informó claramente a las personas que participan en la investigación, los objetivos del estudio, métodos y cualquier otro aspecto pertinente de la investigación y asegurándose que el individuo comprendió la información, para poder solicitar por escrito el consentimiento voluntario. Se entregó a cada paciente involucrado y que aceptó participar en el estudio una copia de la hoja de consentimiento informado que contiene los datos de contacto de los investigadores responsables asociados y de la coordinación de enseñanza clínica, con la opción de ser informadas sobre los resultados generales del estudio y el investigador es el responsable de la integridad y exactitud de los informes.

VI. 9. 3. Informe de Belmont

La Comisión Nacional para la protección de seres humanos establece en el Reporte Belmont, principios para la investigación en humanos que son incluidos en este estudio, que se detallan continuación:

Autonomía; indica respetar la autodeterminación del paciente de participar o no en la investigación, por tanto, previa explicación completa con relación a la investigación y únicamente bajo la libre decisión del paciente firmará el consentimiento informado, sin alguna represalia o modificación de la relación médico paciente, si el no desea participar. Además tiene la libertad de retirarse cuando lo desee del estudio.

Beneficencia; es decir, no causar daño, así como calcular el riesgo-beneficio para los participantes de la investigación, imponiéndose siempre su bienestar, de esta forma, se le explicarán los posibles riesgos, beneficios y complicaciones del estudio previamente a su consentimiento. Se buscará el mayor beneficio del sujeto de estudio, así como referencia

oportuna al servicio de medicina familiar, en caso de que se detecten en el paciente cifras elevadas de presión arterial.

Justicia; se refiere a no discriminar o vulnerar a ningún participante, practicando la imparcialidad y equidad.

VI. 9.4. Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud, título segundo.

Esta investigación se apegó según las normas y principios delineados por la Secretaría de Salud en los siguientes artículos:

ARTICULO 13.- En la presente investigación que involucra al ser humano, imperara el respeto a su dignidad y garantizara sus derechos y bienestar, ya que los riesgos a los que se someterán son mínimos, de los cuales se les dará primero una amplia explicación.

ARTICULO 14.- Esta Investigación fué efectuada en seres humanos, por tanto, se somete a los preceptos científicos y éticos que la respaldan; el objetivo de conocimiento no se puede obtener de otra forma, solamente midiendo la presión arterial en los participantes, así como aplicando la encuesta. Sin embargo, los beneficios prevalecen ante los riesgos, los cuales son mínimos, el participante firmara previo al estudio el consentimiento informado y por escrito, el cual es imprescindible para que participe en el estudio. El presente protocolo de investigación, inicialmente deberá ser aprobado por el comité de ética en investigación y comité local de investigación en salud número 1406.

ARTICULO 15: En este estudio se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia para la selección de los participantes según los criterios de inclusión, tomando las medidas adecuadas para evitar cualquier daño a los sujetos que participan en el estudio.

ARTICULO 16.- Durante el desarrollo de esta investigación es fundamental la confidencialidad del individuo sujeto de investigación, por tanto, se protegerá la privacidad del participante, todos los datos seran codificados, no se registrarán identificadores como nombre o numero de seguridad social, los cuestionarios se identificarán por número de folio.

ARTICULO 17: La presente investigación corresponde a una investigación con riesgo mínimo, la probabilidad de que sufra algún daño es muy poca, ya que se realizará mediante la aplicación de un cuestionario y la medida de su presión arterial, peso y talla.

ARTICULO 21.- Para que el consentimiento informado se considere valido, el sujeto de investigación debe recibir una explicación amplia, detallada y precisa de los objetivos, beneficios, daños, justificación, procedimientos, y resolver cualquier duda pertinente de la investigación, asegurando su total comprensión, lo cual será irremplazable en el desarrollo de este estudio.

ARTICULO 22: El consentimiento informado utilizado en esta investigación, fué elaborado por el investigador, revisado y aprobado por el comité de ética previamente descrito; en el consentimiento se plasmarán las firmas o huella digital (en caso de no saber escribir) de los participantes del estudio, asi como del mismo investigador responsable y dos testigos.

VI. 9. 5. Norma Oficial Mexicana NOM - 012 – SSA3 – 2012

La Norma Oficial Mexicana 012 SSA3 2012 regula y establece los elementos mínimos de carácter administrativo, ético y metodológico que debe incluir un proyecto de investigación para la salud, en seres humanos, y como debe adaptarse a los principios científicos y éticos universalmente aceptados²⁷. Durante esta investigación se conducirá al paciente con respeto a su dignidad, protección de sus derechos, protegiendo su salud, así como su bienestar e integridad física, evitando daños innecesarios, valorando que el beneficio sea mayor que el riesgo.

- De la presentación y autorización de los proyectos o protocolos de investigación: El presente protocolo cuenta con título, marco teórico, definición del problema, antecedentes, justificación, objetivos, materiales y métodos, criterios de inclusión y exclusión, captura, procesamiento e interpretación de la información, evaluado por un comité de ética y un comité de investigación, el cual solo se desarrollará al contar con el dictamen favorable de los mismos.

- Del seguimiento de la investigación y de los informes técnico-descriptivos: El investigador responsable dará seguimiento a la investigación, cumpliendo de manera puntual con informes técnicos- descriptivos de ser solicitados por los comités, o alguna autoridad con respecto a esta investigación. También se mencionan claramente los instrumentos que se utilizarán con la mayor calidad y seguridad posibles, entendiendo que en el caso de no cumplir con todas las disposiciones de esta norma, se podrá revocar el permiso para llevarse a cabo este estudio.

- De las instituciones o establecimientos donde se realiza una investigación: Esta investigación se realizará en la Unidad de Medicina Familiar No 64, que cuenta con la

infraestructura suficiente, donde se da atención médica en turno matutino y vespertino con un equipo multidisciplinario, para proporcionar la atención médica necesaria en caso de algún daño sufrido durante el desarrollo del estudio.

- **Del investigador principal:** El presente protocolo de investigación fue elaborado y conducido por un profesional de la salud, con apego en los aspectos metodológicos, éticos y de seguridad del sujeto de investigación.

El consentimiento informado cumple con los requisitos solicitados por el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación.

- **De la seguridad física y jurídica del sujeto de investigación:**

Durante el desarrollo de este estudio, el participante tendrá la libertad de abandonar el estudio en el tiempo que lo considere o lo requiera, asegurando que continuará con la atención médica adecuada y completa en la unidad de medicina familiar 64, hasta que se tenga la certeza de que el estudio no le ocasionó daño alguno, así mismo está prohibido cobrar cuotas a los sujetos que participen en la investigación.

- **De la información implicada en investigaciones:** Durante la recolección de los datos para este estudio, se protege la identidad, confidencialidad de los datos personales de los pacientes, el investigador principal los resguardará por 5 años, solo serán entregados a quien los solicite y para ello deberá presentar una identificación personal.

VI. 9.6. Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares.

Texto vigente, nueva ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de Julio de 2010

De los principios de protección de datos personales

ARTICULO 7: Los datos personales de los individuos en este estudio, se recolectarán conforme a la normatividad vigente, se resguardarán, manteniendo la privacidad de cada participante. Se garantiza que la obtención de datos de esta investigación no se hará de manera fraudulenta, ni engañosa, se recabará y tratará de manera lícita conforme a las disposiciones de la ley.

ARTICULO 8: El consentimiento informado solo será firmado de forma voluntaria por el participante, previa explicación de los objetivos, justificación, procedimientos durante el estudio, así como riesgos y beneficios, respondiendo a cualquier duda y aclarando toda la información pertinente relacionada con el estudio.

ARTÍCULO 9: En este estudio será indispensable la firma autógrafa del participante, testigos y médico responsable del protocolo. En la encuesta, no se ocuparán datos personales sensibles, que pueden afectar la esfera íntima o provoque un riesgo grave o una discriminación hacia el sujeto de estudio.

ARTÍCULO 11: El investigador responsable de esta investigación se encargará de que los datos personales capturados sean correctos, pertinentes y actuales, para los fines que fueron recabados. Los datos personales serán guardados por setenta y dos meses y cuando ya no sean necesarios, podrán eliminados de la base de datos.

ARTÍCULO 12: Los datos obtenidos no tendrán otra finalidad que el desarrollo y análisis en el protocolo de estudio establecido, de tal forma que si se requiriera utilizarlos de manera diferente a lo previamente establecido, se entregará un nuevo consentimiento informado al participante, en el que se mencionen los cambios y si no está de acuerdo se retirará libremente de la investigación.

ARTÍCULO 13: Los datos del participante usados en este estudio, se tratarán de acuerdo a la privacidad establecida, respetando la integridad del participante con el menor riesgo posible de efectos indeseables.

ARTÍCULO 14: En esta investigación, se protegerán los datos personales bajo los principios de Ley federal de protección de datos personales, en posesión de los particulares, siendo respetada la privacidad del sujeto de estudio y dando el mínimo tratamiento posible a su información, y con las medidas necesarias para su aplicación.

REGLAMENTO DE LA LEY FEDERAL DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES EN POSESIÓN DE LOS PARTICULARES

Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de diciembre de 2011

Artículo 2. Durante la realización de la investigación se evitará el daño o interferencia a las instalaciones físicas, áreas críticas, equipo e información de la Institución; se protegerán los equipos móviles, portátiles o de fácil remoción, situados dentro o fuera de las instalaciones de la UMF 64.

Artículo 10. Este proyecto se llevará a cabo bajo apego y cumplimiento a lo dispuesto por la legislación mexicana y el derecho internacional.

Artículo 11. El responsable de esta investigación obtendrá el consentimiento de los sujetos de estudio para el resguardo de los datos personales, donde se les garantizará privacidad y confidencialidad.

Artículo 21. El responsable de esta investigación no condicionara la atención médica ni el trato al participante, como obligación de participar en el estudio y de retirarse del mismo cuando lo decida, así como su consentimiento para utilizar su información y datos personales.

Artículo 12. El consentimiento informado para esta investigación se firmara de manera voluntaria, no se hará uso de violencia, dolo o mala fe para obligar al participante a colaborar con el estudio, además el participante debe saber el uso que se le darán a sus datos y de la confidencialidad de los mismos.

VI. 9.7. Consentimiento informado

Es el documento en donde el sujeto acepta de manera voluntaria, participar en un estudio de investigación, con firma y fecha, debe ser realizado conforme el procedimiento para la evaluación, registro, seguimiento, enmienda y cancelación de protocolos de investigación presentados ante el comité local de investigación en salud y el comité local de ética en investigación 2810-003-002, el cual dicta la norma para cumplir con la elaboración correcta de una carta de consentimiento informado:

Información: Un principio básico es el respeto por el sujeto de investigación, su derecho a la autodeterminación y su derecho a tomar decisiones una vez que ha recibido información suficiente, oportuna, clara y veraz de todo lo relacionado con la investigación, previa firma del consentimiento.

Balance riesgo/beneficio: En esta investigación se garantiza el conocimiento del campo científico en cuanto a hipertensión arterial, se ha realizado con una cuidadosa evaluación de riesgos y beneficios, concluyendo que el riesgo es mínimo, se utilizara este protocolo solo si es aprobado por el comité de ética. El bienestar del paciente prevalecerá por encima de los intereses de la ciencia y de la sociedad.

Tipos de riesgo:

Físicos: Este estudio no implica riesgos físicos dado a que únicamente se contestará una encuesta y se medirá la presión arterial, peso y talla, es poco probable que ocurra algún daño para el participante, pues no es un estudio de intervención.

Psicológicos: En la presente investigación no se tocan temas que pudieran vulnerar el estado psicológico del paciente, ya que las preguntas que se hacen son meramente de carácter biológico, no existen cuestionamientos referentes a emociones.

Sociales: En la presente investigación no se tocan temas que pudieran vulnerar el aspecto social del individuo, por lo que el daño se calcula como mínimo.

Económicos: Los gastos económicos derivados de este estudio, serán auspiciados por el investigador responsable.

Beneficios: En caso de que los adultos tengan elevación de la presión arterial serán referidos al servicio de Medicina Familiar, así como se les dará recomendaciones en materia de alimentación, estilo de vida, lo que podría apoyar en que se ofrezca atención y tratamiento oportunos.

VI. 9.8. CIOMS (Consejo de Organizaciones Internacionales de Ciencias Médicas): Pautas Éticas Internacionales para la investigación Biomédica en Seres Humanos:

Pauta 1: Esta investigación se justifica éticamente para su realización, pues tendrá una aportación científica y social, siendo indiscutible la preservación de los derechos humanos de los participantes, buscando su beneficio.

Pauta 3: La bonificación del investigador y del sujeto a investigar será igualitaria, de forma que no sea mayor para uno u otro. Serán escogidos de manera justa, sin discriminar por su situación social, económica o vulnerabilidad.

Pauta 4: El riesgo de este proyecto es mínimo, así como el beneficio es mayor tanto individual, social y científicamente.

Pauta 8: El presente protocolo será sometido a un comité de ética e investigación para ser evaluado previamente a su desarrollo.

Pauta 9: El consentimiento informado en esta investigación será firmado de forma voluntaria por los participantes otorgándoles información completa, precisa y veraz.

VII. ORGANIZACIÓN.

Para la realización de este estudio fueron necesarios:

Recursos humanos

Pacientes mayores de 18 años de edad de sexo indistinto, investigador Responsable Dra. Maricruz Millán Sandoval, residente de tercer año de medicina familiar de la Unidad de Medicina Familiar Número 64, director y asesor de tesis Dr. Luis Rey García Cortes, con estudios en Licenciatura de Médico Cirujano, Especialidad en Medicina Familiar y Maestría en Investigación.

Recursos físicos

Instalaciones: Unidad de medicina familiar 64.

Materiales: bolígrafos, impresora, computadora portátil, formato de consentimiento informado, hojas, fotocopia, tablas de apoyo,

Sistemas informáticos: Access, SPSS versión 27.

Recursos financieros

Para la realización de este estudio, se utilizarán los recursos financieros, propios del instituto y del investigador.

VIII. RESULTADOS

VIII. 1. Resultados.

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, tipo encuesta transversal, en el periodo de abril a agosto del 2021 con una muestra de 300 adultos, con edades que comprendieron entre los 18 y 90 años, derechohabientes de la unidad de Medicina familiar número 64 del Instituto Mexicano del Seguro Social, los resultados se obtuvieron mediante instrumentos validados y cédula de identificación, se analizó la información mediante tablas de frecuencia para análisis individual de las variables, los datos fueron representados visualmente en gráficas de sectores y barras.

Entre las variables presión arterial y su clasificación, se demostró que 20.66% (62) presentaron presión arterial óptima, 55% (165) presión arterial normal, 12% (36) presión arterial normal alta, 7.66% (23) cifras de presión arterial correspondientes a hipertensión arterial grado 1, 3.66% (11) cifras de presión arterial correspondientes a hipertensión arterial grado 2 y 1% (3) hipertensión arterial grado 3, respectivamente. **Tabla 1 y Grafica 1.**

En base a los resultados obtenidos, se demostró que los adultos con presión arterial sistémica elevada representan un porcentaje de 24.32% (73). Los resultados se obtuvieron mediante la clasificación para la presión arterial de la Sociedad Europea de Cardiología, la Sociedad Europea de Hipertensión y la Sociedad Internacional de Hipertensión.

En cuanto a los resultados obtenidos mediante la encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión, en relación al antecedente de medición de la presión arterial, se demostró que el 90.3% (271) la habían medido dentro de los últimos 12 meses; 6% (18) hacia más de 12 meses y 3.7% (11) nunca la habían medido. **Tabla 2 y Grafica 2.**

Para su análisis también se tomaron en cuenta otros aspectos, uno de ellos, la participación en años previos en el estudio May Measurement Month, se observó que el 0.3% (1) había participado en el año 2019 y 99.7% (299) no tuvieron participación previa. **Tabla 3 y Grafica 3.**

Se describe una tabla donde se plasma el antecedente de hipertensión arterial en los participantes, obteniéndose que el 62.7% (188) no tienen antecedente de padecer esta enfermedad y de ellos 13.29% (25) tuvieron la presión arterial elevada y 86.7 % (163) tuvieron la presión arterial normal. El 37.3% (112) presentaron antecedente de hipertensión arterial, de ellos el 42.85% (48) tuvieron la presión arterial elevada y el 57.14% la presión arterial normal. **Tabla 4 y Grafica 4.**

En cuanto a las clases de antihipertensivos que toman los pacientes se demostró que el 69% (207) no toman antihipertensivos, 17% (51) toman de una clase de antihipertensivos,

12% (36) toman de dos clases, 1.3% (4) toman de tres clases, y el 0.7% (2) toman de cuatro clases de antihipertensivos respectivamente. **Tabla 5 y Grafica 5.**

Así mismo, se observó que el 92% (276) de los participantes no acuden a consulta médica extra institucional y no pagan por sus medicamentos, el 4,3% (13) pagan una parte de sus medicamentos y el 3.7% (11) pagan tanto por consulta médica extra institucional como por sus medicamentos. **Tabla 6 y Grafica 6.**

Además se demostró que el 69% (207) de los participantes no toman antihipertensivos, el 29.3% (88) toman regularmente su tratamiento antihipertensivo, el 1.3% (4) solo lo toman cuando lo necesitan, 0.3% (1) no lo toma debido a los efectos secundarios y ningún participante respondió no tomarlo debido a que es muy caro, no está disponible, toman medicina alternativa o se les olvida, obteniendo por tanto un 0% (0) a estas respuestas. **Tabla 7 y Grafica 7.**

En cuanto a toma de estatinas el 84.7% (254) respondieron que no toman, el 14% (42) si toman estatinas y el 1.3% (4) desconocen. **Tabla 8 y Grafica 8.**

También se observó que 86.7% (260) de los participantes no toman ácido acetil salicílico y 13.3% (40) si toman ácido acetil salicílico. **Tabla 9 y Grafica 9.**

Se establecieron rangos para las edades, 18-20, 21-30, 31-40, 41-50, 51-60, 61-70, 71-80, 81-90 con las siguientes distribuciones: 3.67% (11), 18.67% (56), 16% (48), 13.33% (40), 24% (72), 17% (51), 6.67% (20) y 0.67% (2); sin embargo, para su análisis estadístico, se utilizaron las edades individuales de los participantes, con valor mínimo de 18 y máximo de 81, de acuerdo con ello y a la distribución de datos libre, se calcularon medidas de tendencia central y medidas de dispersión de acuerdo con estas características se obtuvo una mediana de 49, es decir, las frecuencias de edad entre los encuestados, así como el porcentaje al que equivale el total de respuestas de los participantes es de 50% por debajo de este valor (18-48 años) y 50% por encima (50-81 años) de este valor. Además, se obtuvo un rango intercuartil (RI) de 32 a 60 de acuerdo con los percentiles 25 y 75. **Tabla 10 y Grafica 10.**

Entre los participantes, el sexo fue de 60% (180) para mujeres y de 40% (120) para hombres. **Tabla 11 y Grafica 11.**

En referencia a las mujeres que toman tratamiento de reemplazo hormonal representaron el 1.6% (3) y las que no toman fueron 98.3% (177). Las mujeres que toman anticonceptivos hormonales el 3.33% (6) refirieron que si toman y 96.6% (174) representó quienes no toman. Correspondiente al antecedente de hipertensión arterial durante embarazos previos o el actual; si manifestaron tener antecedente el 14.4% (26) y sin antecedente el 85.55%

(154). Respecto a mujeres con embarazo el 4.4% (8), manifestaron estar embarazadas y 95.5% (172), no refirieron estar embarazadas. **Tabla 12 y Grafica 12.**

Entre los participantes con antecedente de diabetes mellitus fue el 20% (60) y sin antecedente el 80% (240). También se observó que 1.7% (5) de los participantes presentaron antecedente de síndrome coronario agudo (SCA) y no presentaron el antecedente 98.3% (295). De igual manera se demostró que 1.7% (5) si tienen antecedente de evento vascular cerebral (EVC) y 98.3% (295) de los participantes no presentaron antecedente de EVC. En cuanto al antecedente de haber tenido una prueba positiva para COVID 19; el 20.7% (62) respondieron que si la habían tenido y el 79.3% (238) refirieron no haber tenido prueba positiva para COVID 19. En cuanto al antecedente de vacunación contra COVID 19 en los participantes, se observó que el 73.7% (221) tienen antecedente de vacunación y 26.3% (79) no presentan el antecedente. **Tabla 13 y Grafica 13.**

En cuanto al antecedente de tabaquismo 25% (75) fumaron en el pasado, 23% (69) fuman actualmente y 52% (156) nunca han fumado. **Tabla 14 y Grafica 14.**

Con respecto a la frecuencia en el consumo de alcohol: 6.3% (19) consumen alcohol de 1 a 3 veces por semana, 2.7% (8) consumen alcohol de 1 a 6 veces por semana, 0.3% (1) consumen alcohol todos los días y 90.7% (272) nunca han consumido alcohol. **Tabla 15 y Grafica 15.**

Además se demostró que el 93.3% (280) de los participantes con antecedente de hipertensión arterial no vieron afectado su tratamiento durante la pandemia, el 3.7% (11) vio afectado su tratamiento debido a que su medicamento no estaba disponible, 1.7% (5) no tuvieron acceso a los servicios de atención médica, 1% (3) suspendieron su tratamiento, y 0.3% (1) ameritó nuevos medicamentos. **Tabla 16 y Grafica 16.**

Entre los participantes, 69.7% (209) no realizan ejercicio físico moderado al menos 150 minutos por semana o 75 minutos de ejercicio vigoroso y 30.3% (91) si lo realizan. **Tabla 17 y Grafica 17.**

El Perfil educativo (años de educación en la escuela) de acuerdo con los resultados muestra la siguiente distribución: no asistieron a la escuela 4% (12), asistieron de 1 a 6 años 19.7% (59), asistieron de 7 a 12 años 44.3% (133), asistieron más de 12 años 32% (96). **Tabla 18 y Grafica 18.**

Se establecieron rangos para el peso, con los siguientes resultados; 30 a 50 kg 2.7% (8), 51 a 70 kg 49% (147), 71 a 90 kg 39.3% (118), 91 a 110 kg 6.3% (19), 111 a 130 kg 2.3% (7) y más de 130 kg 0.3% (1). Se analizó mediante, medidas de tendencia central, en base con valor mínimo de 38 kg y máximo de 133 kg, con distribución de datos libre, revelando

una mediana de 70 kg, es decir, la mitad de las observaciones por encima de este valor (71-133 kg) y por debajo de este valor (38-69). Las medidas de dispersión, de los mismos resultados mostraron un rango intercuartil (RI) de 62.750 kg a 80 kg, correspondientes a los percentiles 25 y 75. **Tabla 19 y Grafica 19.**

Igualmente, se establecieron rangos para el peso al nacimiento, con los siguientes resultados; desconocen su peso al nacimiento 93.7% (281), pesaron menos de 2 kg al nacer 0.3% (1), de 2 a 3 kg 2.7% (8), de 3 a 4 kg 2.7% (8) y más de 4 kg 0.7% (2). Se analizó mediante medidas de tendencia central, en base con valor mínimo de 1.6 kg y máximo de 5.5 kg, con distribución de datos libre, revelando una mediana de 3.100 kg, es decir, la mitad de las observaciones por encima de este valor (3.101kg-5.5 kg) y por debajo de este valor (1.6 kg-3.099kg). Las medidas de dispersión, de los mismos resultados mostraron un rango intercuartil (RI) de 2,700 kg a 3.800 kg, correspondientes a los percentiles 25 y 75.

Tabla 20 y Grafica 20.

Por último, se establecieron rangos para el pulso, la distribución fue la siguiente: 40-60 11.7% (35), 61-80 60.3% (181), 81-100 25.3% (76) y 101-120 2.7% (8), sin embargo, para su análisis estadístico, se utilizaron los pulsos individuales de los participantes, con valor mínimo de 41 y máximo de 113, de acuerdo con ello y a la distribución de datos libre, se calcularon medidas de tendencia central y medidas de dispersión de acuerdo con estas características se obtuvo una mediana de 73, es decir, las frecuencias de pulso entre los encuestados, es de 50% por debajo de este valor (41-72 pulsos por minuto) y 50% por encima (74-113 pulsos por minuto) de este valor; se obtuvo un rango intercuartil (RI) de 66 a 82 de acuerdo con los percentiles 25 y 75.

Tabla 21 y Grafica 21.

VIII. 2. Tablas y gráficas.

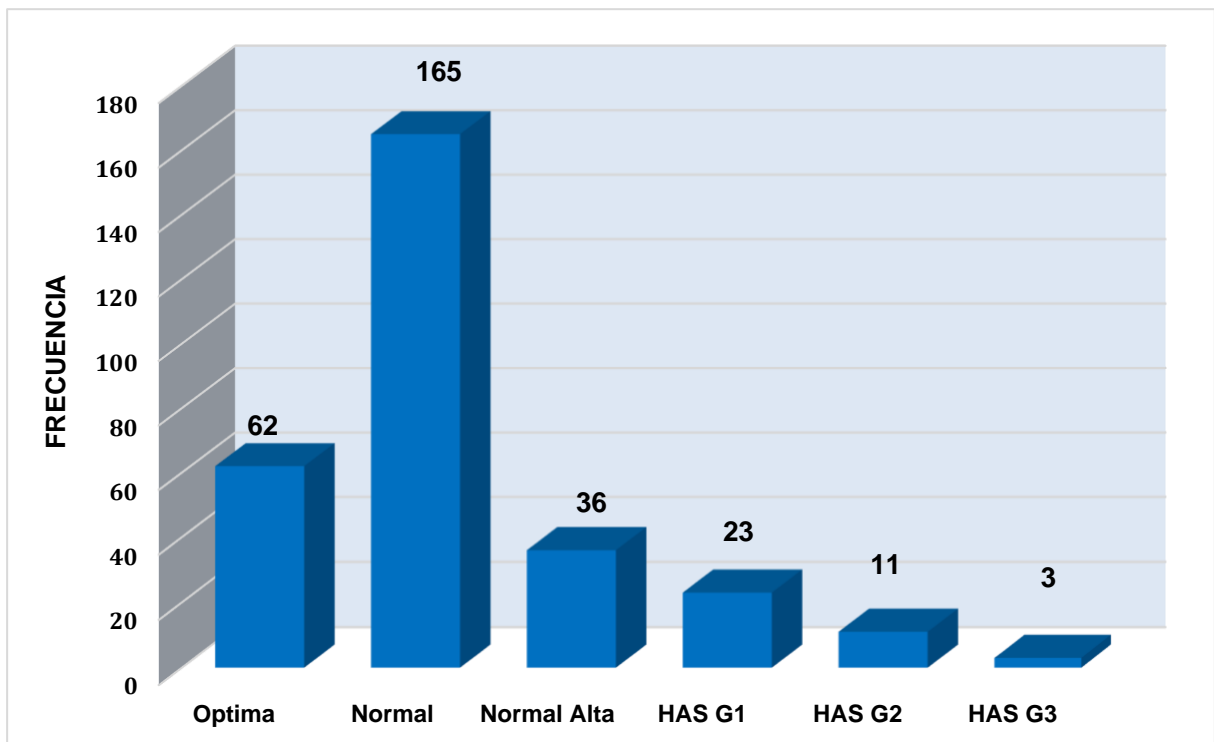
Tabla 1. Clasificación de la presión arterial en pacientes mayores de 18 años de edad que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.

VARIABLE	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
Optima	62	20.66
Normal	165	55
Normal Alta	36	12
HAS G1	23	7.66
HAS G2	11	3.66
HAS G3	3	1
Total	300	100.0%

Nota aclaratoria. HAS: Hipertensión arterial sistémica.

Fuente: Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión

Gráfico 1. Clasificación de la presión arterial en pacientes mayores de 18 años de edad que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.



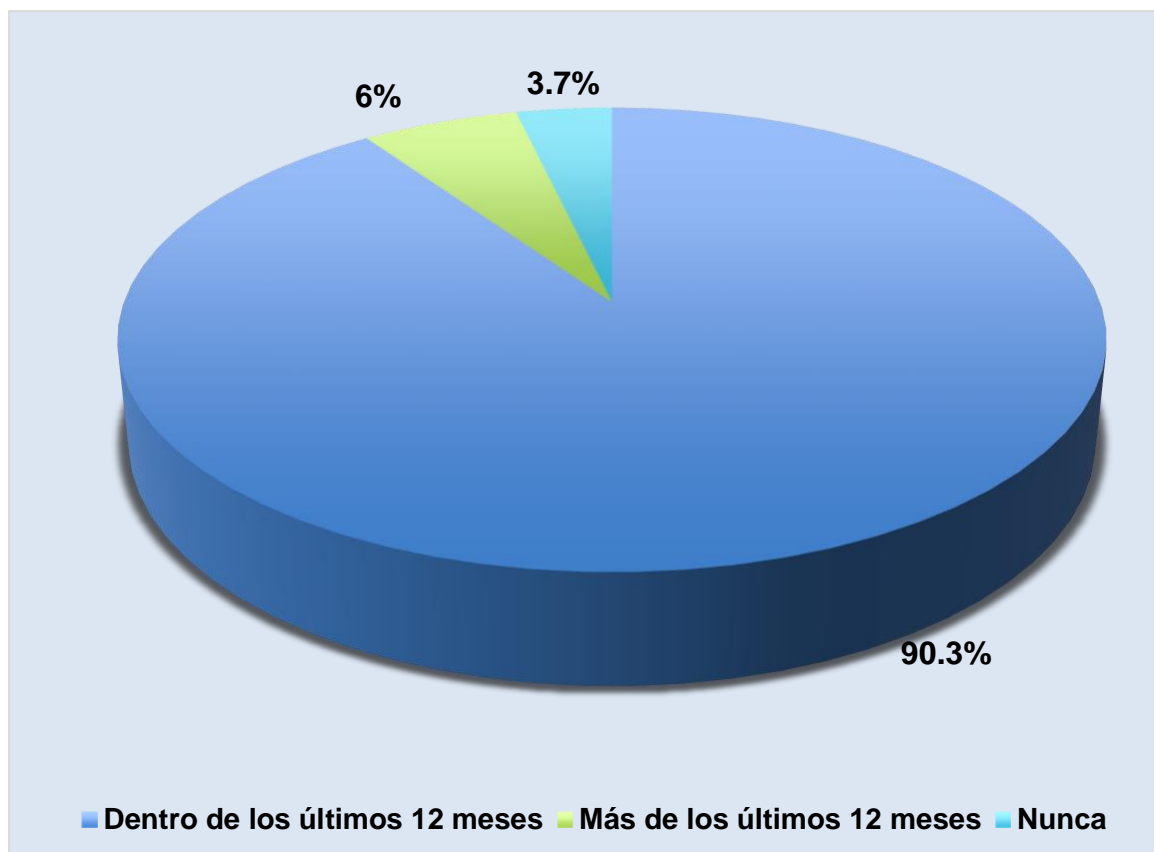
Fuente: Tabla No.1

Tabla 2. Antecedente de medición de la presión arterial en pacientes mayores de 18 años de la UMF No. 64 del IMSS.

VARIABLE	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
Dentro de los últimos 12 meses	271	90.3
Más de los últimos 12 meses	18	6
Nunca	11	3.7
Total	300	100

Fuente: Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión

Gráfico 2. Antecedente de medición de la presión arterial en pacientes mayores de 18 años de la UMF No. 64 del IMSS.



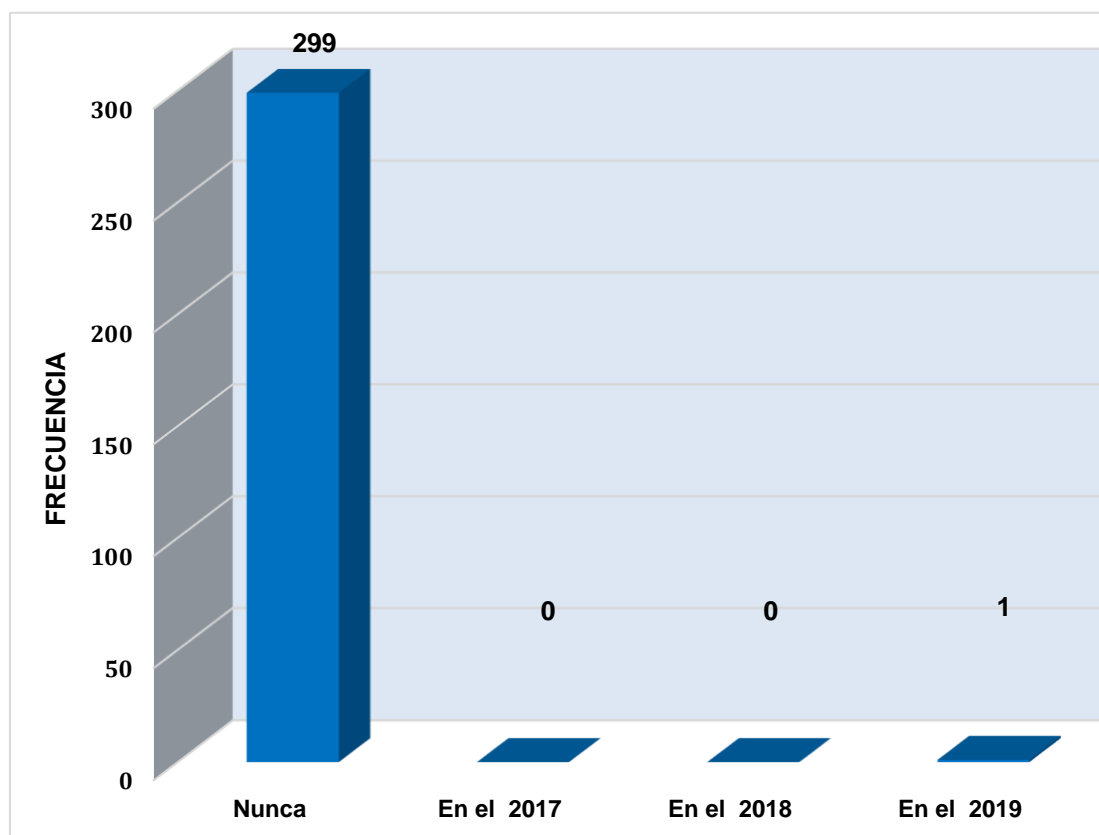
Fuente: Tabla No. 2

Tabla 3. Participación en años previos en el estudio May Measurement Month en pacientes de la UMF No. 64 del IMSS

VARIABLE	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
Nunca	299	99.7
En el 2017	0	0
En el 2018	0	0
En el 2019	1	0.3
Total	300	100

Fuente: Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión

Gráfico 3. Participación en años previos en el estudio May Measurement Month en pacientes de la UMF No. 64 del IMSS



Fuente: Tabla No.

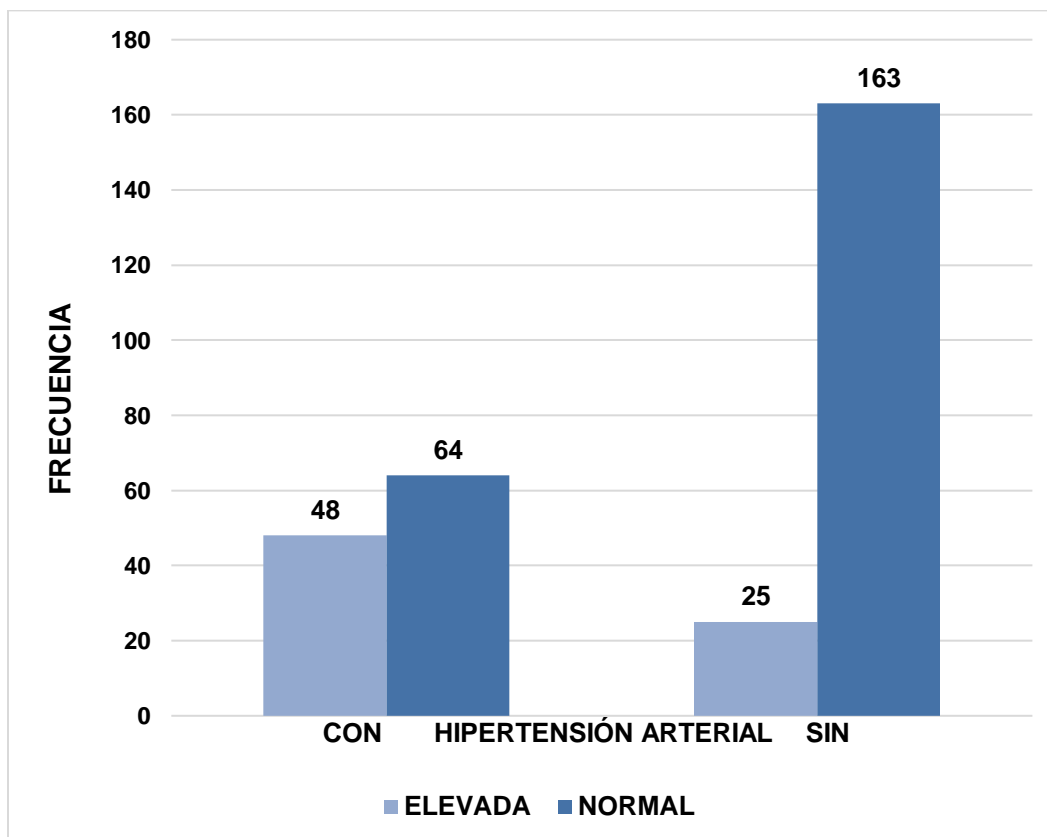
Tabla 4. Pacientes mayores de 18 años con antecedente de hipertensión arterial, que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.

PA \ HAS	CON ANTECEDENTE		SIN ANTECEDENTE	
	F	%	F	%
Elevada	48	42.85	25	13.29
Normal	64	57.14	163	86.7
Total	112	100	188	100

Nota aclaratoria. HAS: Hipertensión arterial sistémica. PA: presión arterial.

Fuente: Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión

Gráfico 4. Pacientes mayores de 18 años con antecedente de hipertensión arterial, que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.



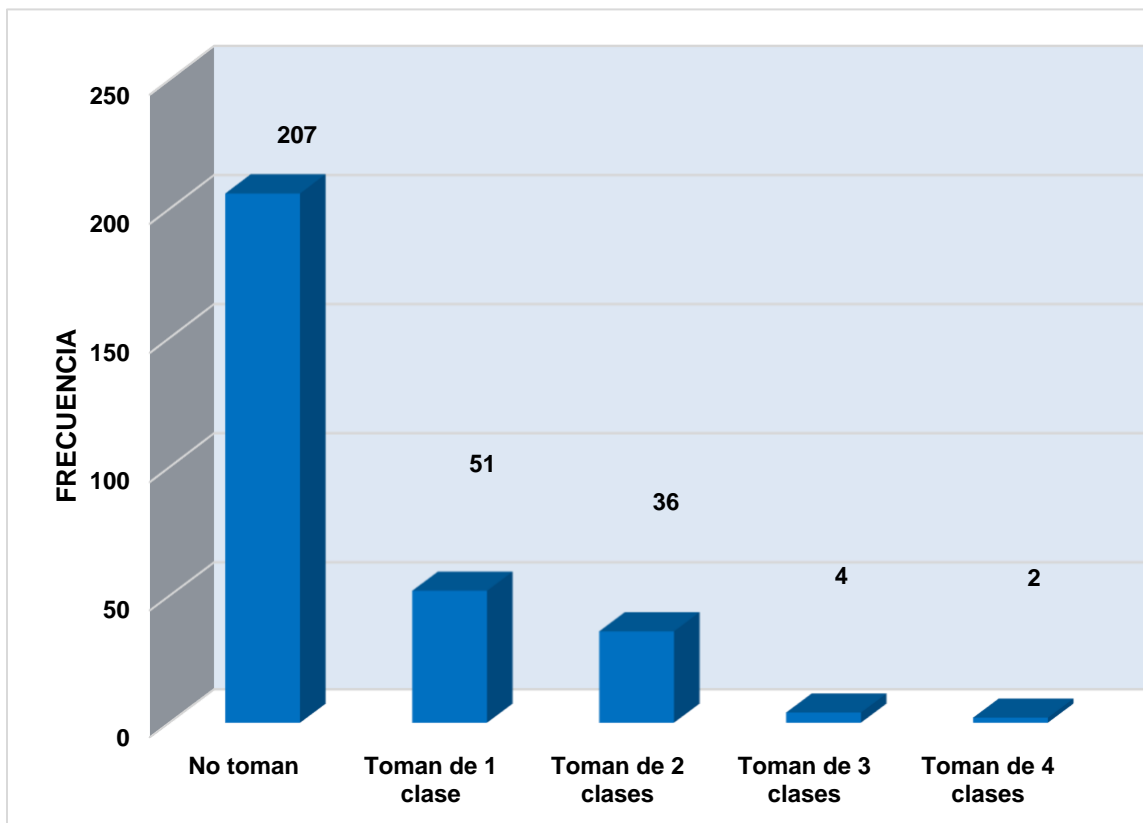
Fuente: Tabla No 4

Tabla 5. Clases de antihipertensivos que toman los pacientes de la UMF No. 64 del IMSS.

VARIABLE	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
No toman	207	69
Toman de 1 clase	51	17
Toman de 2 clases	36	12
Toman de 3 clases	4	1.3
Toman de 4 clases	2	0.7
Total	300	100

Fuente: Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión

Gráfico 5. Clases de antihipertensivos que toman los pacientes de la UMF No. 64 del IMSS.



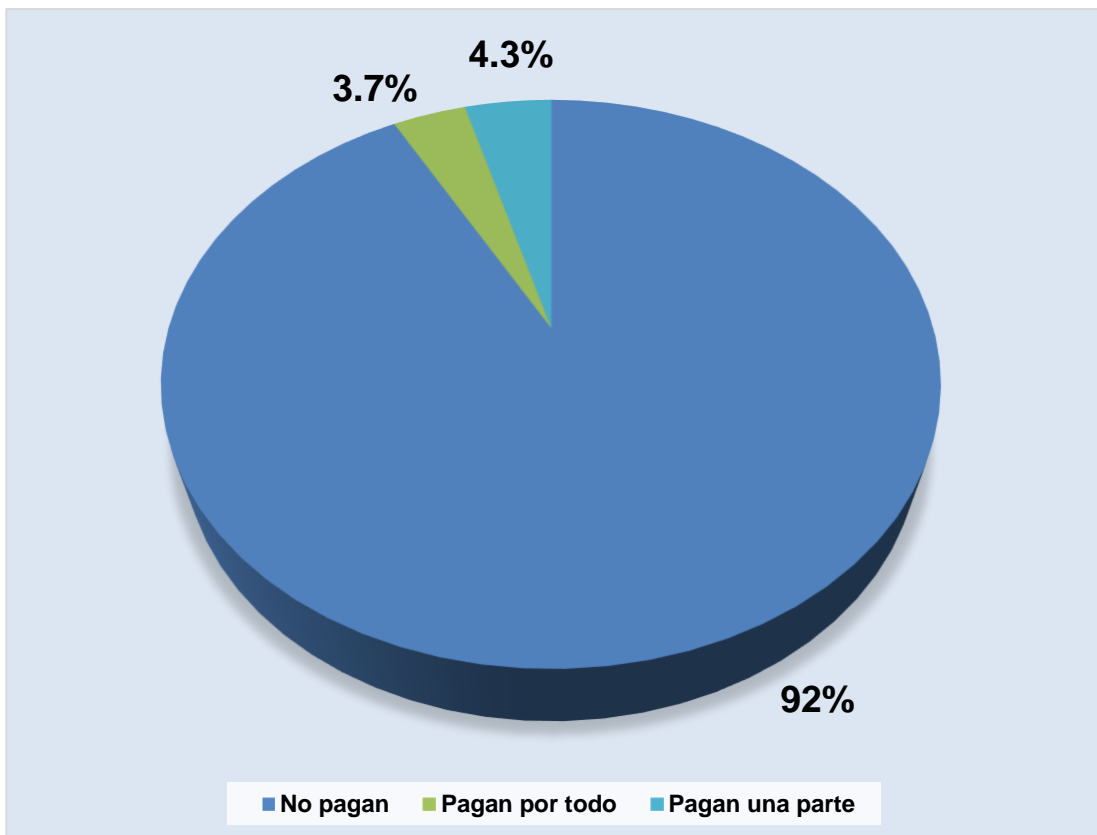
Fuente: Tabla No. 5

Tabla 6. Pacientes que acuden a consulta extrainstitucional y pagan por sus medicamentos.

VARIABLE	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
No pagan	276	92
Pagan por todo	11	3.7
Pagan una parte	13	4.3
Total	300	100

Fuente: Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión

Gráfico 6. Pacientes que acuden a consulta extrainstitucional y pagan por sus medicamentos.



Fuente: Tabla No. 6

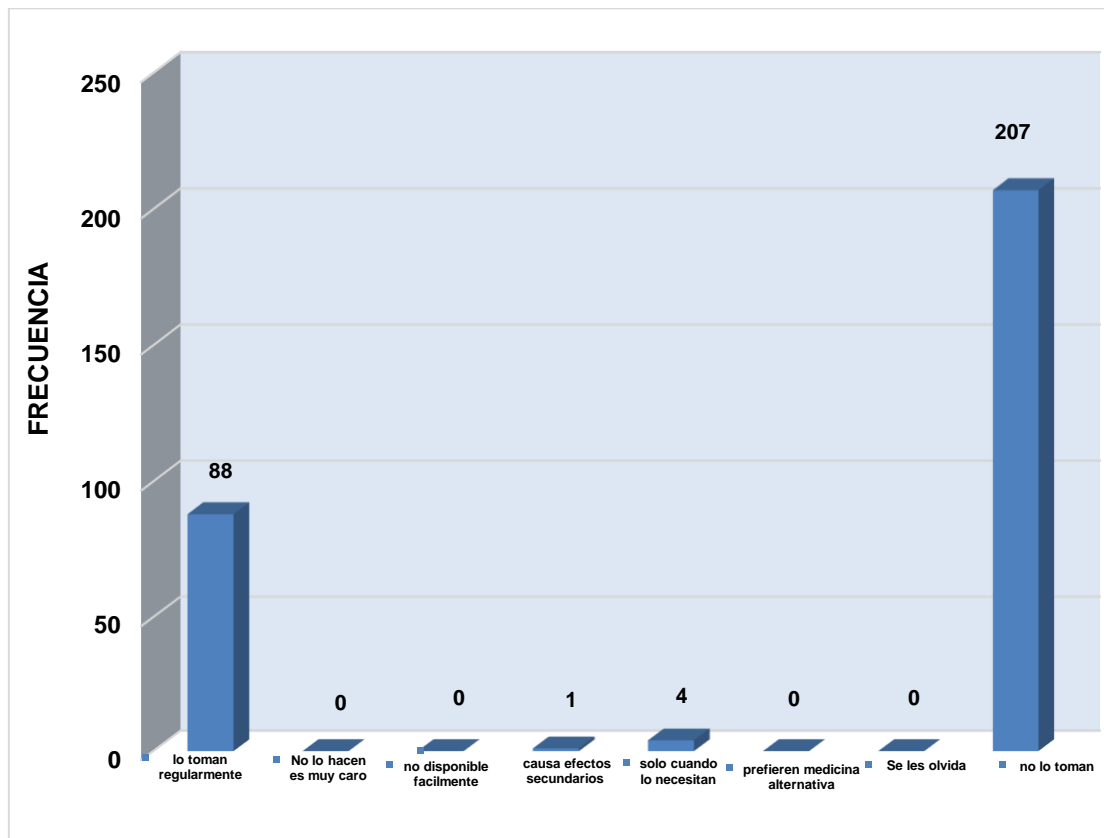
Tabla 7. Uso regular de tratamiento antihipertensivo y causas de suspensión del mismo, en pacientes de la UMF No. 64 del IMSS.

VARIABLE	F (N)	P (%)
Lo toman regularmente	88	29.3
No lo hacen debido a que es muy caro	0	0
No está disponible fácilmente	0	0
Causa efectos secundarios	1	0.3
Solo lo toman cuando lo necesitan	4	1.3
Prefieren medicina alternativa	0	0
Se les olvida	0	0
No toman antihipertensivos	207	69
Total	300	100

Nota aclaratoria. F: frecuencia, P: porcentaje.

Fuente: Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión

Gráfico 7. Uso regular de tratamiento antihipertensivo y causas de suspensión del mismo, en pacientes de la UMF No. 64 del IMSS.



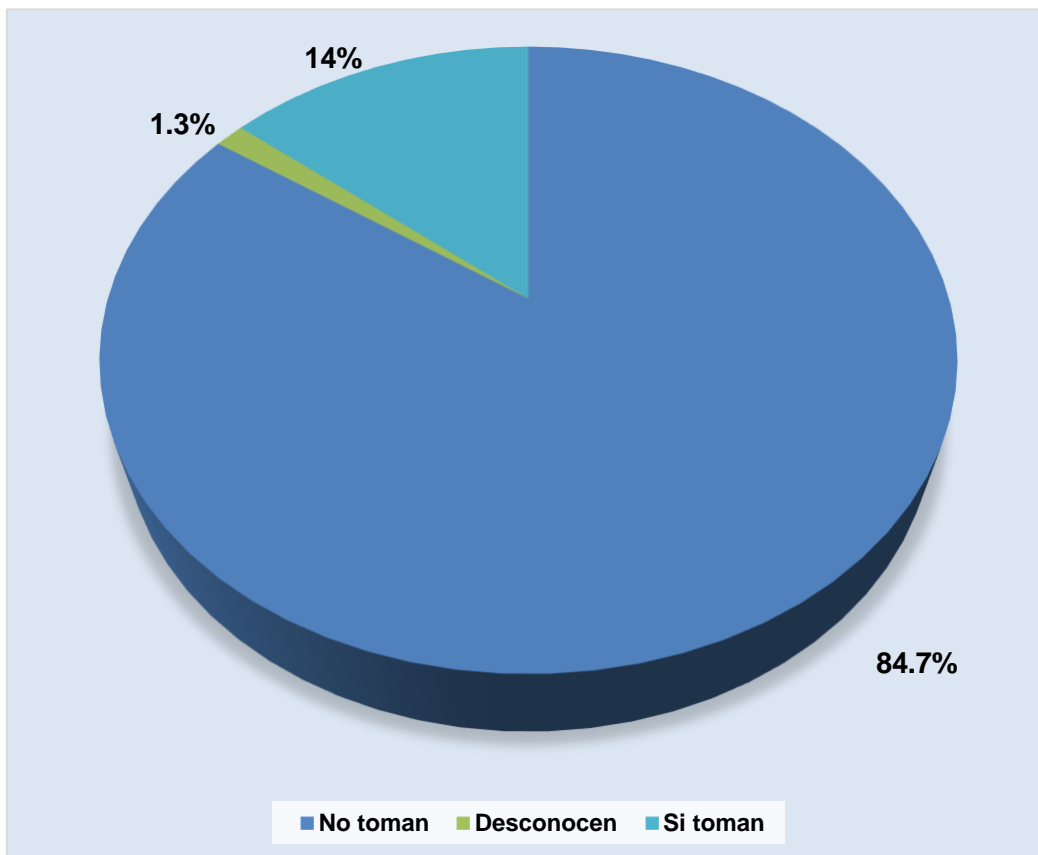
Fuente: Tabla No. 7

Tabla 8. Pacientes de la UMF No. 64 del IMSS que toman estatinas.

VARIABLE	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
No toman	254	84.7
Desconocen	4	1.3
Si toman	42	14
Total	300	100

Fuente: Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión

Gráfico 8. Pacientes de la UMF No. 64 del IMSS que toman estatinas.



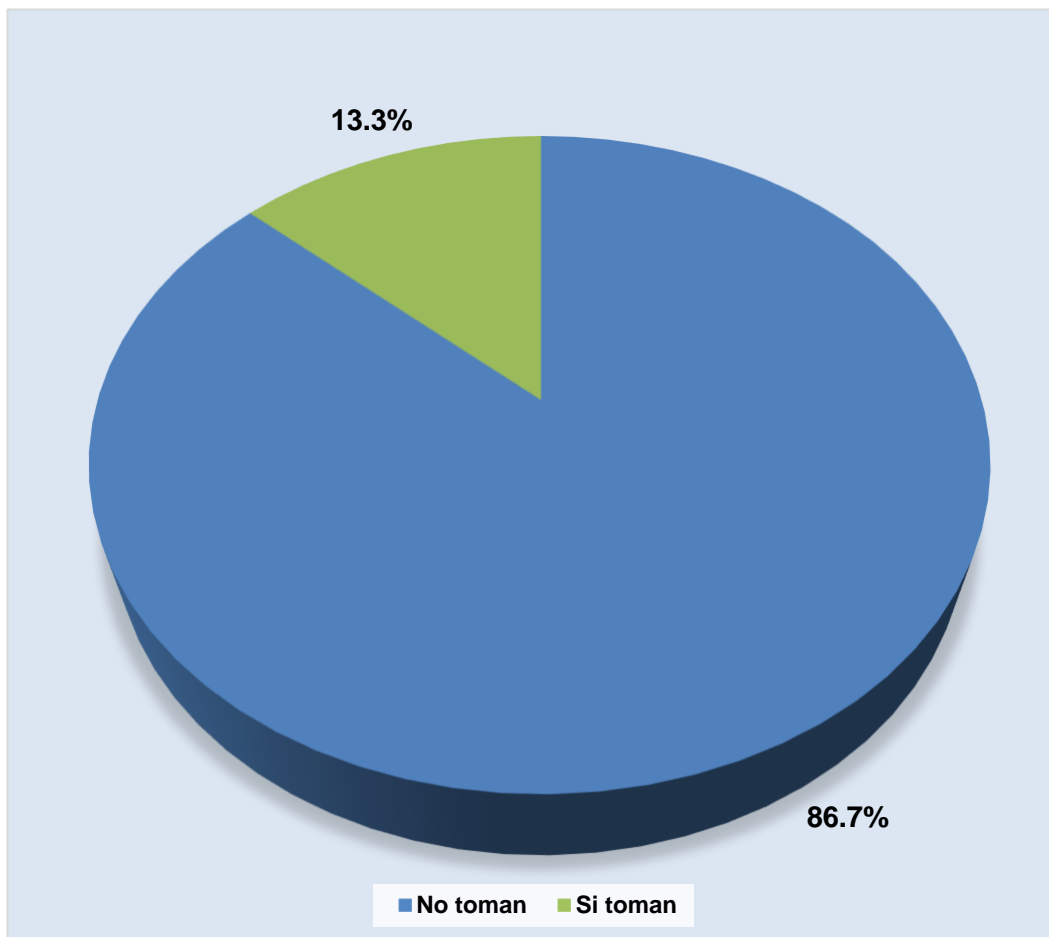
Fuente: Tabla No. 8

Tabla 9. Pacientes mayores de 18 años de edad de la UMF No. 64 del IMSS que toman aspirina.

VARIABLE	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
No toman	260	86.7
Si toman	40	13.3
Total	300	100

Fuente: Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión

Gráfico 9. Pacientes mayores de 18 años de edad de la UMF No. 64 del IMSS que toman aspirina.



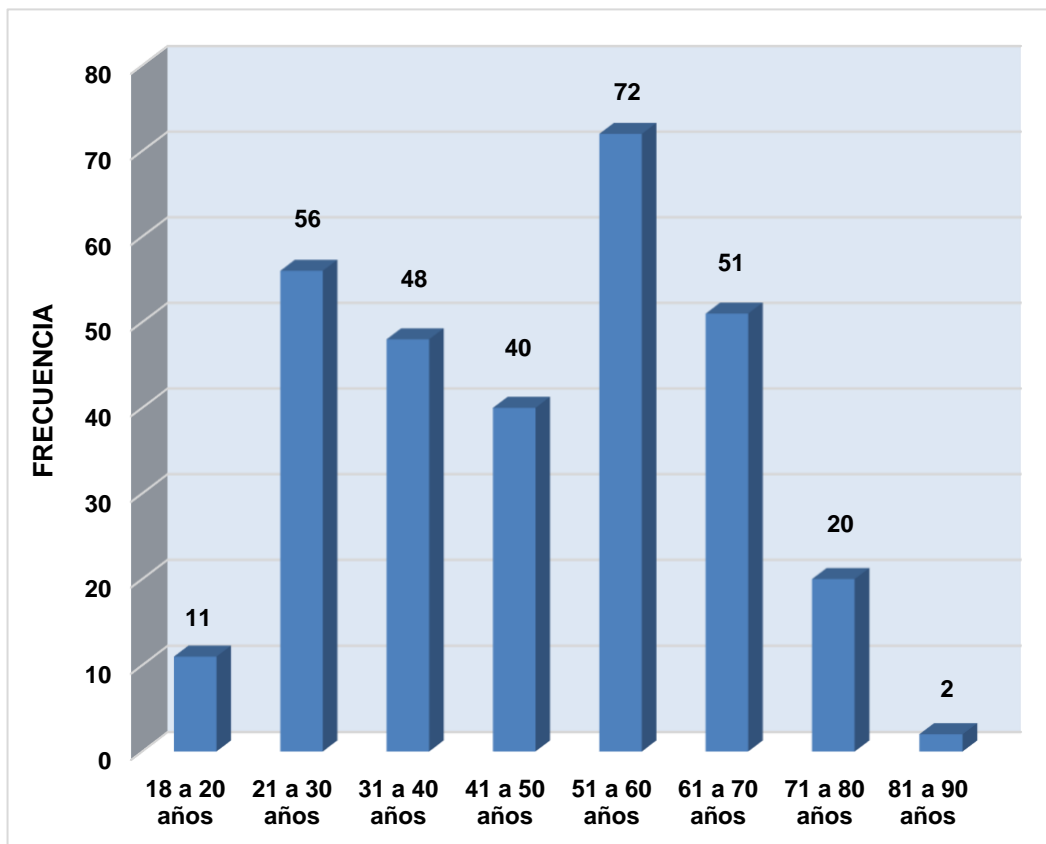
Fuente: Tabla No. 9

Tabla 10. Edad en pacientes que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.

VARIABLE	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
18 a 20 años	11	3.67
21 a 30 años	56	18.67
31 a 40 años	48	16
41 a 50 años	40	13.33
51 a 60 años	72	24
61 a 70 años	51	17
71 a 80 años	20	6.67
81 a 90 años	2	0.67
Total	300	100

Fuente: Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión.

Gráfico 10. Edad en pacientes que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.



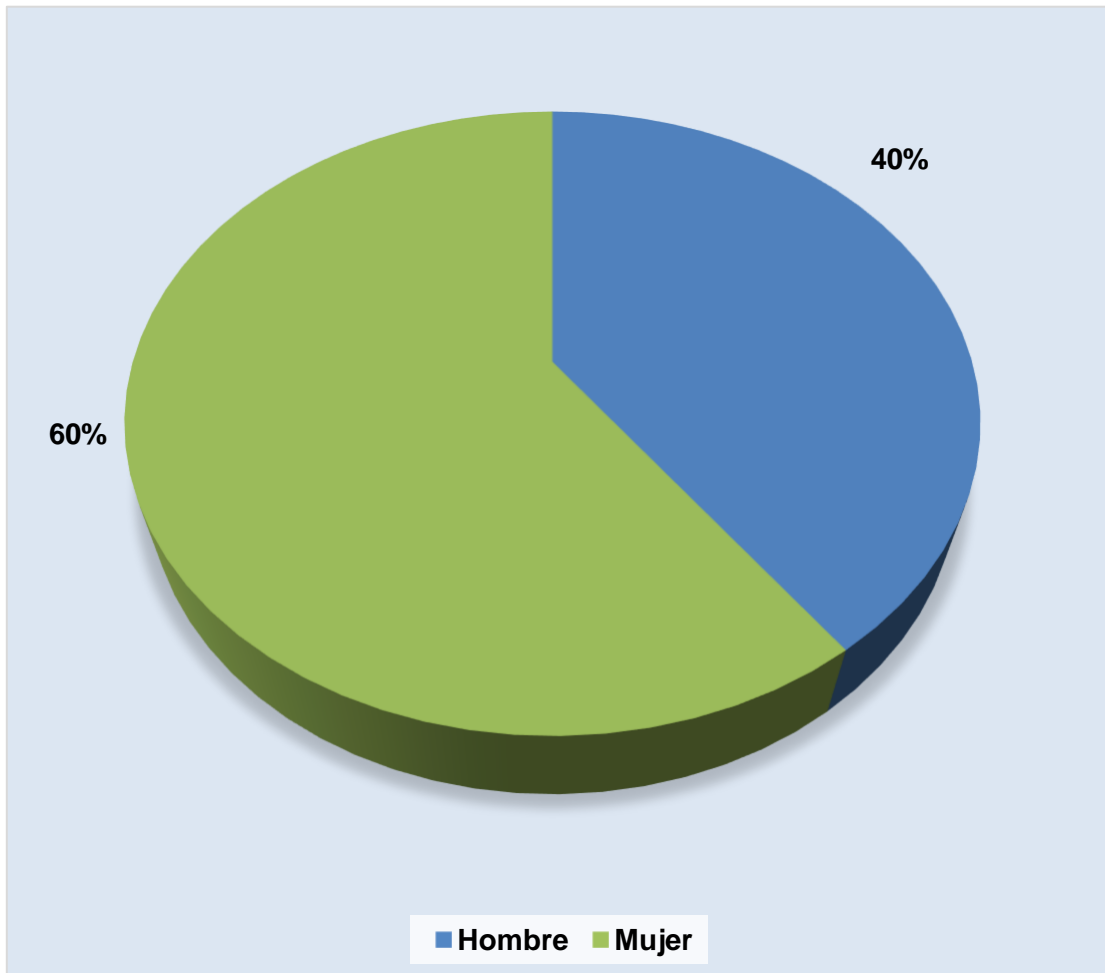
Fuente: Tabla No. 10

Tabla 11. Sexo en pacientes mayores de 18 años de edad que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.

VARIABLE	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
Hombre	120	40
Mujer	180	60
Total	300	100

Fuente: Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión.

Gráfico 11. Sexo en pacientes mayores de 18 años de edad que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.



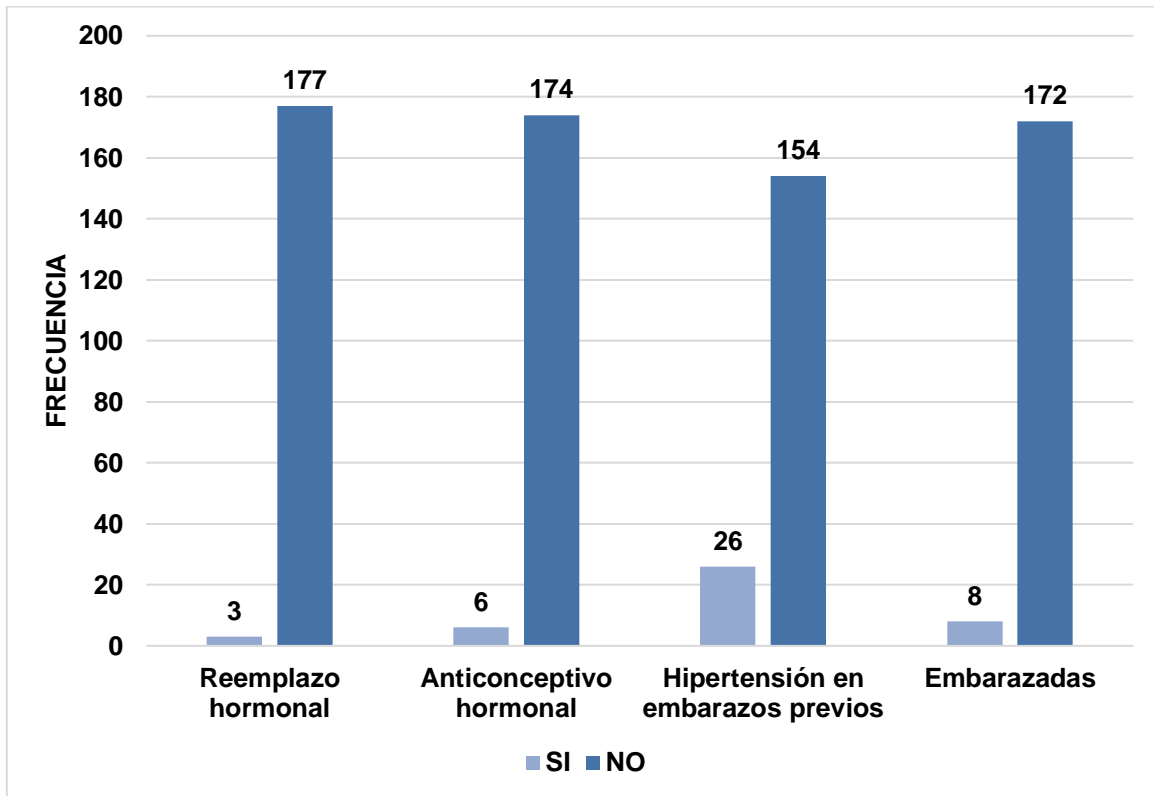
Fuente: Tabla No. 11

Tabla 12. Antecedentes en mujeres mayores de 18 años de edad que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.

MUJERES	SI		NO	
	F	%	F	%
Reemplazo hormonal	3	1.6	177	98.33
Anticonceptivo hormonal	6	3.33	174	96.66
Hipertensión en embarazos previos	26	14.44	154	85.55
Embarazadas	8	4.4	172	95.5

Fuente: Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión.

Gráfico 12. Antecedentes en mujeres mayores de 18 años de edad que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.



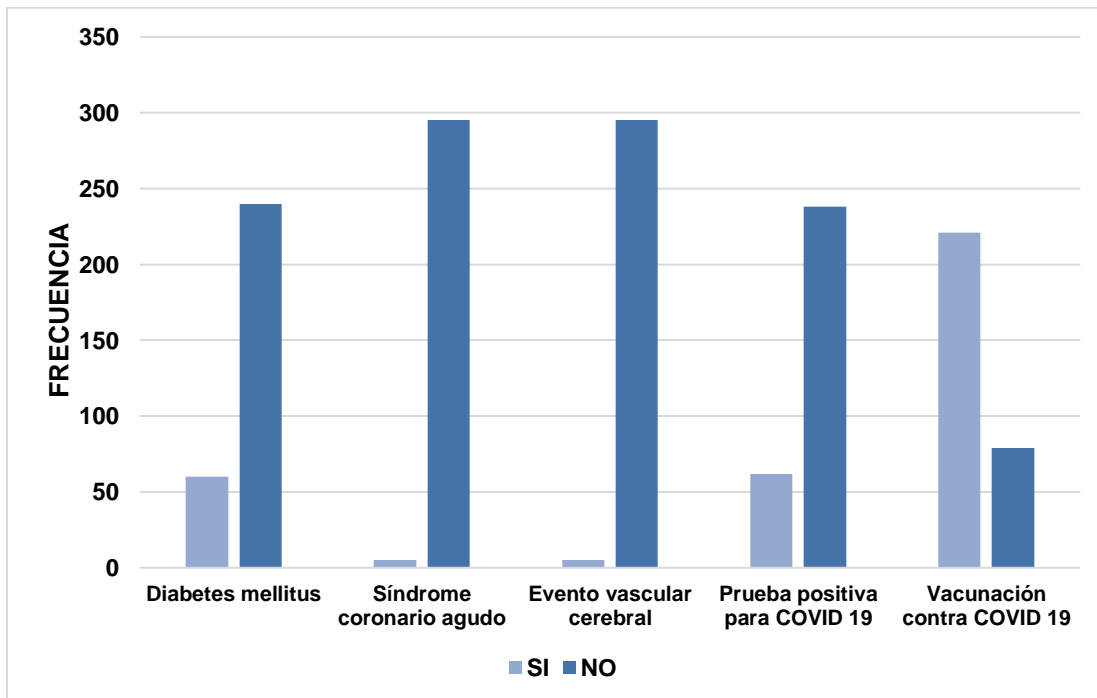
Fuente: Tabla No. 12

Tabla 13. Antecedentes en adultos mayores de 18 años de edad que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.

VARIABLE	SI		NO	
	F	%	F	%
Diabetes mellitus	60	20	240	80
Síndrome coronario agudo	5	1.7	295	98.3
Evento vascular cerebral	5	1.7	295	98.3
Prueba positiva para COVID 19	62	20.7	238	79.3
Vacunación contra COVID 19	221	73.7	79	26.3

Fuente: Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión.

Gráfico 13. Antecedentes en adultos mayores de 18 años de edad que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.



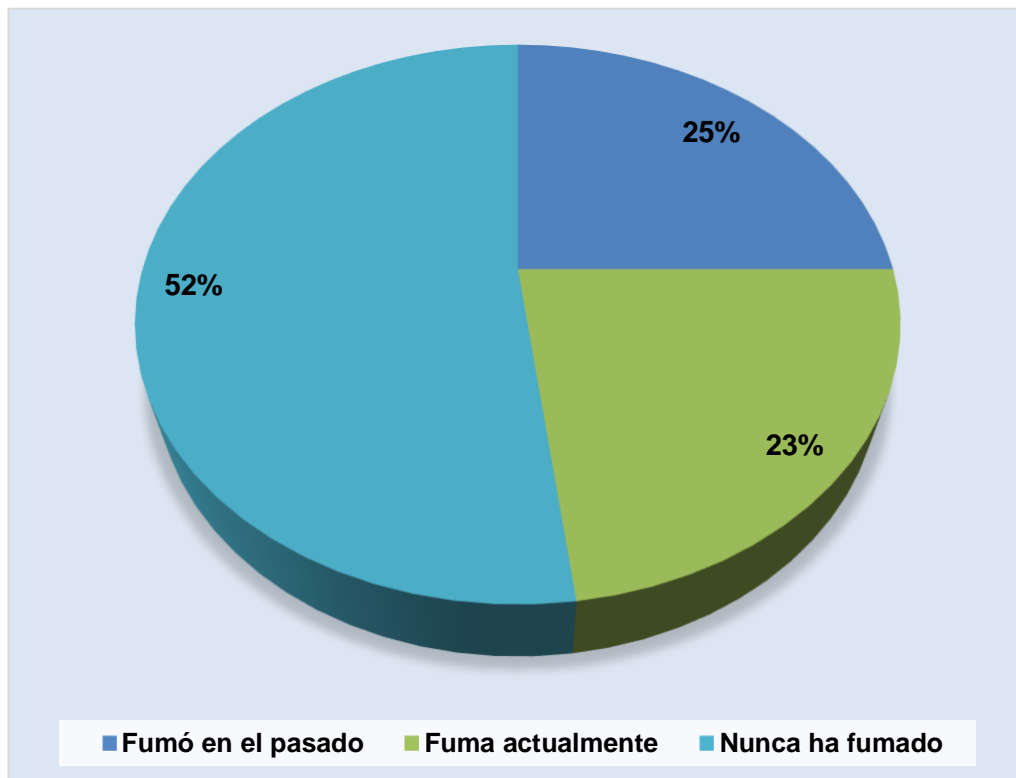
Fuente: Tabla No. 1

Tabla 14. Mayores de 18 años de edad con antecedente de tabaquismo, que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.

VARIABLE	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
Fumó en el pasado	75	25
Fuma actualmente	69	23
Nunca ha fumado	156	52
Total	300	100

Fuente: Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión

Gráfico 14. Mayores de 18 años de edad con antecedente de tabaquismo, que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.



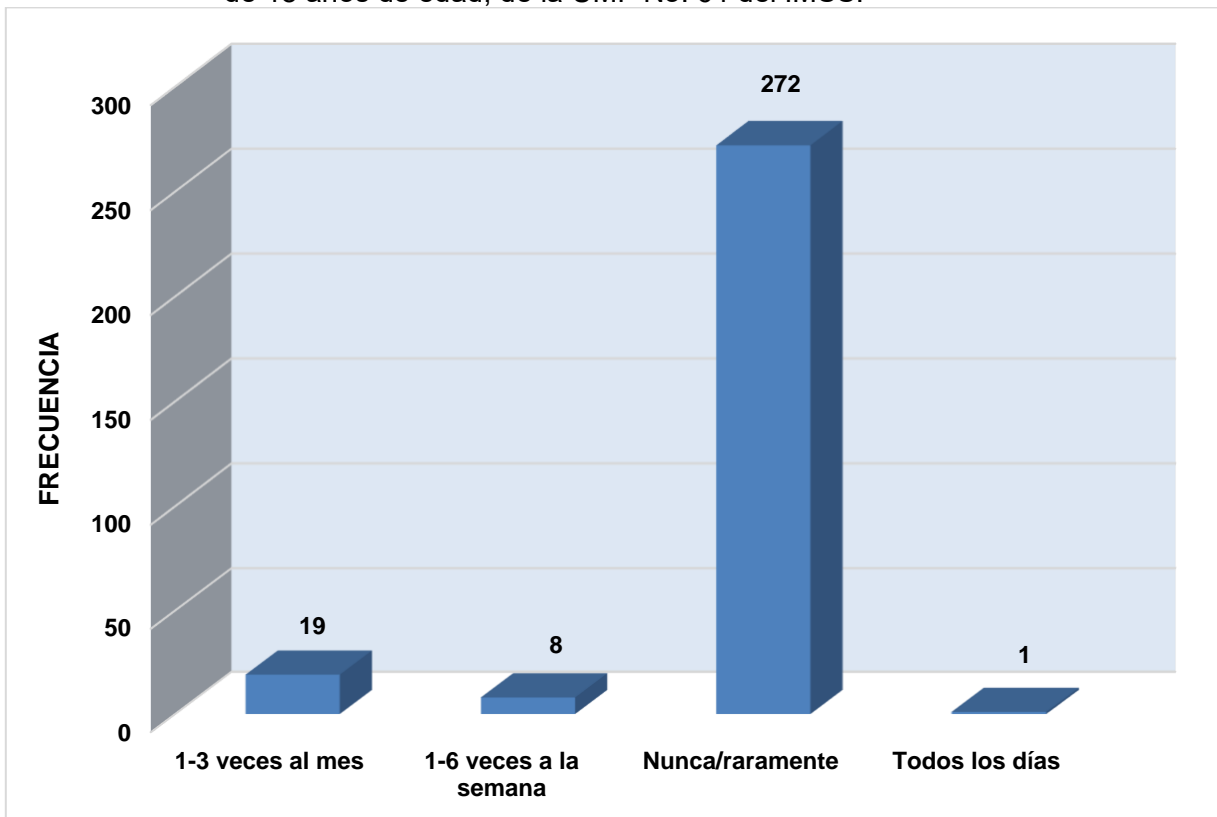
Fuente: Tabla No. 14

Tabla 15. Frecuencia del consumo de alcohol en mayores de 18 años de edad, de la UMF No. 64 del IMSS.

VARIABLE	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
1-3 veces al mes	19	6.3
1-6 veces a la semana	8	2.7
Nunca/raramente	272	90.7
Todos los días	1	0.3
Total	300	100

Fuente: Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión

Gráfico 15. Frecuencia del consumo de alcohol en mayores de 18 años de edad, de la UMF No. 64 del IMSS.



Fuente: Tabla No. 15

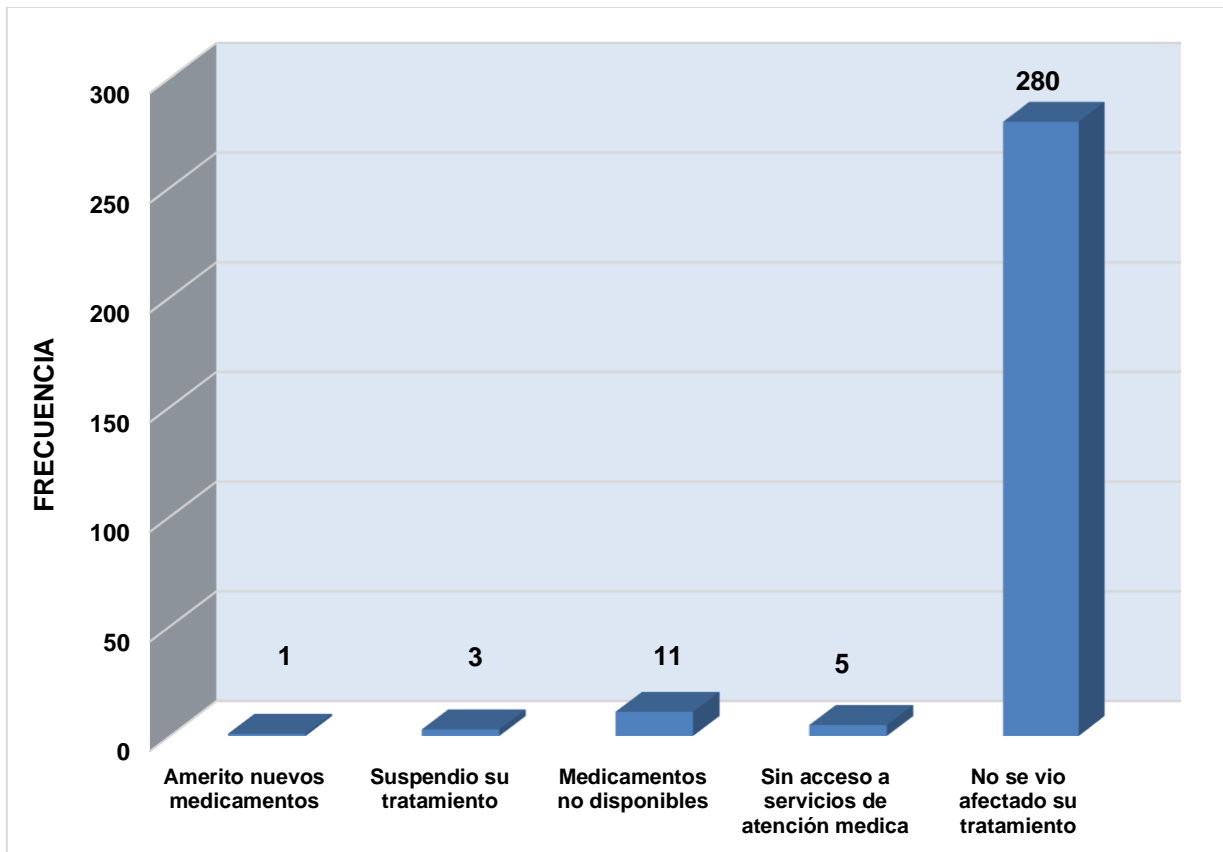
Tabla 16. Pacientes de la UMF No. 64 del IMSS con hipertensión arterial, que por causa de la pandemia COVID 19 se vio afectado su tratamiento.

VARIABLE	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
Amerito nuevos medicamentos	1	0.3
Suspendió su tratamiento	3	1
Medicamentos no disponibles	11	3.7
Sin acceso a servicios de atención medica	5	1.7
No se vio afectado su tratamiento	280	93.3
Total	300	100

Nota aclaratoria. COVID 19: Enfermedad por el nuevo coronavirus 2019.

Fuente: Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión

Gráfico 16. Pacientes de la UMF No. 64 del IMSS con hipertensión arterial, que por causa de la pandemia COVID 19 se vio afectado su tratamiento.



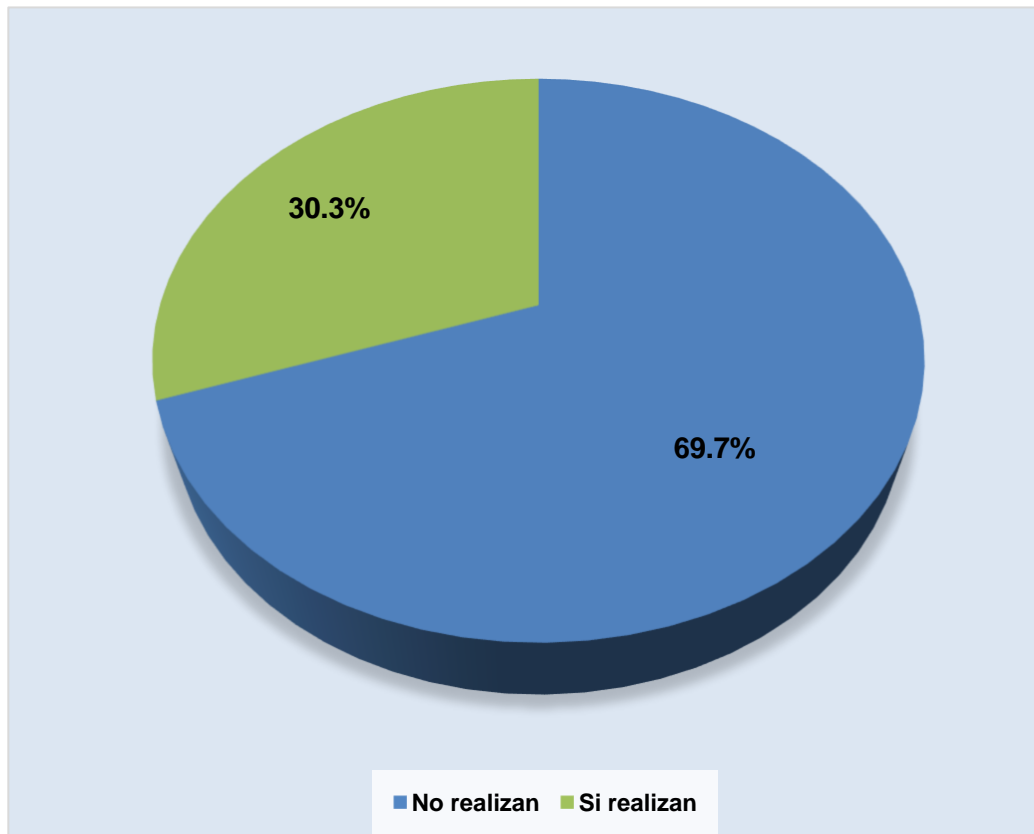
Fuente: Tabla No. 16

Tabla 17. Adultos mayores de 18 años de la UMF No. 64 del IMSS, que realizan 150 minutos de ejercicio físico moderado o 75 minutos de ejercicio físico vigoroso por semana.

VARIABLE	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
No realizan	209	69.7
Si realizan	91	30.3
Total	300	100

Fuente: Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión

Gráfico 17. Adultos mayores de 18 años de la UMF No. 64 del IMSS, que realizan 150 minutos de ejercicio físico moderado o 75 minutos de ejercicio físico vigoroso por semana.



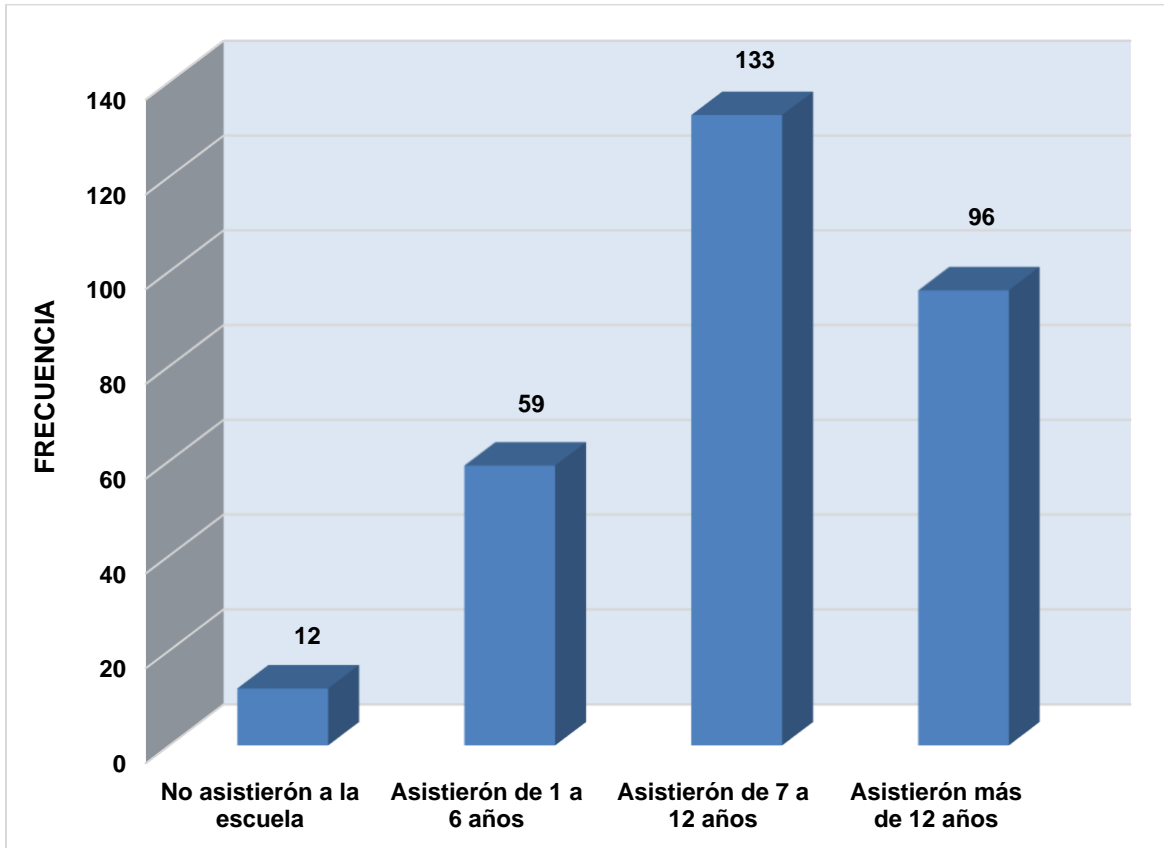
Fuente: Tabla No. 17

Tabla 18. Años de educación en la escuela, en mayores de 18 años que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.

VARIABLE	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
No asistieron a la escuela	12	4
Asistieron de 1 a 6 años	59	19.7
Asistieron de 7 a 12 años	133	44.3
Asistieron más de 12 años	96	32
Total	300	100

Fuente: Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión

Gráfico 18. Años de educación en la escuela, en mayores de 18 años que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.



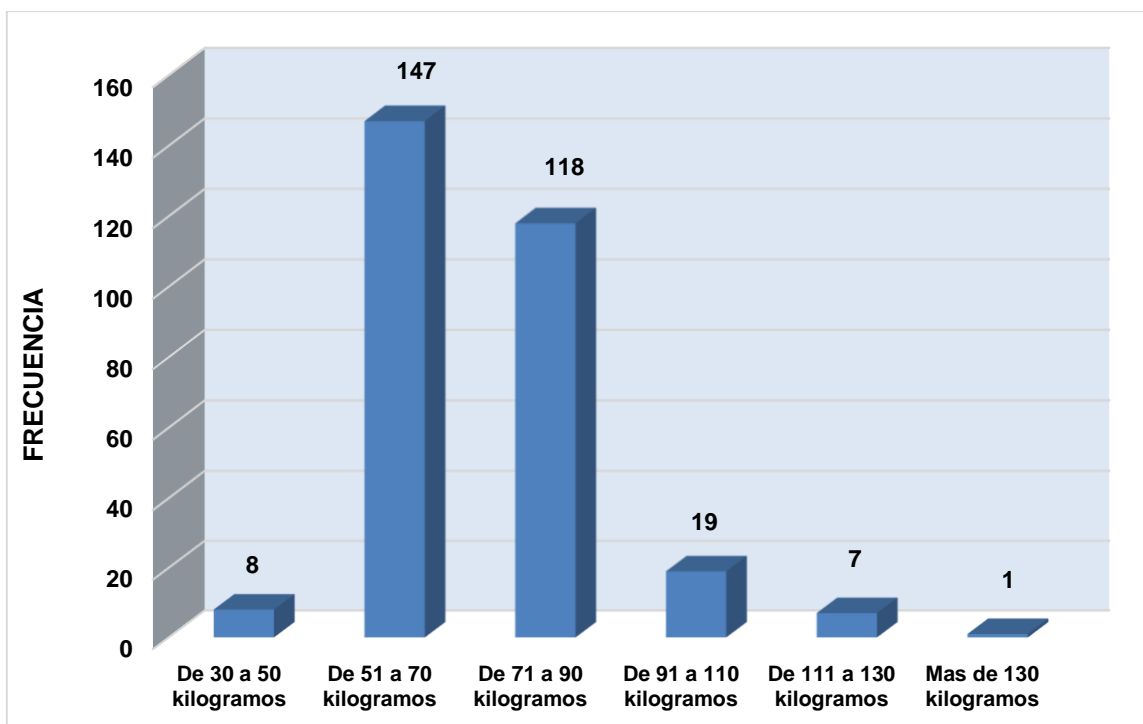
Fuente. Tabla No. 18

Tabla 19. Peso en pacientes mayores de 18 años de edad que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.

VARIABLE	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
De 30 a 50 kilogramos	8	2.7%
De 51 a 70 kilogramos	147	49.0%
De 71 a 90 kilogramos	118	39.3%
De 91 a 110 kilogramos	19	6.3%
De 111 a 130 kilogramos	7	2.3%
Mas de 130 kilogramos	1	0.3%
Total	300	100.0%

Fuente: Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión

Gráfico 19. Peso en pacientes mayores de 18 años de edad que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.



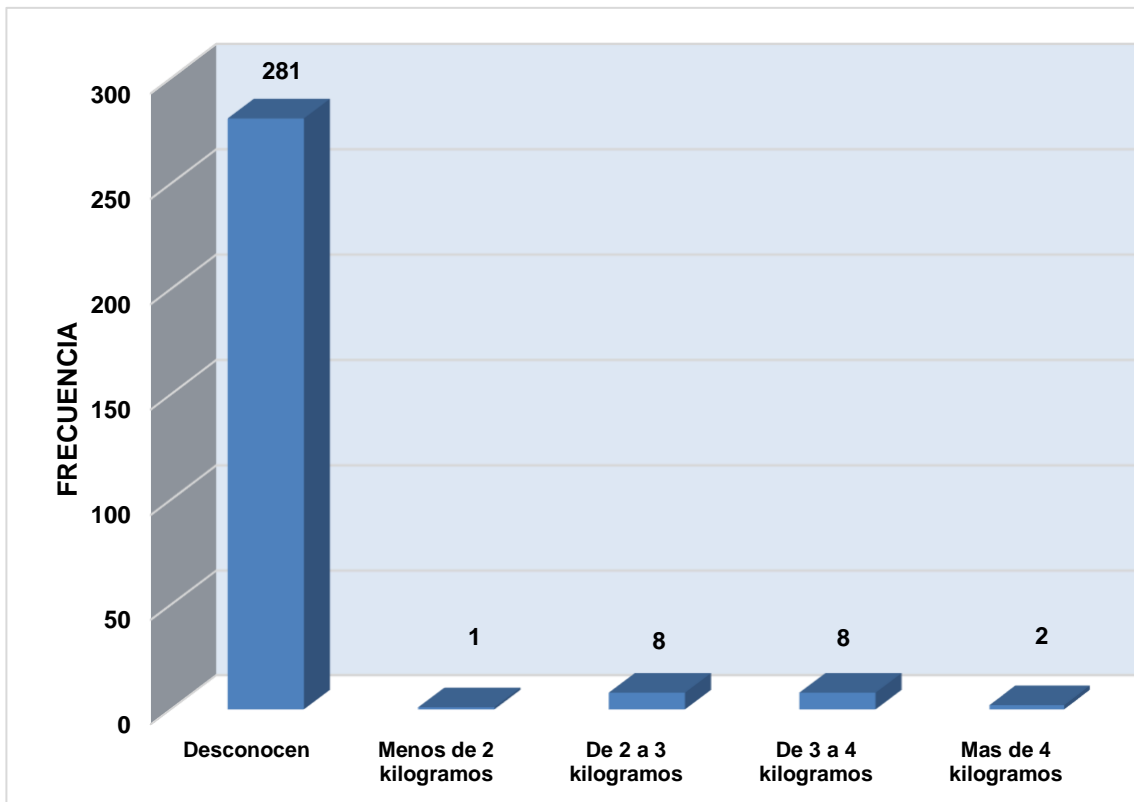
Fuente: Tabla No.19

Tabla 20. Peso al nacer en pacientes mayores de 18 años de edad que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.

VARIABLE	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
Desconocen	281	93.7%
Menos de 2 kilogramos	1	0.3%
De 2 a 3 kilogramos	8	2.7%
De 3 a 4 kilogramos	8	2.7%
Mas de 4 kilogramos	2	0.7%
Total	300	100.0%

Fuente: Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión

Gráfico 20. Peso al nacer en pacientes mayores de 18 años de edad que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.



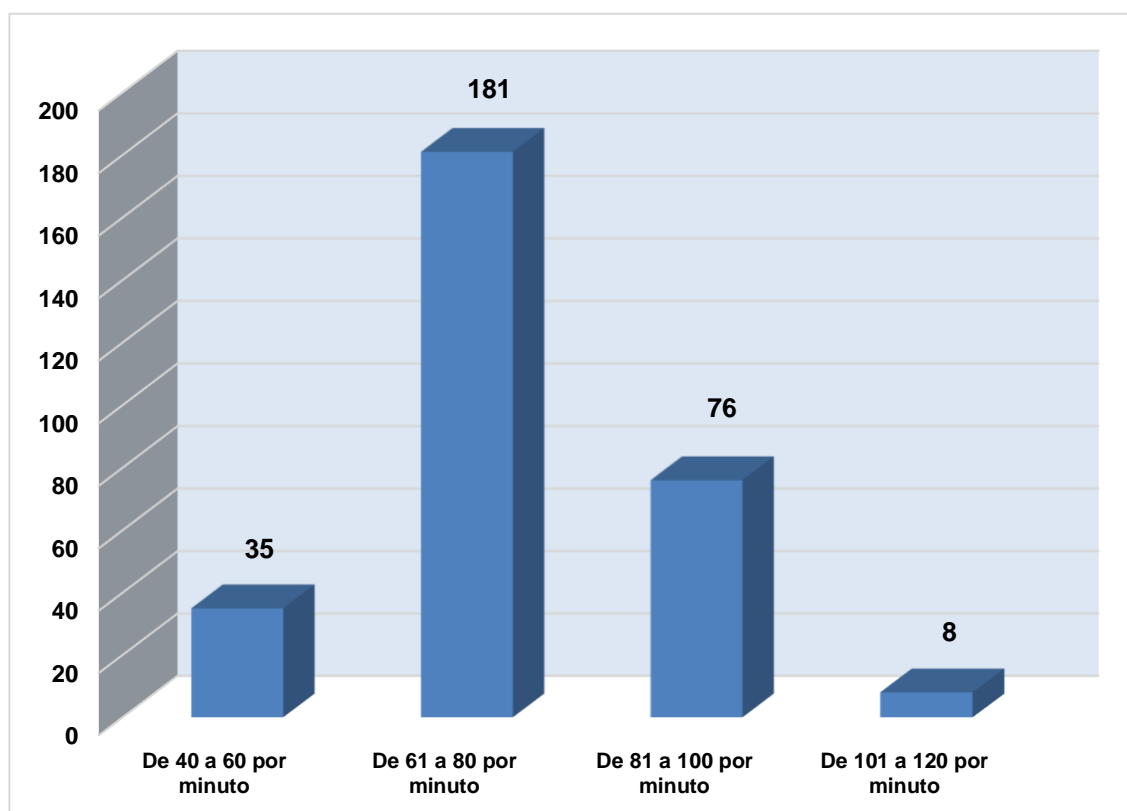
Fuente: Tabla No.20

Tabla 21. Pulso en pacientes mayores de 18 años de edad que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.

VARIABLE	FRECUENCIA (N)	PORCENTAJE (%)
De 40 a 60 por minuto	35	11.7%
De 61 a 80 por minuto	181	60.3%
De 81 a 100 por minuto	76	25.3%
De 101 a 120 por minuto	8	2.7%
Total	300	100.0%

Fuente: Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión

Gráfico 21. Pulso en pacientes mayores de 18 años de edad que acuden a la UMF No. 64 del IMSS.



Fuente: Tabla No.21

IX. DISCUSION

El objetivo principal de esta investigación fue implementar la estrategia May Measurement Month en la Unidad de Medicina Familiar número 64 del Instituto Mexicano del Seguro Social, esta estrategia sirve para la detección de cifras elevadas de presión arterial en pacientes mayores de 18 años con y sin diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica. Se analizaron un total de 300 pacientes que equivalen al 100% de la muestra, el 24.33% resulto con cifras de presión arterial elevada, este resultado es menor a lo reportado en el estudio de ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición) 2020 donde se encontraron cifras de presión arterial elevadas en 30.2% de los adultos mexicanos³⁸, la diferencia puede ser debida a que en el estudio May Measurement Month se utilizó la clasificación de la Sociedad Europea de Hipertensión, donde se toman parámetros más altos de presión arterial para categorizarla como elevada, mientras que en la encuesta ENSANUT 2020 se utilizó la clasificación de la American Heart Association en su octavo reporte JNC8 (Joint National Commite on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of Hihh Blood Pressure). Es de suma importancia la detección temprana de las cifras elevadas de presión arterial ya que podemos prevenir, diagnosticar y tratar de manera oportuna padecimientos como: enfermedad arterial periférica, retinopatía hipertensiva, hipertrofia ventricular izquierda, infarto agudo al miocardio, evento vascular cerebral, insuficiencia renal e insuficiencia cardiaca.³⁹

De los participantes de la investigación se observó que el 3.7% nunca se habían medido la presión arterial, comparando los resultados con el estudio May Measurement Month del año 2019, en el cual se encontró que de los participantes de 92 países el 32% nunca se habían medido la presión arterial¹⁰, la diferencia puede deberse a que el presente estudio se realizó dentro de una unidad de medicina familiar, donde acuden pacientes previamente citados, generalmente de patologías crónicas, por lo tanto, se les toma la presión arterial, al menos cada que acuden a su cita. La toma de la presión arterial para detección de cifras elevadas, permite diagnosticar y de ser necesario modificar el tratamiento para lograr cifras dentro de parametros normales.

El estudio May Measurement Month no se había realizado previamente en la Unidad de Medicina Familiar número 64 del IMSS por lo cual solo 1 de los participantes refiere haber participado en el año 2019 en un estudio previo realizado en otra área.

Del total de los participantes de esta investigación el 62.7% no presentaban diagnóstico previo de hipertensión arterial, de ellos el 13.29% tuvieron elevación de su presión arterial y desconocían estas cifras. En los estudios May Measurement Month realizados en el año 2017, 2018 y 2019 se demostraron los siguientes porcentajes de participantes con presión arterial elevada que desconocían sus cifras: 17.3%³, 14.6%⁵ y 18.9%¹⁰, respectivamente. Así mismo en la encuesta ENSANUT 2020 realizada en México se observó que 30.7% de los participantes tuvieron la presión arterial elevada³⁸ y de ellos la mitad desconocía sus cifras, estos resultados son similares entre sí, cabe destacar que los estudios MMM del 2017 y 2019 fueron hechos en más de 80 países, pero el resultado que aquí se muestra para el estudio MMM 2018 se obtuvo solo de la población mexicana, al compararlo con la presente investigación se observa una tendencia a la disminución en las cifras de presión arterial elevadas, lo cual puede ser debido a la implementación de estrategias para la detección de hipertensión, por lo que es trascendental tomar decisiones que permitan generar conocimiento acerca de la importancia que tiene la simple medición de la presión arterial en unidades médicas, siendo este un procedimiento, sencillo y barato.

De todos los participantes de este estudio el 37.3% padecían de Hipertensión Arterial, de estos el 42.85% tuvieron descontrol de sus cifras de presión arterial, comparando estos resultados con los obtenidos en el estudio May Measurement Month 2017 se observa similitud, puesto que la cifra de pacientes con Hipertensión arterial descontrolada fue de 46.3%³, en México se llevó a cabo el estudio May Measurement Month en el 2018 observándose 33.5%⁵ de adultos con HAS sin control. También podemos comparar los resultados con los obtenidos en la encuesta ENSANUT 2020 donde se informó un porcentaje de 45.1%³⁸ de adultos con hipertensión arterial fuera de parámetros de control. Los resultados muestran que casi la mitad de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial no cumplen las metas de tratamiento, esto puede deberse a la falta de entendimiento de los pacientes acerca de la importancia del control de sus cifras tensionales, a través del automonitoreo y autocuidado de la salud.

Según lo observado en este estudio, más de la mitad de adultos con Hipertensión Arterial Sistémica (69%) no toman medicamentos antihipertensivos y solo 29.3% toman regularmente su tratamiento, igualmente se observó en el estudio May Measurement Month 2018 realizado en México que solo el 38% de los adultos con hipertensión arterial estaban medicados⁵. Estos resultados revelan que a pesar de ser diagnosticados, los pacientes con

hipertensión arterial no toman medicamentos para regular sus cifras tensionales; esta información es relevante, puesto que permite identificar el principal problema del descontrol hipertensivo; en este estudio se observó que 1.3% de los adultos solo toman el medicamento cuando lo necesitan y puede ser debido a la falta de educación y concienciación de la enfermedad, lo cual refleja una area de oportunidad para la atención de primer nivel, pues se hace primordial enfatizar esfuerzos para modificar la cultura, compromiso y responsabilidad de los pacientes con su propia salud, mediante la capacitación continúa.

De los 300 participantes en el estudio realizado en la Unidad de Medicina Familiar Número 64, el 92% obtiene consulta médica y medicamentos antihipertensivos de forma gratuita ya que son derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social.

De los participantes de esta investigación se observó que el 84.7% no toman estatinas, el 86.7% no toman aspirina, no obstante implementar una estrategia de detección de dislipidemia estuvo fuera de los alcances de este estudio, pero podría arrojar resultados que permitan establecer tratamientos eficaces y posibiliten la protección frente a complicaciones prevenibles.

Del total de adultos que participaron en la investigación se obtuvo una edad media de 49 años de edad, entre los participantes prevalecieron las mujeres con un 60% y los hombres representaron el 40%, los datos obtenidos pueden deberse a que las mujeres acuden de forma más constante a chequeos médicos y valoraciones, también se ha observado mayor prevalencia de hipertensión asociada a mayor edad, esto como lo menciona *Rivera*⁴⁰ debido a disminución del gasto cardíaco, pérdida en la elasticidad del endotelio vascular y aumento de la resistencia vascular.

En cuanto a los antecedentes en las mujeres mayores de 18 años de edad que participaron en la encuesta se demostró que, 3% de ellas tomaban medicamento de reemplazo hormonal, 6% usaban anticonceptivos hormonales, 26% presentaron hipertensión en embarazos previos, finalmente 8% de las encuestadas estaban embarazadas durante el estudio, es importante conocer estos antecedentes, pues nos permite comprender el papel que juegan las hormonas sexuales femeninas en el desarrollo de hipertensión arterial; ya que como comenta *Lomel*⁴¹ los estrógenos ocasionan vasodilatación, así como aumento en el crecimiento de células endoteliales y a su vez, disminución en el crecimiento del

musculo liso, lo que confiere una defensa frente a la hipertensión arterial, en el embarazo el aumento tanto de estrógenos como progesterona reducen las cifras de presión arterial; sin embargo con el uso de anticonceptivos hormonales, así como terapia de reemplazo hormonal, se observa un aumento de la presión arterial sistólica de hasta 10 mmHg. Las mujeres presentan un factor protector estrogénico antes de la menopausia, pero el uso de anticonceptivos y terapia de reemplazo hormonal incrementan el riesgo para hipertensión.

Conforme a los antecedentes percibidos en los adultos participantes en este estudio, el 20% presentaron Diabetes Mellitus tipo 2, se advierte un incremento en relación al estudio May Measurement Month realizado en México en el 2018, donde el porcentaje de participantes con Diabetes Mellitus tipo 2 fue de 8.6%⁵, lo cual puede ser debido al aumento en la obesidad y sedentarismo en la población mexicana. Es relevante explicar que la Diabetes Mellitus tipo 2 duplica el riesgo de presentar hipertensión arterial.

Con respecto al antecedente de Infarto Agudo del Miocardio (IAM) y Evento Vascular Cerebral (EVC) en los participantes de este estudio, ambos se presentaron en el 1.7%, estas cifras son similares a las obtenidas en la encuesta ENSANUT 2020 sobre COVID 19 donde la prevalencia de EVC fue de 1.7%⁴², en el estudio May Measurement Month 2017 el porcentaje de IAM y EVC fue de 3.1% y 1.8% respectivamente³. En el estudio May Measurement Month del año 2019 hubo un incremento, siendo 3.7% el antecedente de IAM y 2.4% de EVC¹⁰. En estos pacientes se evidenciaron cifras más bajas de presión arterial, lo cual puede obedecer a que llevan un control más estricto en sus tratamientos, así como valoraciones médicas constantes.

Por otro lado en este análisis se observó que el 20.7% de los adultos que participaron, ya habían tenido una prueba positiva para COVID 19 (Enfermedad por el Nuevo Coronavirus 2019), este resultado es mayor al reportado en la encuesta ENSANUT 2020 sobre COVID 19 (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre COVID 19), dado que menciona que el 11%⁴² presentó prueba positiva para COVID 19. Esta diferencia en los resultados puede deberse a que esta investigación se realizó en una unidad de medicina familiar que participó como institución híbrida y se realizaban pruebas ante síntomas sospechosos. En relación con el resultado positivo en prueba de COVID 19 e hipertensión arterial, es importante valorar las secuelas y realizar detecciones constantes de presión arterial en estos pacientes, puesto que es conocido el descontrol y elevación de cifras de tensión arterial, con el ya mencionado riesgo de complicaciones posteriores.

Derivado de lo anterior es importante destacar que la fecha en que se realizó esta investigación fue de abril a agosto del 2021 y desde febrero del mismo año se aplicó en México la primera dosis de la vacuna contra COVID 19, de esta manera 73.7% de los encuestados ya se habían vacunado.

En relación con el tratamiento de los pacientes con diagnóstico previo de hipertensión arterial observamos que el 93.3% no vieron afectado su tratamiento durante la pandemia, únicamente el 3.7% comentó que sus medicamentos no estuvieron disponibles.

En torno al consumo de tabaco se documentó un 25% de los participantes con antecedente de tabaquismo y 23% con hábito actual, la encuesta ENSANUT 2020 sobre COVID 19 menciona una prevalencia de consumo de tabaco de 16.8%⁴², lo cual no muestra gran diferencia. En estudios que utilizaron MAPA (Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial), se observó que los fumadores presentaban valores de presión arterial diurna más altos que los no fumadores²⁰, por ende, todos los pacientes deben recibir capacitación y asesoramiento adecuados para abandonar el hábito, haciendo énfasis en los que presentan antecedente de hipertensión arterial.

Según los resultados obtenidos en esta investigación 90.7% de los participantes respondieron que nunca o muy raramente consumen alcohol, solamente 6.3% mencionaron consumir alcohol 1 a 3 veces al mes, lo cual puede deberse a un sesgo de cortesía, es decir, dar una respuesta tolerada socialmente. En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 se evidenció una prevalencia mayor de presión arterial elevada en mayores de 20 años de edad que consumen alcohol³⁸. Es importante destacar que el consumo de alcohol en exceso tiene efecto vasopresor.

Según los resultados obtenidos en la encuesta ENSANUT 2020 sobre COVID 19, se mostró que 29.9%⁴² de los encuestados realizaban actividad física, un resultado similar al arrojado en este estudio, en el que se probó que 30.3% de los participantes mencionaron realizar ejercicio físico, es evidente la necesidad de buscar estrategias de promoción de actividad física. El sobrepeso y la obesidad han incrementado mundialmente, lastimosamente México es el segundo lugar en obesidad, siendo el principal problema de salud y un reto para el primer nivel de atención.

Los años de educación en la escuela, de acuerdo con los resultados de este estudio, muestran que 44.3% de los participantes estudiaron durante 7 a 12 años, al analizar estos

datos se puede hacer mención de los resultados obtenidos en la encuesta de ENSANUT 100 k, en la cual se encontró una asociación inversamente proporcional entre el padecimiento de hipertensión arterial y los años de educación en la escuela, ya que aquellos adultos con escolaridad superior a secundaria tuvieron una menor prevalencia de hipertensión arterial.⁴³

Se reconocen como limitaciones de este estudio el tipo de muestreo y la dificultad para establecer causalidad de los factores de riesgo asociados, debido a que se trata de un estudio transversal, lo cual hubiese contribuido a un análisis más detallado de las variables estudiadas.

La fortaleza de este estudio es que los resultados son representativos de los adultos mexicanos y que se utilizaron protocolos validados de medición.

X. CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos se advierte que es posible implementar la estrategia May Measurement Month en la Unidad de Medicina Familiar Numero 64 del Instituto Mexicano del Seguro Social, con lo cual es puede realizar la detección de hipertensión arterial en mayores de 18 años

La información obtenida a través de estrategias de detección, tiene el objetivo de vislumbrar el panorama actual de salud en el grupo estudiado, que es representativo de una población; y de acuerdo a los resultados, tomar las medidas necesarias para realizar un diagnóstico y tratamiento oportunos, para lograr un mejor pronóstico y evitar complicaciones futuras.

Ademas los resultados obtenidos, a traves de encuestas transversales, sirven para la toma de decisiones en politicas de salud, modificaciones en la definición, cifras de diagnóstico, tratamiento farmacológico y no farmacológico, con el objetivo de contribuir a la prevención de complicaciones y desenlaces fatales.

Finalmente, el estilo de vida y la cultura de salud en México amerita cambios importantes: la mala alimentación, sedentarismo, tabaquismo, alcoholismo, la falta de iniciativa, autocuidado y apego al tratamiento; son factores implicados en el descontrol de las cifras de presión arterial, por tanto el papel del médico familiar como educador es fundamental, hay una gran responsabilidad y diversas áreas de oportunidad, donde la labor constante y perseverante como capacitador es decisiva para lograr las metas de tratamiento.

XI. RECOMENDACIONES

Se insta al profesional de salud de cualquier nivel de atención a realizar la detección de hipertensión arterial a todo paciente que acuda a valoración médica, mediante la toma con esfigmomanómetro, con la técnica adecuada, según la Norma Oficial Mexicana, ya que solo se requiere de un tiempo estimado de 3 a 5 minutos.

Se sugiere la medición de la presión arterial en cada visita médica y de manera rutinaria al menos una vez por año, para detectar cifras elevadas y prevenir de forma oportuna las complicaciones. En pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial monitoreo domiciliario con registros de las cifras.

Cabe destacar que se debe perseverar en el cambio del estilo de vida, así como en el tratamiento farmacológico para un adecuado control de las cifras de presión arterial y alcanzar las metas terapéuticas, si bien es cierto que es un completo cambio de la cultura de alimentación, sedentarismo y forma de vida, hay pacientes que logran las metas de tratamiento, por tanto como personal de salud debemos motivar, educar y animar al paciente a iniciar y sostener los cambios necesarios para evitar complicaciones futuras.

Finalmente se sugiere al menos de forma anual establecer estrategias de detección de la presión arterial en las unidades de primer nivel, ya sea mediante encuestas ó buscar alternativas para captar y dar seguimiento a pacientes con cifras de presión arterial elevadas.

XII. BIBLIOGRAFÍA

1. Zhou B, Bentham J, di Cesare M, Bixby H, Danaei G, Cowan MJ, et al. Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19·1 million participants. *The Lancet* [Internet]. 2017 Jan;389(10064):37–55. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673616319195>
2. Beaney T, Burrell LM, Castillo RR, Charchar FJ, Cro S, Damasceno A, et al. May Measurement Month 2018: a pragmatic global screening campaign to raise awareness of blood pressure by the international Society of Hypertension. *European Heart Journal*. 2019;40(25):2006–17. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31041440/>
3. Beaney T, Schutte A, Tomaszewski M, Ariti C, et al. May Measurement Month 2017: an analysis of blood pressure screening results worldwide. *The Lancet* [Internet]. 2018 (6)736-743. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29778399/>
4. Sarki AM, Nduka CU, Stranges S, Kandala NB, Uthman OA. Prevalence of Hypertension in Low- and Middle-Income Countries. *Medicine (United States)*. 2015;94(50):1–16. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26683910/>
5. Alcocer L, Chavez A, Gomez-Alvarez E, Espinosa C, Pombo J, Beaney T, et al. May measurement month 2018: an analysis of blood pressure screening results from Mexico. *European Heart Journal, Supplement*. 2020;22:H89–91. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32884481/>
6. Óscar Velázquez M, Rosas Peralta M, Lara Esqueda A, Pastelín Hernández G, Trujillo GG, Henry M, et al. Hipertensión arterial en México: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000 [Internet]. Vol. 72. 2002. Disponible en: www.cardiologia.org.mx
7. Rosas-Peralta M, Borrayo-Sánchez G, Santiago L, Ramirez E, García R. What is new in Hypertension of Mexico 2018? -Impact of the new classification of high blood pressure in adults from American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA). *Annals of Clinical Hypertension*. 2018 Mar 7;24–30.
8. Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Pedroza-Tobías A, Medina C, Barquera S. Hypertension in Mexican adults: Prevalence, diagnosis and type of treatment. *Ensanut MC 2016. Salud Publica de Mexico*. 2018 May 1;60(3):233–43. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29746740/>
9. Instituto Mexicano del Seguro Social. COMUNICADO. 2019 May 16; Disponible en: <https://www.gob.mx/imss/prensa/com-121-en-el-imss-se-detectan-diariamente-480-personas-con-hipertension-arterial?idiom=es>
10. Beaney T, Schutte AE, Stergiou GS, Borghi C, Burger D, Charchar F, et al. May Measurement Month 2019: The Global Blood Pressure Screening Campaign of the

- International Society of Hypertension. Hypertension. 2020;333–41. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32419505/>
11. Rodilla E, Saura A, Jiménez I, Mendizábal A, Pineda-Cantero A, Lorenzo-Hernández E, et al. Association of Hypertension with All-Cause Mortality among Hospitalized Patients with COVID-19. *Journal of Clinical Medicine*. 2020 Sep 28;9(10):3136. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32998337/>
 12. Williams B, Mancia G, Spiering W, Rosei EA, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Vol. 39, *European Heart Journal*. Oxford University Press; 2018. p. 3021–104. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30165516/>
 13. NICE National Institute for Health and Care Excellence. Hypertension in adults: diagnosis and management NICE guideline [Internet]. 2019. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/ng136
 14. Whelton PK, Levine GN, Al-Khatib SM, Beckman JA, Birtcher KK, Bozkurt B, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension*. 2018;71: undefined. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29133354/>
 15. Hovi P, Vohr B, Ment LR, Doyle LW, McGarvey L, Morrison KM, et al. Blood Pressure in Young Adults Born at Very Low Birth Weight Adults Born Preterm International Collaboration. *Hypertension*. 2016 Oct 1;68(4):880–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27572149/>
 16. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines. *Journal of hypertension*. 2020;38(6):982–1004. Disponible en: https://journals.lww.com/jhypertension/Fulltext/2020/06000/2020_International_Society_of_Hypertension_global.2.aspx
 17. Huang L, Trieu K, Yoshimura S, Neal B, Woodward M, Campbell NRC, et al. Effect of dose and duration of reduction in dietary sodium on blood pressure levels: systematic review and meta-analysis of randomised trials. Vol. 368, *The BMJ*. BMJ Publishing Group; 2020. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/368/bmj.m315>
 18. Wagner Grau P. Fisiopatología de la hipertensión arterial: nuevos conceptos. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2018 Jul 16;64(2):175–84. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322018000200004
 19. Secretaría de Salud. PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-030-SSA2-2017, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. México; 2017. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5480159&fecha=19/04/2017#gsc.tab=0

20. Kjeldsen SE, Kreutz R, Laurent S, Lip GY, Mancia G, Profesor Zanchetti E. Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. *European Heart Journal* [Internet]. 2019;72(2):1–78. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.recesp.10.1016/j.recesp.2018.11.022>
21. Benjamin EJ, Muntner P, Alonso A, Bittencourt MS, Callaway CW, Carson AP, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2019 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2019 Mar 5;139(10):e56–528. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30700139/>
22. Osmar A, Pérez SM. Principales Mensajes de las Guías de Hipertensión Arterial de la ISH en el 2020. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. Sociedad Colombiana de Cardiología & Cirugía Cardiovascular [Internet]. 2020; Disponible en: www.stridebp.org
23. Secretaria de Salud. Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el Primer Nivel de Atención [Internet]. 2009. Disponible en: www.cenetec.salud.gob.mx
24. Gorostidi M, Santamaría R, Oliveras A, Segura J. Hipertensión Arterial Esencial. Sociedad española de nefrología. [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-hipertension-arterial-esencial-302>
25. Organización Mundial de la Salud. Información general sobre la HIPERTENSIÓN en el mundo. Una enfermedad que mata en silencio, una crisis de salud pública mundial [Internet]. 2013. Disponible en: www.who.int
26. Real Academia Española. Diccionario. 2020 [cited 2021 Apr 16]; Disponible en: <https://dle.rae.es/medir?m=form>
27. Secretaria de Salud. NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. 2012. Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5284148&fecha=04/01/2013#gsc.tab=0
28. Real Academia Nacional de Medicina de España. Diccionario Médico. 2021 [cited 2021 Apr 27]; Disponible en: <https://dtme.ranm.es/buscador.aspx>
29. Secretaria de Salud. NORMA Oficial Mexicana NOM-037-SSA2-2012, Para la prevención, tratamiento y control de las dislipidemias. 2012 [cited 2021 Apr 16]; Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5259329&fecha=13/07/2012
30. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-035-SSA3-2012, En materia de información en salud [Internet]. Vol. 3, Ley Federal sobre Metrología y Normalización. 2012 [cited 2021 Apr 27]. Disponible en: <http://evaluacion.ssm.gob.mx/pdf/normateca/NOM-035-SSA3-2012.pdf>
31. Secretaria de Salud. GUÍA DE PRACTICA CLINICA Detección y Diagnóstico de ENFERMEDADES HIPERTENSIVAS del Embarazo [Internet]. 2010 [cited 2021 Apr 16]. Disponible en:

http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/058_GPC_Enf.HipertdelEmb/HIPERTENSION_EMBARAZADAS_EVR_CENETEC.pdf

32. Secretaria de Salud. Resumen de evidencias y recomendaciones Consulta y asesoría médica para el uso de la anticoncepción hormonal Guía de Práctica Clínica. 2009 [cited 2021 Apr 27]; Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/202_SSA_09_Anticoncepcion_temporal_hormonal/EyR_SSA_202_09.pdf
33. Secretaria de Salud. NORMA Oficial Mexicana NOM-035-SSA2-2012, Para la prevención y control de enfermedades en la perimenopausia y postmenopausia de la mujer. Criterios para brindar atención médica. [Internet]. 2013 [cited 2021 Apr 16]. Disponible en: <https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/doc/Programas/VIH/Leyes%20y%20normas%20y%20reglamentos/Norma%20Oficial%20Mexicana/NOM-035-SSA2-2012.pdf>
34. Secretaria de Salud. PROY-NOM-028-SSA2-1999 PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA, PARA LA PREVENCIÓN, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LAS ADICCIONES [Internet]. 2000 [cited 2021 Apr 16]. Disponible en: <http://legismex.mty.itesm.mx/normas/ssa2/ssa2028p.pdf>
35. Secretaria de Salud. Guía de Referencia Rápida Diagnóstico, estratificación y tratamiento hospitalario inicial de pacientes con síndrome coronario agudo sin elevación ST [Internet]. 2012 [cited 2021 Apr 16]. Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/191-10_SxndromeCoronario/GRR_Sindrome_Coronario_Agudo.pdf
36. Secretaria de Salud. Resumen de Evidencias y Recomendaciones ATENCION DEL RECIEN NACIDO NACIDOS VIVOS SEGUN LUGAR DE NACIMIENTO. 2009 [citado 2021 Abril 27]; Disponible en: http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/226_SSA_09_atencion_RN/GPC_SSA-226-09_ATENCION_DEL_RECIN_NACIDOEVR.pdf
37. Declaración de Helsinki de la AMM -Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Asamblea Médica Mundial. 2013;1–9. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
38. Campos I, Hernández L, Oviedo C, Ramírez P, Hernández B, et al. Epidemiología de la hipertensión arterial en adultos mexicanos diagnóstico, control y tendencias. Ensanut 2020 [Internet]. 2021. 63(6):692-704. [Citado 2022 junio 05]; Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/salpubmex/sal-2021/sal216c.pdf>
39. Rubio A. Nuevas guías del American College of Cardiology/American Heart Association Hypertension para el tratamiento de la hipertensión. ¿Un salto en la dirección correcta?. Scielo [Internet]. 2018. 34(2). [Citado 2022 junio 05]; Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662018000200011

40. Rivera E, Junco J, Flores M, Fornaris A, et al. Caracterización clínica-epidemiológica de la hipertensión arterial. Scielo. [Internet]. 2019. [Citado 2022 junio 06]; Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252019000300004
41. Lomeli C, Rosas M, Mendoza C, Lorenzo J, et al. Hipertensión arterial sistémica en la mujer. Scielo. [Internet]. 2008(78). [Citado 2022 julio 13]; Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402008000600006.
42. Secretaria de Salud. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre COVID 19 Resultados Nacionales. Instituto Nacional de Salud Pública. [Internet]. 2021. [Citado 2022 julio 14]; Disponible en: <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanutcontinua2020/doctos/informes/ensanutCovid19ResultadosNacionales.pdf>
43. Campos I, Hernández L, Flores A, Gómez E, et al. Prevalence, diagnosis and control of hypertension in Mexican adults with vulnerable condition. Results of the Ensanut 100 k. Scielo. [Internet]. 2021. [Citado 2022 junio 06]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31869552/>

XIII. ANEXOS

Anexo 1. Dictamen Sirelsis



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1406.
HOSP GRAL DE ZONA NUM 57

Registro COFEPRIS 17 CI 15 121 081

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 15 CEI 007 2018082

FECHA Lunes, 31 de mayo de 2021

Mtro. Luis Rey García Cortes

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**ESTRATEGIA MAY MEASUREMENT MONTH EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 64 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, PARA LA DETECCIÓN DE HIPERTENSION ARTERIAL EN PERSONAS MAYORES DE 18 AÑOS DE EDAD**", que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2021-1406-016

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Oscar Odiseo Muñoz Saavedra
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1406

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Anexo 2. Consentimiento Informado.



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

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN (ADULTOS)

Nombre del estudio:	Estrategia May Measurement Month (Mayo mes de la medición) en la unidad de medicina familiar número 64 del instituto mexicano del seguro social, para realizar la detección de hipertensión arterial en personas mayores de 18 años de edad.
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Unidad de Medicina Familiar núm. 64 ubicada en av. de los Bomberos S/N Unidad Tequesquihuac, C. P. 54030, Tlalnepantla, Estado de México.
Número de registro institucional:	R-2021-1406-016
Justificación y objetivo del estudio:	<p>La hipertensión arterial es la primera causa de discapacidad y muerte; sin embargo, un significativo porcentaje de la población desconoce sus cifras de presión arterial, e incluso los que son diagnosticados de hipertensión pocos están bien controlados, luego entonces, se necesita generar consciencia de la importancia de mantener cifras adecuadas de presión arterial; por medio de este estudio se podrá implementar una estrategia en la unidad de medicina familiar número 64 del IMSS, en mayores de 18 años, para la medición de sus cifras de presión arterial, de esta manera conocerán si están en cifras adecuadas o se encuentran elevadas, lo que permitiera detectar personas que ameritan tratamiento y seguimiento en su consultorio.</p> <p>El objetivo es Implementar una estrategia para medir la presión arterial y detectar los casos de hipertensión arterial en personas mayores de 18 años de edad.</p>
Procedimientos:	Se aplicará un cuestionario con preguntas relacionadas con sus antecedentes médicos, y datos generales, posteriormente se pesará y se tomará su presión arterial en tres ocasiones, con intervalo de un minuto cada una, con una duración de todo el proceso de 20 minutos, si en algún momento no desea continuar respondiendo el cuestionario o con la medida de peso o presión arterial, puede retirarse libremente del estudio.
Posibles riesgos y molestias:	La presente investigación corresponde a un riesgo mínimo, ya que solo se realizarán preguntas sobre sus antecedentes médicos, así como algunos datos generales, no se usará su nombre ni algún dato de reconocimiento de identidad, de cualquier forma, si en algún momento se siente incomodo y no desea continuar en el estudio podrá retirarse de forma libre.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	El principal beneficio será conocer sus cifras de presión arterial, hacer consciencia de la importancia que tiene para su salud, identificar sus factores de riesgo y someterse a tratamiento oportuno de ser necesario, así mismo se le brindaran

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

recomendaciones en materia de hábitos saludables de vida, alimentación y actividad física.

Se le informaran los resultados de manera personal, en caso de encontrar su presión arterial elevada, se le orientará acerca del proceso a seguir para recibir tratamiento con su médico familiar, y se le proporcionará información acerca de modificación de hábitos, alimentación y autocuidado de la salud.

Participación o retiro:

La participación es libre y en cualquier momento de la investigación, puede tomar la decisión de retirarse, sin repercusión alguna en la atención que recibe usted por parte de la Unidad de Medicina Familiar, mucho menos con la relación médico paciente.

Privacidad y confidencialidad:

La privacidad será primordial desde el momento que expliquemos en que consiste el estudio y la aplicación del cuestionario, las medidas de peso y presión arterial. En ningún momento será necesario proporcionar su nombre, o algún dato de identificación personal, además toda la información recabada, será codificada y resguardada por los investigadores responsables, conforme a lo establecido en la ley de protección de datos personales.

Declaración de consentimiento:

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

- No acepto participar en el estudio.
- Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.
- Si acepto participar y que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros, conservando su sangre hasta por ____ años tras lo cual se destruirá la misma.

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigadora o Investigador Responsable: Dr. Luis Rey García Cortes. Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud. Tel. 5540101728. Matricula 11023996. Correo: luis.garciaco@imss.gob.mx

Colaboradores: Maricruz Millán Sandoval, teléfono 5581007588, matrícula 98159808, correo: millanmaricruz88@gmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse al Dr. Sandoval Laguna Enrique, presidente del comité de ética del CLIE del IMSS: Avenida circunvalación S/N La Quebrada Cuautitlán Izcalli CP. 54769 Teléfono: 5553101705 Correo electrónico: Dr_esl10@yahoo.com.mx

Nombre y firma del participante

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Maricruz Millán Sandoval, Residente de segundo año de medicina familiar, teléfono 5581007588, matrícula 98159808, unidad de medicina familiar núm. 64, correo: millanmaricruz88@gmail.com

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Anexo 3. Encuesta de la Sociedad Internacional de Hipertensión



International
Society of
Hypertension

MAY
MEASURE
MONTH

MMM21 FORMULARIO DE CAPTURA DE DATOS

POR FAVOR, COMPLETE EL FORMULARIO CON MAYÚSCULAS ÚNICAMENTE CON TINTA NEGRA Y MARQUE CON UNA X EN LAS CASILLAS

ACERCA DEL SITIO DE EXAMEN			
*1a	Nombre del país:	*1b. Nombre de la Ciudad/Poblado/Villa:	
2	ID del sitio y/o email del investigador:		
3	¿Dónde es tu sitio de examen?	<input type="checkbox"/> Hospital/Clinica/Farmacia <input type="checkbox"/> Lugar de trabajo <input type="checkbox"/> Área pública (dentro) <input type="checkbox"/> Área pública (fuera) <input type="checkbox"/> Casa <input type="checkbox"/> Otro	
*4	Fecha de la evaluación/...../.....	
SOBRE EL PARTICIPANTE			
COMPLETANDO ESTE FORMULARIO USTED DA CONSENTIMIENTO DE COMPARTIR SU INFORMACIÓN PARA PROPÓSITOS DE INVESTIGACIÓN ACADÉMICA SI NO CONOCE LA RESPUESTA DÉJELA EN BLANCO			
5	Origen étnico (expresado)	<input type="checkbox"/> Negro <input type="checkbox"/> Blanco <input type="checkbox"/> Sur de Asia <input type="checkbox"/> Este/Sur Este Asiático <input type="checkbox"/> Oriente Medio <input type="checkbox"/> Mixto <input type="checkbox"/> Otro	
6	¿Cuándo fue la última vez que te tomaste tu presión arterial?	<input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> Más de los últimos 12 meses <input type="checkbox"/> Dentro de los últimos 12 meses	
7	¿Ha participado usted en MMM en años anteriores? (Seleccione todas las que aplican)	<input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> 2017 <input type="checkbox"/> 2018 <input type="checkbox"/> 2019	
*8	En alguna ocasión ha sido usted diagnosticado con presión arterial alta por un profesional de la salud (Común durante el embarazo)?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
9	¿Cuántas clases de medicamentos actualmente toma para su presión arterial?***	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5+ <input type="checkbox"/> No sé	
10	¿Paga usted normalmente por la consulta y los medicamentos cuando se trata de su presión arterial?	<input type="checkbox"/> No pago <input type="checkbox"/> Pago una part <input type="checkbox"/> Pago por todo <input type="checkbox"/> No estoy seguro si pago una parte o todo	
11	¿Toma usted regularmente sus medicamentos para tratar su presión arterial? Si no es así ¿Por qué? Seleccione todas las que aplican	<input type="checkbox"/> Lo hago <input type="checkbox"/> Es muy caro <input type="checkbox"/> No esta disponible fácilmente <input type="checkbox"/> Efectos secundarios <input type="checkbox"/> Sólo las tomo cuando las necesito <input type="checkbox"/> Prefiero medicina alternativa <input type="checkbox"/> Se me olvida	
12	¿Actualmente toma usted los siguientes medicamentos?	a) Statin <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sé b) Aspirina <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No sé	
*13	¿Cuántos años tiene? (estime si no sabe)	Años <input type="checkbox"/> Marque X si es estimado	
*14	¿Cuál es su sexo?	<input type="checkbox"/> Hombre <input type="checkbox"/> Mujer <input type="checkbox"/> Otro	
15	Si es mujer ¿Está embarazada?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
16	Si es mujer ¿Su presión arterial ha aumentado en este o en embarazos previos?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
17	Si es mujer, actualmente usted está tomando...	a) Anticoncepción hormonal <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No b) Tratamiento de reemplazo hormonal <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
18	¿Fuma?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No, pero fumé en el pasado <input type="checkbox"/> Nunca	
19	¿Consume alcohol?	<input type="checkbox"/> Nunca/raramente <input type="checkbox"/> 1-3 veces por mes <input type="checkbox"/> 1-6 veces por semana <input type="checkbox"/> Todos los días	
20	¿Ha sido usted diagnosticada con diabetes por un profesional de la salud (Común durante el embarazo)?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
21	Usted alguna vez ha sufrido de....	a) Ataque al corazón <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No b) Derrame <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
22	¿Alguna vez has tenido una prueba positiva de COVID-19 (Coronavirus)?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
23	¿Su tratamiento de presión arterial se ha visto afectado por el COVID-19 (Coronavirus)?	<input type="checkbox"/> Para nada or N/A† <input type="checkbox"/> Medicamentos usuales no disponibles <input type="checkbox"/> Antiguos medicamentos cambiaron <input type="checkbox"/> Nuevos medicamentos agregados <input type="checkbox"/> Comenzar con medicamentos por primera vez <input type="checkbox"/> Dejé mis medicamentos <input type="checkbox"/> No se tiene acceso a servicios de atención médica	
24	¿Ha recibido la vacuna del COVID-19?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
25	¿Hace usted al menos 150 minutos de ejercicio moderado (caminata rápida) o 75 minutos de más vigoroso ejercicio por semana?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
26	¿Cuántos años de educación tiene usted?	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1-6 años <input type="checkbox"/> 7-12 años <input type="checkbox"/> Más de 12 años	
MEDIDAS			
27	Peso (estimado si no pesado)	Kilogramos (kg) <input type="checkbox"/>	libras (lb) <input type="checkbox"/> Marque X si es estimado
28	What was your birthweight?	Kilogramos (kg) <input type="checkbox"/>	libras (lb) <input type="checkbox"/> No sé
29	¿Cuál es el fabricante de la máquina que usa para medir su presión arterial?	<input type="checkbox"/> OMRON <input type="checkbox"/> Otro	
*30		Presión arterial sistólica	Presión arterial diastólica
	Primera medida		
	Segunda medida		
	Tercera medida		

*Estas preguntas deben ser respondidas para poder ser enviadas para la medición del mes de Mayo


Nota: No grabe ninguna información del paciente que pueda identificarlo. Por ejemplo: nombre, dirección

**Sur de Asia con orígenes de : India, Pakistan, Bangladesh, Nepal, Butan, Maldivas y Sirlanka. Este/Sur Este Asiático con orígenes de cualquier otro país del este del subcontinente de la India

***Esto significa cuántos medicamentos son tomados, es decir, ACE-inhibitors, ARBs, diuréticos, betabloqueantes, inhibidores de canales calcio, bloqueador alfa, otros. Si no está seguro, por favor escriba el número de diferentes medicamentos que toma cada día. (Si usted está tomando 1 medicamento dos veces al día, éste cuenta como 1).

† N/A no aplica

Anexo 4. Archivo de captura en Excel, respuestas de encuesta

 International Society of Hypertension		MAY MEASURE MONTH			
				NÚMERO DE PARTICIPANTE	
		Ejemplo	1	2	
ACERCA DEL SITIO DE EXAMEN					
*1a	Nombre del país:	España			
*1b	Nombre de la Ciudad/Poblado/Villa:	Madrid			
2	ID del sitio y/o email del investigador	GBR001			
3	¿Dónde es tu sitio de examen?	Casa			
*4	Fecha de la evaluación	25/05/20			
SOBRE EL PARTICIPANTE					
Completando este formulario usted da consentimiento de compartir su información para propósitos de investigación académica. Si no conoce la respuesta déjela en blanco		Sí			
5	Origen étnico (expresado)**	Blanco			
6	¿Cuándo fue la última vez que te tomaste tu presión arterial?	Nunca			
7	¿Ha participado usted en MMM en años anteriores? (Seleccione todas las que aplican)	Sí			
	Nunca	No			
	2017	No			
	2018	Sí			
	2019	Yes			
*8	En alguna ocasión ha sido usted diagnosticado con presión arterial alta por un profesional de la salud (Común durante el embarazo)?	No			
9	¿Cuántas clases de medicamentos actualmente toma para su presión arterial?	2			
10	¿Paga usted normalmente por la consulta y los medicamentos cuando se trata de su presión arterial?	Pago una parte			
11	¿Toma usted regularmente sus medicamentos para tratar su presión arterial? Si no es así ¿Por qué?	Es muy caro			
12	¿Actualmente toma usted los siguientes medicamentos?				
12a	Statin	No sé			
12b	Aspirina	No			
*13	¿Cuántos años tiene? (estime si no sabe)	44			
	Si se estima, seleccione sí	Sí			
*14	¿Cuál es su sexo?	Mujer			
15	Si es mujer ¿Está embarazada?	No			
16	Si es mujer ¿Su presión arterial ha aumentado en este o en embarazos previos?	No			
17	Si es mujer, actualmente usted está tomando...	No			
17a	Anticoncepción hormonal	Sí			
17b	Tratamiento de reemplazo hormonal	No			
18	¿Fuma?	No			
19	¿Consumo alcohol?	1-3 veces por mes			
20	¿Ha sido usted diagnosticada con diabetes por un profesional de la salud (Común durante el embarazo)?	Sí			
21	Usted alguna vez ha sufrido de....				
21a	Ataque al corazón	No			
21b	Derrame	Sí			
22	¿Alguna vez has tenido una prueba positiva de COVID-19 (Coronavirus)?	No			
23	¿Su tratamiento de presión arterial se ha visto afectado por el COVID-19 (Coronavirus)?	Dejé mis medicamentos			
24	¿Ha recibido la vacuna del COVID-19?	Sí			
25	¿Hace usted al menos 150 minutos de ejercicio moderado (caminata rápida) o 75 minutos de más vigoroso ejercicio por semana?	No			
26	¿Cuántos años de educación tiene usted?	1-6 años			
MEDIDAS					
27	Peso (kg)	55			
	Si se estima, seleccione sí	Sí			
28	¿Cuál fue su peso al nacer? (kg)	3			
	No sé				
29	¿Cuál es el fabricante de la máquina que usa para medir su presión arterial?	Omron			
30	1st Measurements				
	Primera medida - Presión arterial sistólica	125			
	Primera medida - Presión arterial diastólica	85			
	Primera medida - Pulso	86			
	2nd Measurements				
	Segunda medida - Presión arterial sistólica	122			
	Segunda medida - Presión arterial diastólica	83			
	Segunda medida - Pulso	78			
	3rd Measurements				
	Tercera medida - Presión arterial sistólica	120			
	Tercera medida - Presión arterial diastólica	80			
	Tercera medida - Pulso	74			

Anexo 5. Costos Financieros y económicos.

Material	Cantidad	Costo aproximado
Laptop	1	\$ 25,000.00
Impresora	1	\$ 5,000.00
Hojas Blancas	800	\$ 1,600.00
Boligrafos	10	\$ 40.00
Engrapadora	1	\$ 350.00
Grapas (cajas)	2	\$ 90.00
Esfingomanometro digital	1	\$ 700.00
Báscula	1	\$ 4000.00
Total	817	\$ 36,780.00