



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
OOAD MICHOACÁN



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLAS DE HIDALGO
DIVISIÓN DE POSGRADO

PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN UMF 84

TESIS
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DIANA CINDY OJEDA BOLAÑOS

ASESOR DE TESIS

DCE EDGAR JOSUÉ PALOMARES VALLEJO
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 84 TACICUARO

CO-ASESORA

MP MARÍA DEL PILAR RODRÍGUEZ CORREA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 84 TACICUARO

ASESOR EXTERNO

MCM CLETO ÁLVAREZ AGUILAR
UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

Número de registro ante el Comité de Ética e Investigación R-2021-1602-053

Morelia Michoacán, México a Enero del 2024



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA MICHOACÁN
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 84

Dr. Juan Gabriel Paredes Saralegui
Coordinador de Planeación y Enlace Institucional

Dr. Gerardo Muñoz Cortés
Coordinador Auxiliar Medico de Educación en Salud

Dra. Wendy Lea Chacón Pizano
Coordinador Auxiliar Medico de Educación en Salud

Dr. Gilberto Calderón Tinoco
Director de la unidad de medicina Familiar No. 84

Dr Edgar Josué Palomares Vallejo
Coordinador clínico de educación e investigación en salud

Dra. Ma. Del Pilar Rodríguez Correa
Profesora Titular de la residencia de Medicina Familiar.



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

Dr. Víctor Hugo Mercado Gómez.

Director Facultad ciencias Médicas y Biológicas “Dr. Ignacio Chávez”

Dra. Martha Eva Viveros Sandoval.

Jefa de posgrado Facultad ciencias Médicas y Biológicas “Dr. Ignacio Chávez”

Dr. Cleto Álvarez Aguilar.

Coordinador del programa especialidad en Medicina Familiar

AGRADECIMIENTOS

Al gran **Instituto Mexicano del Seguro Social** del cual me siento inmensamente orgullosa de formar parte, gracias a todo el personal compañeros y amigos de la UMF 84, del HGR1 Charo, del HGZ 83 por el apoyo que me brindaron durante este caminar académico, por la paciencia y cariño que mostraron al impartir enseñanza y cimiento para culminar la médica familiar que hoy soy.

A la **Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo** mi amada casa Mater, que me ha brindado las herramientas de mi vida profesional y que me ha visto crecer desde hace más de 10 años y convertirme en la profesionista que hoy soy, mi alma es Nicolaíta y mi corazón Pis...Pas...Pis...Pas.

Agradezco a la **Asociación Internacional de Hipertensión** por el apoyo brindado con la aportación de baumanómetros y material para que de esa manera fuera posible esta investigación.

DEDICATORIA

La presente Tesis está Dedicada con todo mi amor a mi Dios Jehová que me ha permitido tener la fortaleza y temple necesario para llegar a este momento de mi carrera profesional y de mi vida.

A mis amados hijos les dedico cada triunfo de mi vida, ustedes han sido mi motivación para continuar mejorando y superándome para ofrecerles un mejor futuro y la mejor versión de mí.

A mi pareja Cesar Duran por su gran inteligencia científica que me ha abierto la mente y caminos a cosas que no imaginaba y me ha ayudado a superar cada obstáculo con su amor y paciencia.

A mis amados padres Esperanza Bolaños, Margarita Bolaños y Julio Ojeda les dedico este trabajo con todo mi amor por ser mi ejemplo de superación, fortaleza, humildad y respeto, porque con su amor, dedicación y apoyo me han impulsado a ser la mejor versión de mí misma para superarme en el ámbito personal, espiritual y académico, de ellos aprendí a no rendirme y dar lo mejor de mí, cada vez que estuve a punto de renunciar su amor me hacía levantarme de nuevo y continuar, gracias por jamás dejar de creer en mí, este logro es por y para a ustedes.

Dedico este trabajo a mis hermanos Karen, Ricardo y Raúl por su amor incondicional, por siempre creer en mí y apoyarme en todo momento, así como a mis amigos y compañeros que a lo largo de este camino intrincado llamado residencia reímos y lloramos juntos, pero nunca faltó una palabra de aliento para continuar.

Agradezco y dedico este trabajo a mis profesores por continuar en el sendero a veces fragoso de la enseñanza, por no desesperar y enseñarme con amor, paciencia a veces mano dura, para así dejar la ciencia y la investigación en mi corazón.

ÍNDICE

I. RESUMEN	1
II. ABSTRACT	2
III. ABREVIATURAS	3
IV. RELACION DE TABLAS Y FIGURAS	4
V. INTRODUCCIÓN	5
VI. MARCO TEORICO	6
Historia.....	6
Definiciones	7
Prevalencia de la hipertensión	9
Diagnóstico de hipertensión arterial	10
Medición de la PA	13
Aparatos de medición de la PA en la consulta.....	15
Factores de riesgo cardiovascular	15
VII. JUSTIFICACIÓN.....	18
VIII. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	20
IX. OBJETIVOS	21
Objetivo General.....	21
Objetivos específicos	21
X. HIPÓTESIS.....	21
XI. MATERIAL Y MÉTODOS.....	22
Diseño de estudio.....	22
Población de estudio	22
Estimación del tamaño de muestra.....	22
Criterios de selección.....	23
Variables dependientes	23
Variables independientes	23
Operalización de las variables.....	24
Descripción operativa	27

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	28
XII. ASPECTOS ÉTICOS	29
XIII. RECURSOS FINANCIAMIENTOS Y FACTIBILIDAD	33
XIV. RESULTADOS	36
XV DISCUSIÓN	43
XVI. CONCLUSIÓN.....	45
XVII. RECOMENDACIONES	45
XVIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
XIX. ANEXOS	48

I. RESUMEN

Prevalencia de hipertensión arterial en UMF 84 Tacícuaro

Ojeda Bolaños DC¹, Palomares Vallejo EJ¹, Rodríguez Correa MP¹, Álvarez Aguilar C².
Unidad de Medicina Familiar 84 ¹, UMSNH².

Introducción La hipertensión es un trastorno grave y alarmante, principal factor de riesgo para cardiopatías, encefalopatías y nefropatías. Mundialmente existe prevalencia del 30%. Según la OMS se asocia con la 1ra y 2da causa de muerte, se sabe que existe un pobre control de su enfermedad solo 3 de 5 pacientes, situación alarmante puesto que es un padecimiento de fácil diagnóstico y acceso a tratamiento. **Objetivo** Conocer la prevalencia de la HTA en población adulta de más de 20 años adscrita a la UMF 84 de Morelia, Michoacán. **Material y métodos** Estudio observacional, prospectivo, transversal y descriptivo. Se realizaron tomas de TA en población adulta de más de 20 años, ambos sexos, que acudieron a la UMF 84 del IMSS que aceptaron y firmaron un consentimiento informado, posteriormente se llenó MMM21 FORMULARIO DE CAPTURA DE DATOS, diseñada y validada por la International Society of Hypertension, los datos obtenidos se recabaron en FORMULARIO PARA MMM para su análisis estadístico con medidas de tendencia central, de dispersión y porcentajes, se realizó estimación de la prevalencia; la frecuencia y la asociación se dio con X^2 . **Resultados** Se estudiaron 381 personas, 137 eran hombres (36%) y 244 mujeres (64%), la prevalencia resultó de 44.1 % (168 personas), del total de pacientes que se sabía hipertenso el 21% se encontraba controlado, los factores de riesgo asociadas a la HTA son el tabaquismo, diabetes, infarto agudo al miocardio, sobrepeso y sedentarismo. **Conclusión** la HTA tiene una prevalencia de 44.1% en la población de la UMF 84. **Palabras claves** Hipertensión arterial, prevalencia, factores de riesgo asociados, control de hipertensión y presión arterial.

II. ABSTRACT

Prevalence of arterial hypertension in UMF 84 Tacícuaro

Ojeda Bolaños Diana Cindy¹, Palomares Vallejo Edgar Josué¹, Rodríguez Correa María del Pilar¹, Dr. Cleto Álvarez Aguilar²; Family Medicine Unit 84 ¹, UMSNH².

Introduction: Hypertension is a severe and alarming disorder, it is the main risk factor for heart disease, encephalopathy and nephropathy. The prevalence of hypertension is 30% worldwide. According to the WHO, it is associated with the 1st and 2nd cause of death. It is known that there is poor control of the disease in only 3 out of 5 patients, an alarming situation given that it is a condition that is easily diagnosed and easily treatable. **Objective:** To determine the prevalence of hypertension in the adult population over 20 years of age at UMF 84 in Morelia, Michoacán. **Material and methods:** **Objective:** It is to determine the prevalence of arterial hypertension in the adult population of 20 years and over assigned to the UMF 84 in Morelia, Michoacán. **Material and methods:** Observational, prospective, cross-sectional and descriptive study. BP measurements were taken in the adult population over 20 years of age, both sexes, who attended UMF 84 of the IMSS and who accepted and signed an informed consent form. Subsequently, MMM21 DATA CAPTURE FORM, designed and validated by the International Society of Hypertension, was filled out and the data obtained were collected in FORM FOR MMM for statistical analysis with measures of central tendency, dispersion and percentages, prevalence was estimated; the frequency and association were given with X². **Results:** We studied 381 people, 137 were men (36%) and 244 women (64%), the prevalence was 44.1% (168 people), of the total number of patients who knew they were hypertensive 21% were controlled, the risk factors associated with HT were smoking, diabetes, acute myocardial infarction, overweight and sedentary lifestyle. **Conclusion:** HTN prevalence in 44.1% of UMF 84. **Keywords:** Arterial hypertension, prevalence, associated risk factors, hypertension and blood pressure control.

III. ABREVIATURAS

ADA. Asociación Americana de Diabetes

AHA. Asociación Americana de Hipertensión

CDMX. Ciudad de México

DM. Diabetes mellitus

ENSANUT. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

EVC. Enfermedad Vascul ar Cerebral

HTA. Hipertensión Arterial

mmHg. Milímetros de Mercurio

NOM. Norma Oficial Mexicana

OMS. Organización Mundial de la Salud

OPS. Organización Panamericana de la Salud

PAD. Presión Arterial Diastólica

PAS. Presión Arterial Sistólica

RAE. Real Academia Española

TA. tensión Arterial

UMF. Unidad de Medicina Familiar

IV. RELACION DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla I. Asociación de hipertensión arterial con factores de riesgo.....	39
Tabla II. Factores sociodemográficos.....	41
Tabla III. Somatometría.....	41
Gráfica1. Prevalencia de hipertensión arterial.....	38
Gráfica 2. Pacientes con Hipertensión en control.....	40
Gráfica 3. Apego al tratamiento de pacientes con HTA de UMF84.....	42
Gráfica 4. Afección que tuvo la pandemia de COVID 19 a los pacientes con HTA de UMF84.....	43
Gráfica 5. Gasto económico que representa la HTA a los participantes adscritos a la UMF 84, durante la pandemia de COVID 19.....	43

V. INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial es un padecimiento de gran frecuencia y repercusión en salud, es el principal factor de riesgo para cardiopatías, encefalopatías y nefropatías y se relaciona con las 2 principales causas de muerte a nivel mundial (1) pese a que es un padecimiento de fácil diagnóstico y acceso a tratamiento (4) de 5 personas con hipertensión arterial solo 3 se encuentra bajo control (1); Se sabe que se encuentra asociado a comorbilidades como lo son la DM y obesidad (1) (2) (3) y a factores de riesgo como lo son tabaquismo y sedentarismo (1) (2). La prevalencia mundial según datos de la OMS es del 37.6 % (4) y en México del 25.5% (3), actualmente con la pandemia no se tienen datos actualizados desde 2019 esta es la razón por la cual se consideró de gran importancia conocer la prevalencia en la UMF 84, además de que se podrá tener para estudios a futuros como precedente la pandemia COVID 19, ya que se realizó en el año 2020.

VI. MARCO TEORICO

Historia

La investigación de la circulación anatómica la hizo William Harvey quien estableció los conceptos de anatomía circulatoria y realizó estudios de funcionamiento, comprobó que el corazón actúa como una bomba que se contrae durante la sístole.(5)

En 1733 un clérigo y fisiólogo inglés, Stephen Hales, experimentó y publicó por primera vez al canalizar la arteria de una yegua con un tubo de vidrio y observar cómo la columna de sangre ascendía con cada latido del corazón, de esta forma ideó su piesímetro (del griego *piesis* presión y *metron*, medida).(6)

Después en 1896 Riva-Rocci, inventó el esfigmomanómetro (del griego, sphygmos: pulso) brindó un instrumento que permitió medir la presión sanguínea en las arterias.

Mientras que Korotkoff en 1905 estudió y describió los sonidos que se escuchan durante la auscultación de la tensión arterial producidas por la distensión súbita de las arterias cuyas paredes, en virtud del brazalete neumático colocado a su alrededor, han estado previamente relajadas. Son los ruidos de Korotkoff, vibraciones de baja frecuencia que se originan en la sangre y en las paredes de los vasos.(6)

Definiciones

Presión arterial

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud) la PA (presión arterial) es la fuerza que genera la sangre contra las paredes dentro de las arterias y está determinada por dos factores: el gasto cardíaco y la resistencia periférica total.(7)

El gasto cardíaco depende de la contractibilidad miocárdica y del volumen circulante intratorácico.

La resistencia periférica depende del tono del árbol arterial y de las características estructurales de la pared arterial.(8)

El valor máximo de la presión durante la sístole se conoce como presión arterial sistólica (PAS), y el valor mínimo durante la diástole se conoce como presión arterial diastólica (PAD). La PAS depende fundamentalmente del gasto cardíaco y la distensibilidad de la aorta y grandes arterias, esta última se expresa a través de la onda de pulso retrógrada. En cambio, la PAD depende fundamentalmente de la resistencia periférica.(8)

Según la NOM-030-SSA2-2009, Presión arterial se define como la fuerza hidrostática de la sangre sobre las paredes arteriales que resulta de la función de bombeo del corazón, volumen sanguíneo, resistencia de las arterias al flujo y diámetro del lecho arterial.(9)

Hipertensión

La hipertensión según la OMS es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos, se considera hipertensión una TA igual o por encima de 140/90 mmHg.(10)

Según la NOM-030-SSA2-2009, Hipertensión Arterial Sistémica (HTA), es el padecimiento multifactorial caracterizado por aumento sostenido de la Presión arterial sistólica, diastólica o ambas, en ausencia de enfermedad cardiovascular renal o diabetes > 140/90 mmHg, en caso de presentar enfermedad cardiovascular o diabetes > 130/80 mmHg y en caso de tener proteinuria mayor de 1.0 gr. e insuficiencia renal > 125/75 mmHg.(11)

Prevalencia

Prevalencia según la RAE es la proporción de personas que sufren una enfermedad con respecto al total de la población en estudio.(12)

Prevalencia según la OMS es la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado.(13)

Epidemiológicamente se define como el número de casos existentes de la enfermedad en un punto particular de tiempo.(14)

La utilidad de la prevalencia es proporcionar una estimación de la proporción de sujetos de esa población que tenga la enfermedad en ese momento.(14)

La prevalencia se obtiene con la siguiente fórmula.(14)

$$\text{PREVALENCIA} = \frac{\text{Número de casos nuevos y antiguos}}{\text{Población en riesgo}} \times 100$$

Prevalencia de la hipertensión

A nivel mundial

Según la OMS y sus datos más recientes dados a conocer el 13 de septiembre del 2019, la prevalencia de la hipertensión varía entre las Regiones de la OMS. La prevalencia más elevada corresponde a la Región de África de la OMS (27%), mientras que la más baja es la de la Región de las Américas (18%).(15)

Un examen de las tendencias actuales muestra un aumento del número de adultos con hipertensión, que pasó de 594 millones en 1975 a 1130 millones en 2015. El incremento se observó especialmente en países de ingresos bajos y medianos, lo que se explica principalmente por el aumento de los factores de riesgo en esas poblaciones.(15)

En 2015, 1 de cada 4 hombres y 1 de cada 5 mujeres tenían hipertensión y solo 1 de cada 5 personas hipertensas tiene controlado su padecimiento.(15)

También datos de la OMS dicen que en 2019 las 2 primeras causas de mortalidad mundial están asociadas o son secundarias a la HTA, las cardiopatías isquémicas y accidentes cerebrovasculares.(15)

La mayor causa de defunción del mundo es la cardiopatía isquémica, responsable del 16% del total de muertes en el mundo y en segundo lugar accidente cerebrovascular que representan aproximadamente el 11% del total de muertes en todo el mundo.(15)

Una de las metas mundiales para las enfermedades no transmisibles es reducir la prevalencia de la hipertensión en un 25% para 2025 (con respecto a los valores de referencia de 2010). (SEGÚN LA OMS).(15)

A nivel Nacional

Existen 15 millones de pacientes con hipertensión y 1 de cada 4 mexicanos son hipertensos.(16)

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino, 2016 (ENSANUT MC, 2016) y sus resultados se encontró que la prevalencia de hipertensión arterial en México fue de 25.5%, de los cuales 40% desconocía que padecía esta enfermedad y solo el 58.7% de los adultos con diagnóstico previo se encontraron en control <140/90 mmHg.(3)

Diagnóstico de hipertensión arterial

Según las guías de práctica clínica de la sociedad internacional de hipertensión (AHA), la hipertensión se diagnostica cuando la presión arterial sistólica (PAS) de una persona sea \geq 140 mmHg y / o presión diastólica (PAD) es \geq 90 mmHg después de un examen repetido.(17)

Diagnóstico de hipertensión: medición de la PA en el consultorio

- La medición de la PA en el consultorio o la clínica suele ser la base para el diagnóstico y seguimiento de la hipertensión.(17)
- El diagnóstico NO debe realizarse en una sola visita al consultorio. Por lo general, se requieren de 2 a 3 visitas al consultorio a intervalos de 1 a 4 semanas (según el nivel de PA) para confirmar el diagnóstico de hipertensión.(17)

- El diagnóstico se puede realizar en una sola visita, si la PA es $\geq 180/110$ mmHg y hay evidencia de enfermedad cardiovascular (ECV).(17)
- Si es posible y está disponible, el diagnóstico de hipertensión debe confirmarse mediante la medición de la PA fuera del consultorio.(17)
- En la primera medición, mida la PA en ambos brazos, preferiblemente simultáneamente. Si hay una diferencia constante entre los brazos > 10 mmHg en mediciones repetidas, utilice el brazo con la PA más alta, si la diferencia es >20 mmHg, considere la posibilidad de realizar más.(17)
- **Presión arterial de pie:** Medir TA después de 1 min y nuevamente después de 3 min cuando existan síntomas que sugieran hipotensión postural y en la primera visita en ancianos y personas con diabetes.(17)
- Hipertensión sistólica aislada, se define como PAS elevada (≥ 140 mmHg) y la PAD baja (<90 mmHg) es común en personas jóvenes y ancianas. En individuos jóvenes, incluidos niños, adolescentes y adultos jóvenes, la hipertensión sistólica aislada es la forma más común de hipertensión esencial. Sin embargo, también es particularmente común en los ancianos, en quienes refleja rigidez de las grandes arterias con un aumento de la presión del pulso (diferencia entre PAS y PAD).(17)

Clasificación de la HTA según AHA, cuando la medición es tomada en el consultorio.(17)

CATEGORÍA	SISTÓLICA (mmHg)		DIASTÓLICA (mmHg)
PA normal	<130	y	<85
PA normal alta	130-139	y/o	85-89
Hipertensión grado 1	140-159	y/o	90-99
Hipertensión grado 2	>160	y/o	>100

Clasificación de HTA según las guías europeas(18)

CATEGORÍA	SISTÓLICA (mmHg)	DIASTÓLICA (mmHg)
Óptima	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Normal alta	130-139	85-89
Hipertensión grado 1	140-159	90-99
Hipertensión grado 2	160-179	100-109
Hipertensión grado 3	\geq180	\geq110
Hipertensión sistólica aislada	\geq140	<90

Medición de la PA

Recomendaciones según la AHA.(17)

Condiciones

- Habitación tranquila con temperatura agradable.
- Antes de las mediciones: Evite fumar, la cafeína y el ejercicio durante 30 minutos; vejiga vacía, permanezca sentado y relajado durante 3-5 min.
- Ni el paciente, ni el personal deben hablar antes, durante y entre las mediciones.

Posiciones

- Sentado: el brazo descansa sobre la mesa con la mitad del brazo al nivel del corazón; respaldo apoyado en silla; piernas sin cruzar y pies apoyados en el piso

Dispositivo

- Dispositivo de brazalete electrónico (oscilométrico) validado para la parte superior del brazo.
- Como alternativa, utilice un dispositivo auscultatorio calibrado (aneroide o híbrido, ya que los esfigmomanómetros de mercurio están prohibidos en la mayoría de los países) con el primer sonido de Korotkoff para la presión arterial sistólica y el quinto para la diastólica con una tasa de deflación baja.

Brazalete

- Tamaño de acuerdo con la circunferencia del brazo de la persona (el manguito más pequeño sobreestima y el manguito más grande subestima la presión arterial).
- Para los dispositivos de auscultación manuales, la vejiga inflable del brazalete debe cubrir entre el 75% y el 100% de la circunferencia del brazo del individuo. Para dispositivos electrónicos, use brazaletes de acuerdo con las instrucciones del dispositivo.

Protocolo

- En cada visita, tome 3 medidas con 1 minuto entre ellas. Calcula el promedio de las 2 últimas mediciones. Si la PA de la primera lectura es $<130/85$ mmHg, no se requieren más mediciones.

Interpretación

- Presión arterial de 2 a 3 visitas al consultorio $\geq 140/90$ mmHg indica hipertensión.

Otras recomendaciones según la AHA.(17)

- Habitualmente la medición se lleva a cabo al final del examen físico, momento en que el paciente debiera estar más relajado.
- En adultos mayores y en los pacientes diabéticos, por la posibilidad de ortostatismo debe efectuarse también la medición de la PA después de dos minutos de estar en posición de pie.
- El manguito o brazaletes se aplica en la mitad del brazo, quedando el borde inferior unos 2 a 3 cm por encima del pliegue cubital.
- Debe quedar bien aplicado y no suelto, ya que esto último favorecerá lecturas falsamente elevadas.
- El brazo debe estar desnudo, sin ropas que interfieran la colocación del manguito.
- El manguito debe quedar a la altura del corazón, de lo contrario por cada cm de diferencia puede afectarse en 1 mmHg la medición de la PA.
- La goma inflable que va dentro del manguito debe quedar ubicada de tal forma que justo la mitad de ella esté sobre la arteria braquial a nivel del punto medio del brazo medido entre el acromion y el olécranon, y que comprima el 80% de la circunferencia del brazo, para lograr la oclusión de la arteria braquial con cese del flujo sanguíneo en esa zona
- La AHA recomienda que la razón de la circunferencia del brazo/manguito esté en alrededor de 0.40 y que el ancho del manguito ocupe de 80 a 100% de la circunferencia del brazo. Por ello, existen diferentes tamaños de manguitos según la circunferencia del brazo

Aparatos de medición de la PA en la consulta

Respecto a los diferentes tipos de aparatos que disponemos en la actualidad para la medición de la PA, éstos deben ser certificados y aprobados por instituciones como la Sociedad Británica de Hipertensión Arterial (www.bhsoc.org) o por la Asociación para el Avance de Instrumentos Médicos (AAMI).(17)

El esfigmomanómetro de mercurio es el tradicionalmente utilizado y considerado el más exacto, pero debido a la toxicidad del mercurio está desapareciendo y en algunos países ha sido prohibido su uso a sugerencia de la Organización Mundial de la Salud. En su lugar ha sido ocupado por equipos aneroides, los cuales deben ser verificados periódicamente para confirmar su exactitud ya que tienden a descalibrarse.(6)

Las ventajas de esta modalidad son que elimina el riesgo de conversación durante las mediciones, reduce el riesgo del efecto de bata blanca y facilita múltiples mediciones con cada encuentro clínico y algunos equipos calculan automáticamente el promedio de las mediciones descartando la primera medición. Las mediciones obtenidas utilizando esta modalidad son muy similares al promedio de la PA de día de la monitorización ambulatoria de la PA de 24 hrs (MAPA).(6)

Factores de riesgo cardiovascular

Enfoque diagnóstico

Más del 50% de los pacientes hipertensos tienen factores de riesgo cardiovascular adicionales.(17)

Los factores de riesgo adicionales más comunes son (17):

- Diabetes (15-20%)
- Trastornos lipídicos (colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad [LDL-C])

- Triglicéridos elevados (30%)
- Sobrepeso-obesidad (40%)
- Hiperuricemia (25 %)
- Síndrome metabólico (40%)
- También hábitos de vida poco saludables (p. ej., tabaquismo, consumo elevado de alcohol, estilo de vida sedentario).

La presencia de uno o más factores de riesgo cardiovascular adicionales aumenta proporcionalmente el riesgo de enfermedades coronarias, cerebrovasculares y renales en pacientes hipertensos.(17)

RELACIÓN QUE GUARDA LA PRESIÓN ARTERIAL CON EL RIESGO DE EVENTOS CARDIOVASCULARES Y RENALES A NIVEL MUNDIAL

La PA elevada fue el principal factor asociado con mortalidad prematura en 2015, tras causar casi 10 millones de muertes y más de 200 millones de años de vida ajustados por discapacidad. Los valores de PAS \geq 140 mmHg son la causa principal de mortalidad y discapacidad (70%) y el mayor número de muertes por año relacionadas con la PAS se deben a cardiopatía isquémica (4,9 millones), ictus hemorrágico (2,0 millones) e ictus isquémico (1,5 millones).(18)

La PAS parece ser un mejor predictor de complicaciones que la PAD a partir de los 50 años.(18)

La PAD elevada se asocia con un aumento del riesgo CV y se observa más frecuentemente en personas más jóvenes (menores de 50 años) que en mayores. La PAD tiende a reducirse en la mediana edad como consecuencia del aumento de la rigidez arterial; en consecuencia, la PAS asume un papel más importante como factor de riesgo a partir de este periodo de la vida.(18)

PRESIÓN ARTERIAL COMO RIESGO CARDIOVASCULAR Y DAÑO A **ÓRGANO BLANCO**

La presión arterial (PA) es una variable biológica y existe una relación entre la PA y riesgo cardiovascular (CV) en el que aumenta progresivamente éste último al aumentar los niveles de PA, de tal manera que, según estudios epidemiológicos, el valor óptimo de PA sería de 115/75 mmHg.(8)

Esta relación es muy estrecha y continua con el desarrollo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica, ya sea accidente cerebrovascular, infarto agudo de miocardio, enfermedad renal crónica, enfermedad arterial periférica y todas las causas de muerte cardiovascular.(8)

Los niveles elevados de PA producen cambios estructurales en el sistema arterial que afectan órganos blancos, tales como cerebro, corazón y riñón, determinando las principales complicaciones de la hipertensión arterial (HTA), que en orden de frecuencia son: Accidente cerebrovascular, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca, enfermedad renal crónica y enfermedad arterial periférica.(8)

VII. JUSTIFICACIÓN

En el mundo la HTA tiene una alta prevalencia, según datos de la OMS del 2020, en algunos países es del 27%(15), México tiene una prevalencia alta, se sabe según los resultados más actuales de ENSANUT 2016 es del 25.5%(16), por esto es importante y necesario actualizar los datos sobre dicha enfermedad y por otra parte es de vital importancia conocer dicha información ya que según datos de la OMS la HTA está relacionada con la primera y segunda causa de mortalidad a nivel mundial(10), además este padecimiento es el factor de riesgo cardiovascular más común y modificable en la población a nivel mundial, también se sabe del daño a órgano blanco que causa la HTA(4), pudiendo dejar secuelas, todas esas son prevenibles, ya que es una enfermedad fácilmente diagnosticable, aun así continúa siendo un problema de salud importante y causando muertes además del gasto catastrófico institucional. Además es relevante que la población conozca su padecimiento, para tomar conciencia de este y así disminuyan las muertes y secuelas por dicha enfermedad, de ahí la importancia por la cual se sugiere y plantea dicho estudio, también se pretende conocer los principales factores de riesgo que acompañan a la HTA y saber el control que tienen nuestra población que ya se ha diagnosticado portadora de esta patología, conociendo la prevalencia de este padecimiento en nuestra población de la UMF 84, podremos hacer ver a nuestra comunidad la magnitud del problema y así ir creando una conciencia de prevención por la relación con los antecedentes heredofamiliares que esta enfermedad guarda. Es importante mencionar que se cuenta con suficiente recurso humano, para tomar las muestras de TA a nuestra población de estudio, una servidora realizará las tomas de TA, también contamos con los insumos necesario para realizar dichas tomas, con 3 baumanómetros certificados y adecuadamente calibrados, se cuenta también con el espacio en la UMF 84 el cual se acondicionara para poder realizar la adecuada toma de TA, con el paciente sentado y recargando su brazo sobre una mesa, se contará con el apoyo de estos insumos (mesa y sillas) por parte de la UMF84 y el acceso a dicha área para nuestro propósito, dichas tomas se

pretende realice del 1ro de septiembre al 30 de octubre y el análisis de datos obtenidos se llevará a cabo en los siguientes 3 meses. Así pues, conociendo la prevalencia y el control que se tiene de la patología podremos saber que tan claro y efectivo ha sido la estrategia de control de la enfermedad y la pertinencia de los programas para el diagnóstico oportuno, nuestros resultados podrán servir como referencia para evaluar y reestructurar los programas de diagnóstico y tratamiento.

VIII. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La HTA es considerada uno de los principales problemas de salud pública en el mundo, en los países desarrollados y en vías de desarrollo(4); México no es la excepción y un porcentaje alto la padece. La población adulta de 40 años y más es la que se ve mayormente afectada(4), sin embargo, en los últimos años los jóvenes también la han padecido. Es considerada un factor de riesgo modificable para la enfermedad cardiovascular. No obstante, de ser una enfermedad con alta frecuencia, fácil de diagnosticar, se ha encontrado que entre el 40 y 60 % de la población que la padece, desconoce tenerla.(3) Es un padecimiento que, si se controla, se evitan o por lo menos se retrasan las complicaciones agudas y crónicas atribuidas a la elevación de la presión arterial, es controlable con medidas no farmacológicas y farmacológicas.(4) Por lo anterior, es que se propone el presente estudio de investigación para conocer la prevalencia de HTA en una muestra de población adscrita a la UMF 84 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Tacícuaro Morelia, Michoacán, motivo por lo cual nos hacemos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la prevalencia de la HTA en la población adulta de 20 años o más, adscrita a la UMF 84 de Tacícuaro Morelia, Michoacán?

IX. OBJETIVOS

Objetivo General

Conocer la prevalencia de la HTA en población de 20 años o más adscrita a la UMF 84 de Tacícuaro Morelia, Michoacán.

Objetivos específicos

- Identificar cuáles son los factores de riesgo para HTA en la población adulta adscrita a la UMF 84 de Tacícuaro Morelia, Michoacán.
- Identificar que patologías crónicas se encuentran asociadas a la HTA.
- Identificar el control adecuado de pacientes con HTA.

X. HIPÓTESIS

La prevalencia de HTA en población de 20 años o más, de la UMF 84 de Tacícuaro Morelia, Michoacán, es del 25.5 %.

XI. MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de estudio

Estudio observacional, prospectivo, transversal y descriptivo.

Población de estudio

Población adulta \geq de 20 años, ambos sexos, que acudan a la UMF 84 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Tacícuaro Morelia, Michoacán.

Estimación del tamaño de muestra

Al número total de población adscrita a la UMF 84, mayor a 20 años se le aplicó la fórmula de población finita dándonos como resultado un total de 380 muestras a tomar.

N: 38,507

Z alfa :1.96

p: 0.5

q: 0.5

e: 0.05

N: **380**.

$$n = \frac{38,507 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times (38,507 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 380$$

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

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Edad igual o mayor de 20 años
- Ambos sexos
- Que acepten participar en el estudio

Criterios no inclusión

- Que no acepten participar en el estudio.
- Menores de 20 años
- No adscritos a la UMF 84

Variables dependientes

- Cifras de tensión arterial

Variables independientes

- Hipertensión arterial
- Edad
- Sexo
- Tabaquismo
- Obesidad
- Diabetes
- Infarto agudo al miocardio
- Sedentarismo
- Nivel educativo

Operalización de las variables.

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable	Unidad de medición
Presión arterial	Es la fuerza hidrostática de la sangre sobre las paredes arteriales que resulta de la función de bombeo del corazón, volumen sanguíneo, resistencia de las arterias al flujo y diámetro del lecho arterial.	Presión arterial sistólica y presión arterial diastólica al momento de la toma en el paciente.	Continua	mmHg
Hipertensión	Elevación sostenida de la presión arterial, > 140 mm de Hg (sistólica) o > 90 mm de Hg (diastólica).	PA óptima: 120-119 / 60-79 mm de Hg PA normal: 120-129 / 80 - 84 mm de Hg PA normal alta: 130-139 / 85-89 mm de Hg HIPERTENSION Etapa 1: 140-159/ 90-99 mm de Hg Etapa 2: 160-179/ 100-109 mm de Hg Etapa 3: >180/ >110 mm de Hg.	Nominal	mmHg

		Hipertensión sistólica aislada > 149 / < 90 mm de Hg		
Sexo	Es la condición orgánica que distingue al hombre de la mujer y puede ser femenino o masculino.	Conjunto de valores: femenino o masculino.	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino
Edad	Mención al tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento.	Años cumplidos.	Continua	<ul style="list-style-type: none"> • Años.
Tabaquismo	Adicción al consumo de tabaco.	Persona fumadora o con antecedente de tabaquismo.	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Fumador • No, pero fume en el pasado • No fumador
Índice de masa corporal	Es un indicador de la relación entre el peso y la talla (kg/m ²)	Peso de una persona mayor al que debe tener de acuerdo a su estatura.	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Normal 18.5-24.9 • Sobrepeso 25-29.9 • Obesidad +30
Diabetes mellitus	Enfermedad crónica que se desencadena cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el organismo no puede	Para fines de estudio se considerará si el paciente tiene diagnóstico establecido de diabetes mellitus	Nominal	0= si 1 = no

	utilizar con eficacia la insulina que produce.	tipo 2, de acuerdo a los criterios de la ADA.		
Infarto agudo al miocardio	Es la necrosis o muerte de una porción del músculo cardíaco que se produce cuando se obstruye completamente el flujo sanguíneo en una de las arterias coronarias.	Para fines del estudio se considera si el paciente cuenta con antecedente de ataque al corazón o infarto agudo al miocardio.	Nominal	0=si 1=no
Sedentarismo	Estilo de vida que se caracteriza por la inactividad física o la falta de ejercicio.	Se considera una persona sedentaria cuando en sus actividades cotidianas no aumenta más del 10 por ciento la energía que gasta en reposo (metabolismo basal), o que no realiza 150 minutos de actividad física a la semana.	Nominal	0=si 1=no
Nivel educativo	Nivel de educación más alto que una persona ha terminado	Años de estudio. 0-6 años nivel de educación básico 7-12 nivel educativo intermedio +12 años nivel educativo avanzado	Continua	<ul style="list-style-type: none"> • 0 • 1-6 • 7-12 • +12

Descripción operativa

DESCRIPCIÓN: Se trata de un estudio en el que se busca conocer la prevalencia de la hipertensión arterial en UMF 84, se cuenta con 3 baumanómetros certificados y calibrados, de la marca OMRON (modelo HEM-7120) para realizar las tomas de presión arterial, yo realizare tomas de presión arterial a los pacientes adscritos a la UMF 84.

PRIMERA ETAPA: Se realizará tomas de presión arterial dentro de la unidad, ya sea durante la consulta, en la sala de espera, se le explicara sobre dicho estudio y se le pedirá autorización a cada uno de los participantes, esta se realizará por escrito firmando un consentimiento informado, donde se les hará de su conocimiento algunas especificaciones del estudio ya mencionado y ellos de su puño y letra tacharán la casilla que cita lo siguiente –si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio-, posterior a esto se les realizará MMM21FORMULARIO DE CAPTURA DE DATOS(19), la cual consta de 30 constructos clasificados en 3 dimensiones: la primera trata sobre el sitio de aplicación de la herramienta, segunda sobre las características del participante, tercera sobre las medidas somatométricas y presión arterial. Después de contestar la encuesta se procederá a la toma de la presión arterial, se realizarán 3 tomas consecutivas de TA con un intervalo 2 min entre cada una de ellas y se registrará en formato ya mencionado, junto con la frecuencia cardiaca; si algún paciente resulta con cifras de presión arterial elevadas (según lo descrito en las guías internacionales de la AHA arriba de 140/90 mmHg), se procederá a orientar y derivar al paciente para recibir la atención médica de forma prioritaria.

SEGUNDA ETAPA: Una vez concluida la primera etapa, los datos obtenidos serán registrados en el formato Excel FORMULARIO PARA MMM.

TERCERA ETAPA: Ya que se tengan los registros en el formato Excel, se llevará a cabo el análisis de los resultados, para así poder conocer la prevalencia de la hipertensión arterial en la UMF-84.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La estadística empleada fue descriptiva. Las variables discretas o cualitativas, que para este trabajo se presentan, serán en frecuencia y porcentaje respectivo. Las variables continuas se muestran con estadísticos de tendencia central y desviación estándar, e Histograma. Para asociar las variables se empleó el estadístico no paramétrico Chi-cuadrada, obteniendo el RR riesgo relativo con su respectivo intervalo de confianza al 95 %. Se efectuó un análisis de varianza (ANOVA) de una vía para estudiar PAS y PAD en sus tres momentos. El procesamiento de los datos fue llevado a cabo con el paquete estadístico para las ciencias sociales (SPSS Ver.23.0). Las cifras *estadísticamente significativas* fueron aquellas que asociaron a un *P-valor* $<.05$. Se presentan tablas de contingencia y gráficas de barras en frecuencia y porcentaje.

XII. ASPECTOS ÉTICOS

El presente trabajo se apega fielmente al reglamento de Ley General de Salud en materia de Investigación, siendo útiles para este estudio las disposiciones comunes de los siguientes artículos(20):

ARTÍCULO 30.- Como se marca en estos apartados, la investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyen: **II.** Al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social; **III.** A la prevención y control de los problemas de salud.

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

ARTÍCULO 14.- La Investigación que se realice en seres humanos deberá desarrollarse conforme a las siguientes bases: **I.** Deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, especialmente en lo que se refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica; **II.** Se fundamentará en la experimentación previa realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos; **III.** Se deberá realizar sólo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro medio idóneo; **IV.** Deberán prevalecer siempre las probabilidades de los beneficiados esperados sobre los riesgos predecibles; **V.** Contará con el consentimiento informado del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal, en caso de incapacidad legal de aquél, en términos de lo dispuesto por este Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables; **VI.** Deberá ser realizada por profesionales de la salud a que se refiere el artículo 114 de este Reglamento, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano, bajo la responsabilidad de una institución de atención a la salud que actúe bajo la supervisión de las autoridades sanitarias competentes y que cuente con los recursos humanos y materiales necesarios, que

garanticen el bienestar del sujeto de investigación; **VII.** Contará con el dictamen favorable de los Comités de Investigación, de Ética en Investigación y de Bioseguridad, en los casos que corresponda a cada uno de ellos, de conformidad con lo dispuesto en el presente Reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables; **VIII.** Se llevará a cabo cuando se tenga la autorización del titular de la institución de atención a la salud y, en su caso, de la Secretaría, de conformidad con los artículos 31, 62, 69, 71, 73, y 88 de este Reglamento.

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

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

I. Investigación sin riesgo: Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta;

II. Investigación con riesgo mínimo: Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 Ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio

moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros.

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

ARTÍCULO 21.- Para que el consentimiento informado se considere existente, el sujeto de investigación o, en su caso, su representante legal deberá recibir una explicación clara y completa, de tal forma que pueda comprenderla, por lo menos, sobre los siguientes aspectos: **I.** La justificación y los objetivos de la investigación; **II.** Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito, incluyendo la identificación de los procedimientos que son experimentales; **III.** Las molestias o los riesgos esperados; **IV.** Los beneficios que puedan obtenerse; **V.** Los procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto; **VI.** La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto; **VII.** La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen prejuicios para continuar su cuidado y tratamiento; **VIII.** La seguridad de que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad; **IX.** El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando; **X.** La disponibilidad de tratamiento médico y la indemnización a que legalmente tendría derecho, por parte de la institución de atención a la salud, en el caso de daños que la ameriten, directamente causados por la

investigación, y **XI.** Que, si existen gastos adicionales, éstos serán absorbidos por el presupuesto de la investigación.

ARTÍCULO 22.- El consentimiento informado deberá formularse por escrito y deberá reunir los siguientes requisitos:

I. Será elaborado por el investigador principal, señalando la información a que se refiere el artículo anterior y atendiendo a las demás disposiciones jurídicas aplicables; **II.** Será revisado y, en su caso, aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la institución de atención a la salud;

III. Indicará los nombres y direcciones de dos testigos y la relación que éstos tengan con el sujeto de investigación; **IV.** Deberá ser firmado por dos testigos y por el sujeto de investigación o su representante legal, en su caso. Si el sujeto de investigación no supiere firmar, imprimirá su huella digital y a su nombre firmará otra persona que él designe.

Como ya se mencionó con base en estos reglamentos de la Ley General de Salud esta investigación se clasifica como INVESTIGACIÓN CON RIESGO MÍNIMO, ya que emplean el riesgo de procedimientos comunes en exámenes físicos, como lo es una toma de presión arterial y llenar una entrevista se menciona dentro del apartado de investigaciones SIN RIESGO. Los datos de los participantes de dicha investigación se mantendrán de manera confidencial, solo compartibles con el propio sujeto de investigación, en caso de que se identifique un problema de salud que requiera atención médica, la información recabada servirá solo para fines estadísticos y de asociación entre variables.

XIII. RECURSOS FINANCIAMIENTOS Y FACTIBILIDAD

RECURSOS

-Recursos humanos.

Investigadores.

Dra. Diana Cindy Ojeda Bolaños. Investigador principal. Residente de la especialidad de medicina familiar IMSS UMF 84. Responsable de la conducción del estudio, seguimiento del estudio, de recabar los datos y el análisis de los resultados.

Dr. Edgar Josué Palomares Vallejo. Asesor. Especialista como médico familiar, doctor en ciencias de la educación, maestro en el área de docencia e investigación. Responsable de la asesoría metodológica, proporciona apoyo en el seguimiento del estudio y análisis e interpretación de resultados.

Dra. María del Pilar Rodríguez Correa. Coasesora. Especialista como médico familiar, maestra en Pedagogía. Responsable de la asesoría metodológica, proporciona apoyo en el seguimiento del estudio y análisis e interpretación de resultados.

Dr. Cleto Álvarez Aguilar. Coasesor externo. Especialista como médico familiar, maestro en Ciencias Médicas. Responsable de la asesoría metodológica, proporciona apoyo en el seguimiento del estudio y análisis e interpretación de resultados.

-Recursos materiales

Una computadora con acceso a internet

Una impresora

Copias de la carta de consentimiento informado

Copias de la cuestionario o herramienta

Insumos de papelería, lapiceros, hojas.

Acceso a internet

3 baumanómetros marca OMRON modelo HEM-7120

-Recursos económicos

Impresiones de la carta de consentimiento informado

Impresiones del cuestionario o herramienta

Copias de la carta de consentimiento informado

Copias de la cuestionario o herramienta

Pago de internet

Se utilizará la infraestructura de la UMF 84 Tacúcuaro para aplicar los cuestionarios y el consentimiento informado.

FACTIBILIDAD

-Operativa

Los participantes, investigador principal, el asesor (experto en metodología e investigación), los coasesores (expertos en análisis estadísticos) tienen la capacidad y experiencia necesaria para conducir la investigación propuesta.

-Técnica

Se cuenta con una computadora portátil con acceso a internet, con cuenta para realizar formularios y el conocimiento para ello, además de los equipos de baumanómetros y el conocimiento para su uso correcto.

-Económico

Se cuenta con los recursos económicos para adquirir las hojas para el consentimiento informado, se imprimirán 1500 hojas, se imprimirá también el cuestionario en 1500 hojas, da un total de 3000 copias en blanco y negro, dando un total de 3000 pesos.

-Ética o legal

A pesar que de acuerdo a lo mencionado en las consideraciones éticas, este tipo de investigación, no ameritaría, consentimiento informado, se decidió la inclusión del mismo, haciendo énfasis, en la confidencialidad del manejo de los datos. No creemos que vayamos a tener resistencia en la firma del mismo por parte de los participantes.

-Temporal

El tiempo para la realización del estudio es factible, ya que el análisis es relativamente sencillo por su carácter descriptivo del estudio.

XIV. RESULTADOS

Se estudiaron 381 personas mayores de 20 años de ambos sexos adscritos a la UMF 84 Tacícuaro durante un periodo de octubre 2021 a enero 2022.

Gráfica 1

Prevalencia de hipertensión arterial

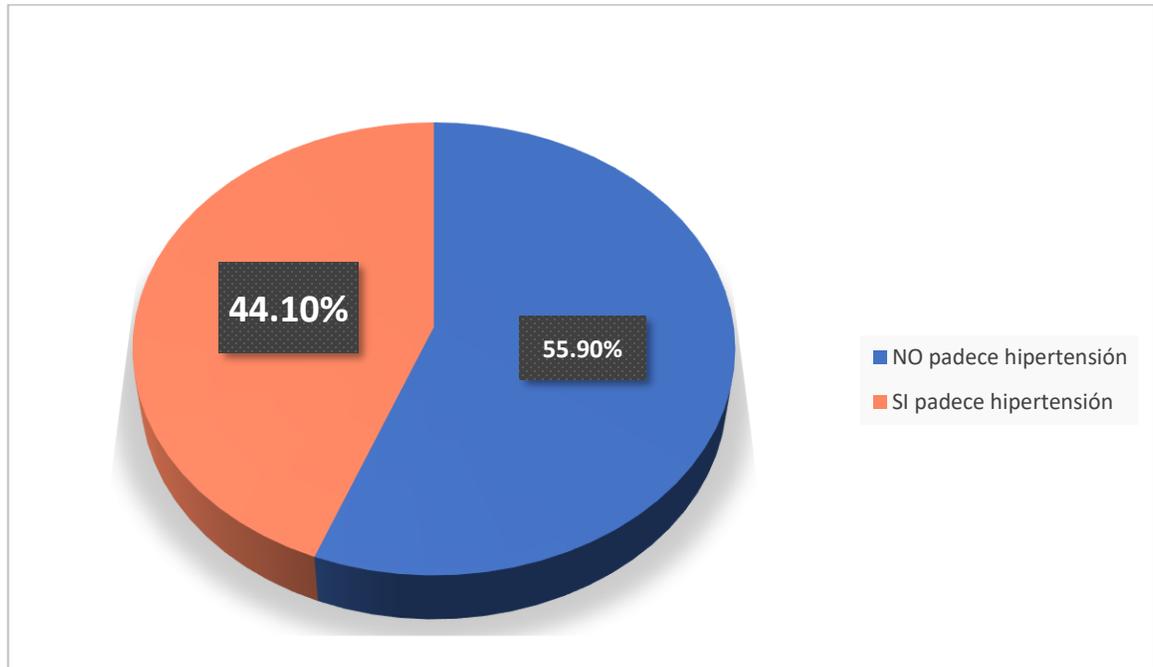


Tabla I*Asociación de hipertensión arterial con factores de riesgo*

	Frecuencia	Porcentaje
	N Total	%
Accidente cerebrovascular	5	1.3
Diabetes mellitus	71	18.6
Sedentarismo	143	37.5
Infarto agudo al miocardio	18	4.7
Tabaquismo	77	20.2

Gráfica 2

Pacientes con Hipertensión en control

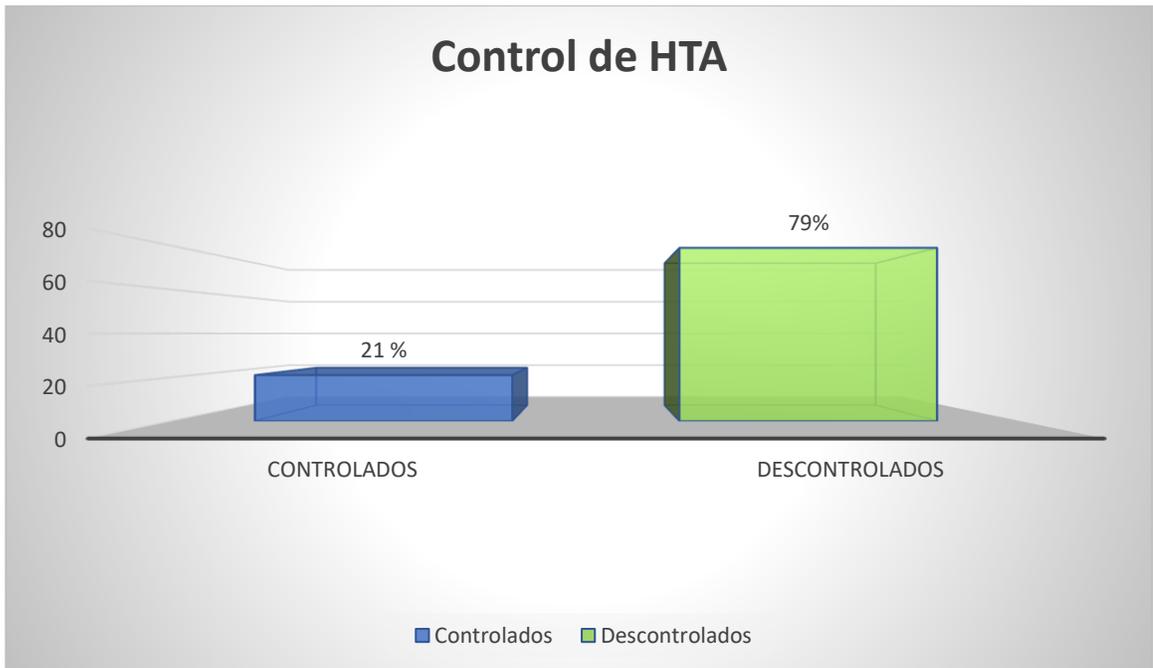


Tabla II.*Factores sociodemográficos*

	Frecuencia N TOTAL	Porcentaje %	Promedio
Edad			49.68
Sexo			
Masculino	137	36	
Femenino	244	64	
Nivel educativo			
0 AÑOS	3	0.8	
1-6 AÑOS	118	31.1	
7-12 AÑOS	203	53.6	
MAS DE 12 AÑOS	55	14.5	

Tabla III*Somatometría*

	Promedio/ Media	Desviación estándar
Peso	72.17	14.176
Talla	1.59	.116
TA media	122/77.21	
IMC	28.64	

TA (Tensión Arterial), IMC (Índice de masa corporal)

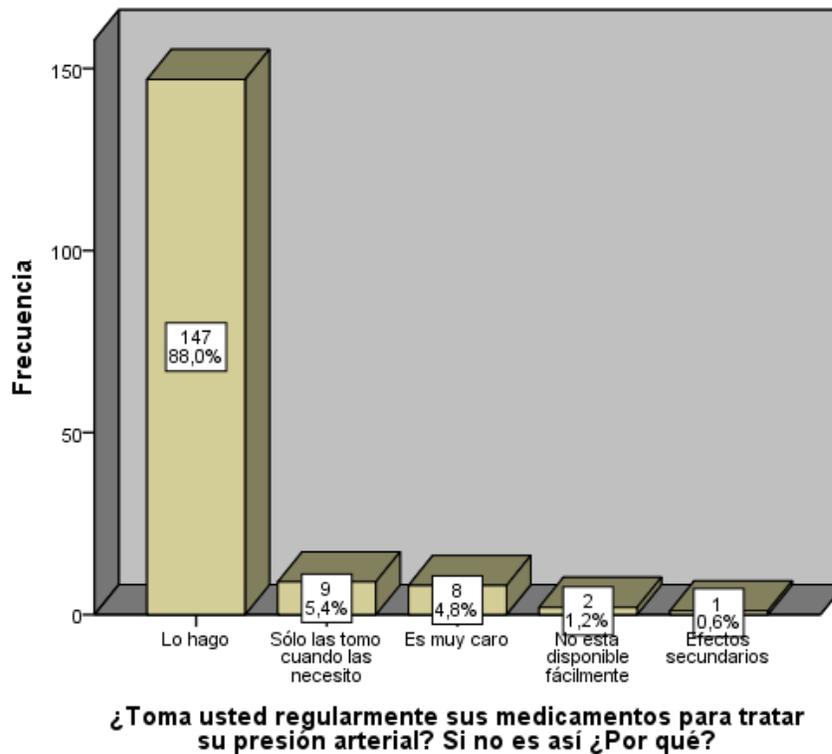
HALLAZGOS

Se encontró que para enero del 2022 el 40.9% de los participantes ya contaban con la vacuna Covid 19 y el 5.8% había presentado una prueba Covid positiva.

En cuanto al consumo de medicamentos se observó que el 11.5% de los encuestados tomaban aspirina y el 18.9% se encontraban tomando estatinas, esto durante el periodo de la aplicación del estudio.

Gráfica 3

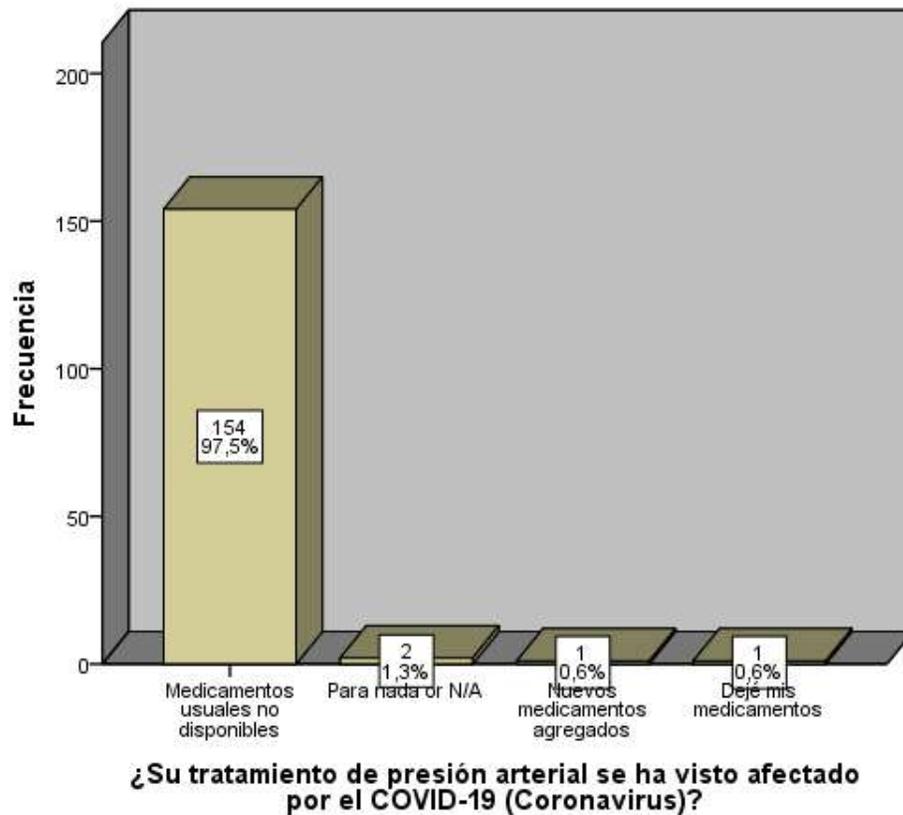
Apego al tratamiento de pacientes con HTA de UMF84



Se observa que el 88% de los participantes tiene un buen apego al tratamiento y solo el 12% no toman sus medicamentos para la HTA

Gráfica 4

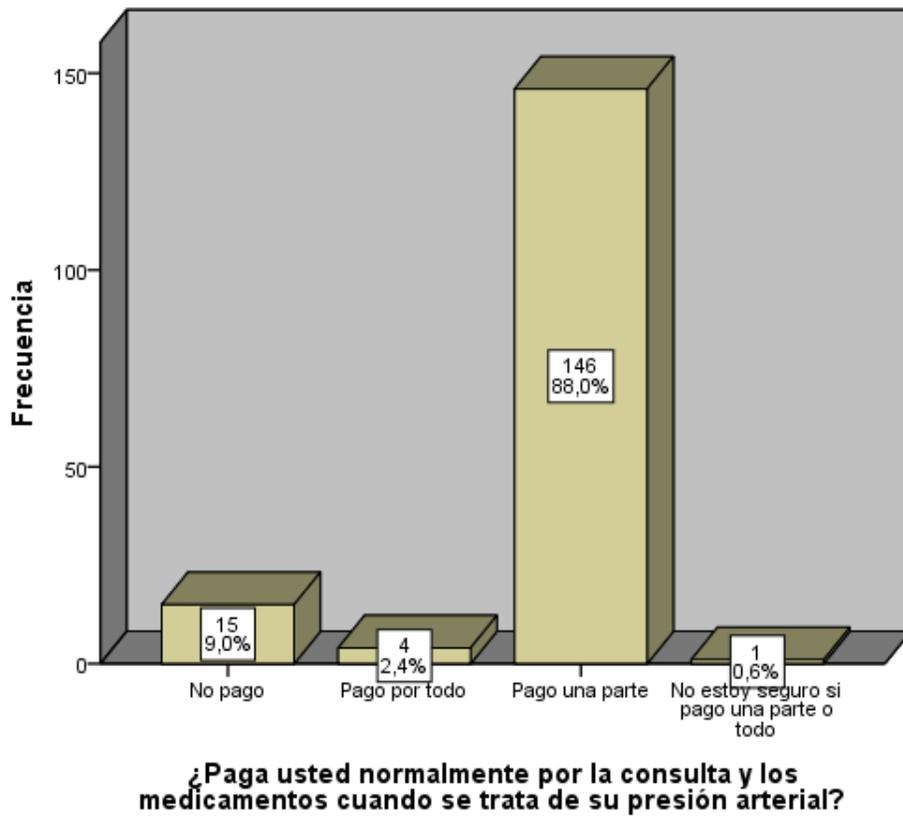
Afección que tuvo la pandemia de COVID 19 a los pacientes con HTA de UMF84



Se muestra que el 97.5% de los participantes percibieron que durante la pandemia los medicamentos que usualmente utilizaban no se encontraban disponibles.

Gráfica 5

Gasto económico que representa la HTA a los participantes adscritos a la UMF 84, durante la pandemia de COVID 19.



Resulta que el 90.1% de los participantes con HTA pagan una parte o el total del tratamiento para HTA.

XV DISCUSIÓN

La HTA es considerada como un problema de salud grave debido a las repercusiones que tiene en órganos vitales, por su alto impacto económico-social, devastador para cualquier sistema de salud al igual que por sus niveles altos de mortalidad. La prevalencia de la Hipertensión arterial sistémica en la UMF 84 fue mayor de lo esperado en el período estudiado, en relación a lo encontrado en investigaciones pasadas como ENSANUT 2016, OMS 2019, CAMPOS 2013.

La encuesta ENSANUT 2016 detectó factores como obesidad, DM y dislipidemias asociados a hipertensión arterial, no obstante, en 2013 se realizó un estudio en la república mexicana, donde se arrojó una asociación de la HTA con factores de riesgo como DM, obesidad y tabaquismo, a su vez la OMS en 2019 reportó tabaquismo y sedentarismo entre otros, como factores de riesgo asociados, por lo consiguiente con esta investigación se pudo corroborar como la DM, tabaquismo y sedentarismo tiene una fuerte relación con la HTA así como lo es el sobrepeso.

En cuanto al control de los pacientes hipertensos en 2016 ENSANUT, OMS 2019, demostraron que el control de este padecimiento fue mayor en comparación a esta investigación y otra realizada en 2000 por Velázquez Monrroy, esto puede deberse al desabasto que sufrió la institución durante la pandemia, ya que la gran mayoría de los participantes refirió un desabasto de los medicamentos que usualmente utilizan para su tratamiento de la hipertensión y no tanto por que los pacientes tengan un mal apego a su tratamiento, debido a que buen parte de los participantes si toman sus medicamentos, y en caso de que la UMF tenga desabasto, estos lo costean de su bolsa, esta pudiera ser otra causa o razón de que el control de la HTA sea baja, los pacientes no siempre tienen el recurso económico para solventar sus tratamientos, aun así estos datos cobran importancia ya que es una patología de fácil diagnóstico y el control requiere fuertemente cambios saludables en el

estilo de vida, por lo tanto el tratamiento para el control de esta patología en teoría no debería de representar un gasto económico grande, basándonos en la premisa de que el pilar del tratamiento son medidas higiénico-dietéticas, cosa que en la realidad no se lleva a cabo en la población con esta patología, es importante y nos dejara como reflexión para tomar manos a la obra sobre la prevención los posibles daños a órgano blanco.

Como hallazgos y debido a que esta investigación se realizó durante la pandemia Covid 19, se encontró que poco menos de la mitad de los participantes ya contaban con al menos una dosis de vacuna Covid 19 y el 5.8% habían dado positivo al menos una vez a una prueba Covid 19, es importante mencionar estas afirmaciones ya que no se cuenta con investigaciones hasta el día de hoy que aporten datos de HTA asociados al Covid 19.

XVI. CONCLUSIÓN

La HTA tiene una prevalencia mayor a la esperada según la media nacional en la población de la Unidad de Medicina Familiar 84.

Los factores de riesgo para HTA en la población adulta adscrita a la UMF 84 de Tacícuaro, con un alto porcentaje fueron sedentarismo, tabaquismo y enfermedades como diabetes, infarto agudo al miocardio y sobrepeso.

De los pacientes que se saben portadores de hipertensión se identificó que un bajo porcentaje se encontraba controlado esto con respecto a los datos actualmente conocidos nacionales e internacionales.

XVII. RECOMENDACIONES

Debido a que esta investigación se llevó a cabo durante la pandemia de COVID 19, se recomendaría buscar la asociación real que tuvo la pandemia con respecto a la prevalencia de hipertensión arterial y si existen variaciones en cuanto al control de los pacientes con hipertensión arterial.

Se recomienda la creación de estrategias para prevenir hipertensión y sus factores de riesgo, así como mejora de estrategias para el control y diagnóstico de la hipertensión arterial, debido a que se evidencio que no se tiene un buen control de los pacientes hipertensos.

XVIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Velázquez-Monroy Ó, Rosas Peralta M, Lara Esqueda A, Pastelín Hernández G, Gutiérrez Trujillo G, Henry R M, et al. Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovascular en México: Resultados finales de la Encuesta Nacional de Salud (ENSA) 2000. Arch Cardiol Mex. 2003;73(1):62–77.
2. Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Rojas-Martínez R. Hipertensión arterial: prevalencia, diagnóstico oportuno, control y tendencias en adultos mexicanos. Salud Publica Mex. 2013;55(Supl.2):144.
3. Campos-Nonato I, Hernández-barrera L. Hipertensión arterial en adultos mexicanos : prevalencia , diagnóstico y tipo de tratamiento . Ensanut MC 2016. 2018;60(3):233–43.
4. Rosas-Peralta M, Palomo-Piñón S, Borrayo-Sánchez G, Madrid-Miller A, Almeida-Gutiérrez E, Galván-Oseguera H, et al. Aportaciones originales Consenso de Hipertensión Arterial Sistémica en México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2016;54:S6–51. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2016/ims161b.pdf>
5. Flórez FS. Datos históricos sobre la hipertensión arterial. Hipertens Arter [Internet]. 2001;2:1–4. Available from: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/santiagodecuba/datos_historicos.pdf
6. Garcia D. Capítulo 2: Historia de la hipertensión. In: Hipertensión arterial. Fondo de Cultura Económica; 2000. p. 7–20.
7. Cruz Corchado M. Panorama epidemiológico de la hipertensión arterial en México. Arch Cardiol Mex. 2001;71(1):192–7.
8. Tagle R. Diagnóstico De Hipertensión Arterial. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2018;29(1):12–20. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmcl.2017.12.005>
9. Mexicana NO. Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica.
10. OMS OM de la S. Información general sobre la hipertensión en el mundo. Oms. 2013;
11. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión arterial en el primer nivel de atención. [Internet]. Imss. 2014. 1–77 p. Available from: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/catalogoMaestroGPC.html>
12. prevalencia | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2021 Aug 30]. Available from: <https://dle.rae.es/prevalencia>

13. Prevalencia, comorbilidad e incidencia de una enfermedad | Rare Commons [Internet]. [cited 2021 Aug 30]. Available from: <https://www.rarecommons.org/es/actualidad/prevalencia-comorbilidad-incidencia-enfermedad>
14. Cárcamo M. Mediciones de los problemas de salud Conceptos básicos de las medidas y los indicadores de la Epidemiología.
15. Hipertensión [Internet]. [cited 2021 Aug 30]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
16. Día Mundial de la Hipertensión Arterial [Internet]. [cited 2021 Aug 30]. Available from: <http://ss.puebla.gob.mx/prevencion/informate/item/430-dia-mundial-de-la-hipertension-arterial>
17. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Ramirez A, et al. Guías de práctica clínica 2020 Sociedad Internacional de Hipertensión Global. 2020;1334–57.
18. 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. 2018. 3021–3104 p.
19. Gitleman L. No Title No Title No Title. Pap Knowl Towar a Media Hist Doc. 2014;2019(0).
20. Unión C de diputados del HC de la. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigaciones para la Salud. Ley Gen Salud [Internet]. 1987;DOF 02-04-:1–31. Available from: <http://www.cofepris.gob.mx/MJ/Paginas/Reglamentos.aspx>

XIX. ANEXOS

I. CONSENTIMIENTO INFORMADO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
OAD MICHOACÁN

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

Nombre del estudio:	PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN UMF84 TACICUARO IMSS
Patrocinador externo (si aplica):	NO APLICA
Lugar y fecha:	MORELIA MICHOACÁN A MES 2021
Número de registro institucional:	
Justificación y objetivo del estudio:	LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL ES UNA ENFERMEDAD CRÓNICA EN LA CUAL SE ELEVAN LAS CIFRAS DE PRESION ARTERIAL, ESTO PUEDE OCASIONAR EMBOLIAS, INFARTOS CARDIACOS, ENFERMEDAD DEL RIÑÓN O HASTA LA MUERTE Y EN MUCHAS OCASIONES CAUSAN INCAPACIDAD LABORAL, HOSPITALIZACIONES Y SECUELAS, POR ELLO ES IMPORTANTE QUE USTED CONOZCA SUS CIFRAS DE PRESIÓN ARTERIAL Y TOMARLA FRECUENTEMENTE, POR LO MENOS UNA VEZ AL AÑO. EL OBJETIVO DE ESTA INVESTIGACIÓN ES CONOCER EL PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN QUE PADECE HIPERTENSION EN LA CLINICA DE TACICUARO.
Procedimientos:	SI USTED DECIDE PARTICIPAR EN EL ESTUDIO, SE LE REALIZARÁN UNAS PREGUNTAS PARA SABER SI USTED ES HIPERTENSO O TIENE FACTORES DE RIESGO QUE LO PREDISPOGAN A PADECER ESTA ENFERMEDAD, POSTERIORMENTE SE LE TOMARÁ LA PRESIÓN ARTERIAL, PROCESO QUE NO LE LLEVARÁ MÁS DE CINCO MINUTOS.
Posibles riesgos y molestias:	NO EXISTE NINGÚN RIESGO. EN CUANTO A LAS MOLESTIAS PUEDE SER QUE SIENTA PRESIÓN EN EL BRAZO MISMO QUE DESAPARECERÁ UNA VEZ REALIZADA LA TOMA. EL TIEMPO QUE LE LLEVARÁ CONTESTAR EL FORMULARIO ES MENOR A 10 MINUTOS.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	RECIBIR INFORMACIÓN SOBRE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y SI ES DIAGNOSTICADO CON HIPERTENSIÓN, SE LE ORIENTARÁ Y SE ENVIARÁ CON SU MÉDICO FAMILIAR.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	LA DRA. DIANA CINDY OJEDA BOLAÑOS, SE COMPROMETE A BRINDARLE LA INFORMACIÓN QUE USTED REQUIERA Y ACLARARA SUS DUDAS, ASI COMO DAR A CONOCER LOS RESULTADOS DE SUS TOMAS DE PRESIÓN ARTERIAL Y ORIENTARLO SOBRE CUALQUIER TRATAMIENTO QUE REQUIERA Y BENEFICIE SU SALUD.
Participación o retiro:	SU PARTICIPACIÓN ES VOLUNTARIA Y USTED PUEDE ABANDONAR EL ESTUDIO EN CUALQUIER MOMENTO.
Privacidad y confidencialidad:	LA INFORMACIÓN QUE PROPORCIONE Y QUE PUDIERA SER UTILIZADA PARA IDENTIFICARLO (COMO SU NOMBRE O TELÉFONO) SERÁ RESGUARDADA DE MANERA CONFIDENCIAL, NADIE TENDRÁ ACCESO A LA INFORMACIÓN QUE USTED NOS PROPORCIONE DURANTE EL ESTUDIO,

ADEMÁS NO SE DARÁ INFORMACIÓN QUE PUDIERA REVELAR SU IDENTIDAD, SIEMPRE SU IDENTIDAD SERÁ PROTEGIDA Y OCULTADA.

En caso de aclaraciones

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. EDGAR JOSUE PALOMARES VALLEJO

Colaboradores:

DRA. OJEDA, DRA RODRIGEZ, DR. CLETO ALVAREZ

En caso de dudas sobre el protocolo de investigación podrás solicitar información con: Dr. Edgar Josué Palomares Vallejo, Investigador Responsable adscrito a la UMF 84, al teléfono (443) 1604342 Dra. María del Pilar Rodríguez Correa Asesor de tesis adscrita a la UMF 84 al teléfono (4

1, ubicado en Av. Bosque de los Olivos 101, la Goleta, Michoacán, C.P. 61301, al teléfono 4433282365, anel.gomez@imss.gob.mx. • Comisión Nacional de Investigación Científica del IMSS al teléfono 555 Ext 21230, correo comision.etica@imss.gob.mx ubicada en Avenida Cuauhtemoc 330 4o piso bloque B de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores, Ciudad de México. C.P. 06720.

Nombre y firma del participante

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Clave: 2810-009-013

II HOJA DE NO INCONVENIENTE



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION REGIONAL MICHOACAN
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N 84

CARTA DE NO INCONVENIENTE

Morelia Mich, a 23 de agosto 2021

Dr. Edgar Josué Palomares Vallejo
Investigador Responsable
Presente:

Por medio de la presente, me dirijo a usted de la manera más atenta, para informar que no existe inconveniente para que el (la) **Dra. Diana Cindy Ojeda Bolaños MEDICO RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR SEDE EN UMF 84** con matrícula **97178635** pueda llevar a cabo la aplicación del Formulario MMM 21 DE LA INTERNATIONAL SOCIETY OF HYPEERTENSION y toma de presión arterial de los pacientes adscritos a la unidad mayores de 20 años que acudan a la consulta externa para elaborar el trabajo de investigación titulado **“PREVALENCIA DE LA HIPERTENSION ARTERIAL EN LA UMF 84”**.

Recuerde que la información que usted vaya a utilizar para identificar a los pacientes, tales como nombre, teléfono y dirección, debe ser conservada de manera confidencial y no se debe otorgar información que pudiera revelar su identidad, ya que esta siempre debe permanecer protegida.

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.


~~Atentamente~~

Dr. Gilberto Calderon Tinoco
Director médico UMF 84

III. Cronograma

AÑO	2021	2022	2023	2024
-----	------	------	------	------

ACTIVIDADES MES	MAR/ JUL	AGO/ SEP	OCT/ ENE	FEB/ MAY	JUN/ SEP	OCT/ ENE	FEB/ MAY	JUN/ SEP	OCT /ENE	FEB/ MAR
Elaboración del anteproyecto	X									
Envío al CLIS y CLIES		X								
Toma de presión y aplicación de cuestionario			X							
Análisis de resultados				X						
Discusión					X					
Trabajo final						X				
Presentación en foro de investigación							X			
Realización de manuscrito								X		
Envío a revista									X	
Publicación										X

IV. Cuestionario o herramienta MMM21 FORMULARIO DE CAPTURA DE DATOS



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"/> Deje 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) O libras (lb)	<input type="checkbox"/> Marque X si es estimado
28	What was your birthweight?	Kilogramos (kg) O 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

V. Formato de recolección de datos EXCEL FORMULARIO PARA MMM

 International Society of Hypertension		MAY MEASURE MONTH							
		NÚMERO DE PARTICIPANTE							
		Ejemplo	1	2	3	4	5	6	
ACERCA DEL SITIO DE EXAMEN									
Nombre del país:	España	Mexico							
Nombre de la Ciudad/Poblado/Villa:	Madrid	Morelia							
ID del sitio y/o email del investigador	GBR001								
¿Dónde es tu sitio de examen?	Casa	Hospital/Clinica/Farmacia							
Fecha de la evaluación	25/05/20	25/05/20	25/05/20	25/05/20	25/05/20	25/05/20	25/05/20	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									
Origen étnico (expresado)**	Blanco								
¿Cuándo fue la última vez que te tomaste tu presión arterial?	Nunca								
¿Ha participado usted en MMM en años anteriores? (Seleccione todas las que aplican)	Sí								
Nunca	No								
2017	No								
2018	Sí								
2019	Yes								
En alguna ocasión ha sido usted diagnosticado con presión arterial alta por un profesional de la salud (Común durante el embarazo)?		No							
¿Cuántas clases de medicamentos actualmente toma para su presión arterial?		2							
¿Paga usted normalmente por la consulta y los medicamentos cuando se trata de su presión arterial?		Pago una parte							
¿Toma usted regularmente sus medicamentos para tratar su presión arterial? Si no es así ¿Por qué?		Es muy caro							
¿Actualmente toma usted los siguientes medicamentos?									
Statin	No sé								
Aspirina	No								
¿Cuántos años tiene? (estime si no sabe)		44							
Si se estima, seleccione sí		Sí							
¿Cuál es su sexo?		Mujer							
Si es mujer ¿Está embarazada?		No							
Si es mujer ¿Su presión arterial ha aumentado en este o en embarazos previos?		No							
Si es mujer, actualmente usted está tomando...		No							
Anticoncepción hormonal		Sí							
Tratamiento de reemplazo hormonal		No							
¿Fuma?		No							
¿Consumo alcohol?		1-3 veces por mes							
embarazo)?		Sí							
Usted alguna vez ha sufrido de...									
Ataque al corazón		No							
Derrame		Sí							
¿Alguna vez has tenido una prueba positiva de COVID-19 (Coronavirus)?		No							
¿Su tratamiento de presión arterial se ha visto afectado por el COVID-19 (Coronavirus)?		Dejé mis medicamentos							
¿Ha recibido la vacuna del COVID-19?		Sí							
¿Hace usted al menos 150 minutos de ejercicio moderado (caminata rápida) o 75 minutos de más vigoroso ejercicio por semana?		No							
¿Cuántos años de educación tiene usted?		1-6 años							
MEDIDAS									
Peso (kg)		55							
Si se estima, seleccione sí		Sí							
¿Cuál fue su peso al nacer? (kg)		3							
No sé									
¿Cuál es el fabricante de la máquina que usa para medir su presión arterial?		Omron	Omron	Omron	Omron	Omron	Omron	Omron	
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							