



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
OAO MICHOCÁN
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 82**



UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**FACTORES DE RIESGO QUE INFLUYEN EN LA PREVALENCIA DE
HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADULTOS DE LA UMF 82**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

MIRIAM SARAÍ PADILLA SANDOVAL

ASESOR DE TESIS:

**DR. ANDRÉS EUSEBIO OLALDE GIL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 82**

CO ASESOR DE TESIS:

**DR. CLETO ÁLVAREZ AGUILAR
UNIVERSIDAD MICHOCANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO**

Número de Registro ante el Comité de Ética e Investigación: R-2022-1602-023

ZAMORA, MICHOCÁN, MÉXICO

ENERO DEL 2024



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO
SOCIAL
OOAD MICHOACÁN UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR No. 82**

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

Dr. Gerardo Muñoz Cortés
Coordinador Auxiliar Médico de Investigación
en Salud

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

Dr. Eduardo Vega Espinosa
Director de la Unidad de Medicina Familiar No
82

Dr. Andrés E. Olalde Gil
Coordinador Clínico de Educación e
Investigación en Salud

Dr. José Jorge Torrijos Zavala
Profesor Titular de la Residencia de Medicina
Familiar



**UNIVERSIDAD MICHUACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO**

Dr. Víctor Hugo Mercado Gómez

Director de la Facultad de Ciencias Médicas y
Biológicas Dr. Ignacio Chávez

Dra. Martha Eva Viveros Sandoval

Jefa del Departamento de Posgrado
Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas Dr.
Ignacio Chávez
División de Estudios de Posgrado

Dr. Cleto Álvarez Aguilar

Coordinador de la especialidad de Medicina
Familiar.
Facultad de Ciencias Médicas y Biológicas Dr.
Ignacio Chávez
División de estudios de posgrado

AGRADECIMIENTOS

Al Instituto Mexicano del Seguro Social que por medio de la Unidad de Medicina Familiar No. 82 me abrió las puertas para formar parte de esta gran institución, que me brindó y me dio los medios para formar parte de esta familia IMSS. Abrirme sus puertas para continuar con mi proceso de aprendizaje diario durante estos años de residencia médica.

A la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, máxima casa de estudios de la que ahora orgullosamente formo parte por haberme formado como Médico Cirujano y Partero y ahora como especialista en Medicina Familiar.

DEDICATORIA

Dedicado a mi Esposo Dr. David García Hernández, ya que juntos hemos sabido apoyarnos en todo momento como pareja, por siempre estar ahí en todo momento a pesar de las adversidades y dificultades que se nos presentaron. Por el amor, cariño, respeto, apoyo y la confianza que me brinda siempre.

A mi Papá Psic. Emeterio Abraham Padilla Hernández y a mi Mamá Lic. Adelina Sandoval Rodríguez por haberme impulsado cada día en este nuevo proyecto de vida, el cual fue difícil para mí, por haber estado todos esos días en que se presentaron dificultades y haberme dado una palabra de aliento. Haciendo mención de que sin ellos todo esto no hubiera sido posible.

A mi familia ya que siempre se preocuparon por mí y por sus lindas palabras de motivación para siempre seguir adelante.

ÍNDICE

	PÁGINA
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
ABREVIATURAS	3
GLOSARIO	4
RELACION DE TABLAS Y FIGURAS	5
INTRODUCCIÓN	6
MARCO TEÓRICO	7
JUSTIFICACIÓN	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
OBJETIVOS	14
HIPÓTESIS	14
MATERIAL Y MÉTODOS	14
Tipo de estudio	14
Población de Estudio	15
Tamaño de muestra	15
Criterios de selección	16
Variables	17
Cuadro de operalización	
de variables	18
Descripción operativa del estudio	24
Análisis estadístico	25
CONSIDERACIONES ÉTICAS	26
RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y	27
FACTIBILIDAD	
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	28
RESULTADOS	29
DISCUSIÓN	38
CONCLUSIÓN	42

RECOMENDACIONES	43
BIBLIOGRAFÍA	44
ANEXOS	
Dictamen de autorización del proyecto	49
Consentimiento informado	50
Instrumento de recolección de datos	54
Otros instrumentos aplicados	58

I. RESUMEN

Introducción. La Hipertensión Arterial (HTA) es un problema de salud pública por su alta frecuencia y un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular y otras enfermedades crónicas con alta morbilidad mundial. Se diagnostica con una elevación persistente de la presión arterial igual o mayor a 140/90 mm/Hg.

Objetivo. Identificar los factores de riesgo que influyen la prevalencia de Hipertensión Arterial.

Métodos. Estudio observacional, transversal, prospectivo, se incluyeron sujetos, mayores de 18 años, ambos géneros, derechohabientes a la UMF No. 82, que acudieron como pacientes o acompañantes de algún familiar. Se registró su presión arterial y se requirió un cuestionario para identificar factores de riesgo que influyen en el desarrollo de HTA. El análisis estadístico se realizó mediante pruebas de tendencia central y de dispersión. La asociación de los factores de riesgo se realizó con regresión logística. Se consideró de significancia estadística a un valor de $p < 0.05$.

Resultados. Se estudiaron 357 sujetos. 189 mujeres y 168 hombres. Edad promedio 39.6 años. La prevalencia de HTA fue del 32.2 %. La edad ≥ 40 años (OR= 2.441, IC95% 1.500-3.972, $p < 0.0001$), el tabaquismo (OR= 1.779, IC95 1.136-2.786, $p = 0.012$), el sobrepeso/obesidad (OR=1.975, IC95% 1.121-3.479, $p = 0.019$) y el antecedente de macrosomía (OR= 2.446, IC95% 1.164-5.141, $p = 0.018$) fueron factores de riesgo para HTA; también se encontró que el antecedente de SARS-CoV-2 fue un factor de riesgo para desarrollar HTA (OR=2.404 ajustada por edad, IC95% 1.475-3.920, $p < 0.0001$).

Conclusión. La prevalencia de HTA en la población adulta adscrita a la UMF No. 82 es alta, Se encontraron factores de riesgo modificables para HTA por lo que son necesarias la implementación de estrategias no farmacológicas y farmacológicas que tengan un impacto benéfico para así prevenir la HTA.

Palabras clave. Prevalencia, Detección, Factores de riesgo, Hipertensión Arterial.

II. ABSTRACT

Introduction. Arterial Hypertension (AHN) is a public health problem due to its high frequency and a risk factor for cardiovascular disease and other chronic diseases with high global morbidity and mortality. It is diagnosed with a persistent elevation of blood pressure greater than 140/90 mm/Hg.

Objective. Identify the prevalence of AHN and related risk factors.

Methods. Cross-sectional, prospective study, including subjects over 18 years of age, both genders, entitled to UMF No. 82, who attended as patients or companions of a relative. Their blood pressure was recorded and a questionnaire was required to identify risk factors that influence the development of AHN. Statistical analysis was performed using central tendency and dispersion tests. The association of risk factors was performed with logistic regression. A value of $p < 0.05$ was considered statistically significant.

Results. 357 subjects were studied. 189 women and 168 men. Average age 39.6 years. The prevalence of AHT was 32.2%. Age ≥ 40 years (OR= 2.441, IC95% 1.500-3.972, $p < 0.0001$), smoking (OR= 1.779, IC95 1.136-2.786, $p = 0.012$), overweight/obesity (OR=1.975, IC95% 1.121 -3.479, $p = 0.019$) and a history of macrosomia (OR= 2.446, 95% CI 1.164-5.141, $p = 0.018$) were risk factors for AHT; It was also found that the patient with AHN had a higher frequency of SARS-CoV-2 infection (OR=2.404 adjusted for age, 95%CI 1.475-3.920, $p < 0.0001$).

Conclusion. The prevalence of AHN in the adult population assigned to the UMF No. 82 is high. Modifiable risk factors for AHN were found, which is why it is necessary to implement non-pharmacological and pharmacological strategies that have a beneficial impact and that are feasible to measure.

Keywords. Prevalence, Detection, Risk Factors, Hypertension.

III. ABREVIATURAS

ACE 2 (Enzima convertidora de angiotensina 2)
ARA 2 (Antagonista de los receptores de angiotensina 2)
ARN (Ácido Ribonucleico)
DM2 (Diabetes Mellitus Tipo 2)
ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición)
EVC (Enfermedad cerebro vascular)
HAS (Hipertensión Arterial Sistémica)
HTA (Hipertensión Arterial)
IECA (Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina)
IMC (Índice de masa corporal)
IMSS (instituto Mexicano del Seguro Social)
JNC-8 (Octavo Comité Nacional Conjunto)
NOM (Norma Oficial Mexicana)
PA (Presión Arterial)
SRAA (Sistema Renina Angiotensina Aldosterona)
SARS-CoV 2 (Infección por Covid-19)
TA (Tensión Arterial)
UMF (Unidad de medicina Familiar)

IV. GLOSARIO

Diabetes Mellitus Tipo 2: La diabetes tipo 2 es una discapacidad en la forma en que el cuerpo regula y usa el nivel de azúcar (glucosa) como combustible. Esta afección a largo plazo (crónica) aumenta la circulación de azúcar en el torrente sanguíneo. Eventualmente, los niveles elevados de glucosa en la sangre pueden provocar trastornos de los sistemas circulatorio, nervioso e inmunitario.

Factores de riesgo: toda circunstancia o situación que aumenta la probabilidad de una persona de contraer una enfermedad o cualquier problema de salud.

Hipertensión Arterial: enfermedad crónica en la que aumenta la presión con la que el corazón bombea sangre a las arterias, para que circule por todo el cuerpo. Cuando la presión arterial es mayor de 140/90.

Prevalencia: proporción de individuos de un grupo o una población, que presentan una característica o evento determinado.

SARS CoV-2: enfermedad infecciosa provocada por el virus SARS-CoV-2

V. RELACIÓN DE TABLAS Y FIGURAS

Figuras y tablas	Título	Página
Figura 1	Género de la población estudiada	29
Figura 2	Distribución por edad de la población estudiada	30
Figura 3	Frecuencia de los factores de riesgo de la población estudiada	31
Figura 4	Pacientes con Hipertensión Arterial	33
Tabla 1	Pacientes con cifras alteradas de presión arterial	32
Tabla 2	Características clínicas y demográficas de la población estudiada con y sin hipertensión	33
Tabla 3	Asociación de la HTA con la edad, tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo y la escolaridad	34
Tabla 4	Asociación de la HTA con la presencia de diabetes, COVID-19 y el sobrepeso/obesidad	35
Tabla 5	Modelo de regresión logística que incluye a la edad, tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo y la escolaridad como factores de riesgo	36
Tabla 6	Modelo de regresión logística que incluye a la diabetes, COVID-19 y el sobrepeso/obesidad como factores de riesgo.	37

VI. INTRODUCCIÓN

La presión arterial (PA) es una constante fisiológica que está determinada por un lado por la cantidad de sangre que el corazón bombea y por otro lado por la resistencia al flujo de la sangre en las arterias, por lo que su función es favorecer y mantener una perfusión tisular normal en todo el organismo. Para cumplir con esa función la presión arterial depende mucho del funcionamiento de dos sistemas el Sistema Nervioso Simpático de respuesta rápida y el Sistema Renina Angiotensina Aldosterona (SRAA) de respuesta lenta. De esa manera, la presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón; por lo que, entre más sangre bombea el corazón, y entre más estrechas están las arterias, mayor será la PA por lo que se considera hipertensión arterial (HTA) a la afección en la que la presión que ejerce la sangre hacia las paredes de las arterias es demasiado alta (1). La HTA se define al encontrar cifras de PA ≥ 140 mm/Hg para la presión sistólica y de PA ≥ 90 mm/Hg para la presión diastólica. La mayoría de las personas con HTA son asintomáticas por eso el término que se le ha dado a la hipertensión como “el asesino silencioso” o en ocasiones los síntomas son vagos tales como cefalea, dificultad respiratoria, acúfenos, fosfenos, mareo, dolor torácico, vértigo, palpitaciones, epistaxis entre otros. Si no se controlan las cifras de PA altas se convierte en uno de los principales factores de riesgo para cardiopatía isquémica, remodelamiento cardiaco y finalmente insuficiencia cardiaca (2). En términos generales, a nivel mundial, la HTA en adultos se sitúa alrededor de un 30-45%, con una prevalencia global estandarizada por edad del 24% de los varones y el 20% en las mujeres. La prevalencia actual de HTA en México es 31.5% y es más alta en adultos con obesidad 42.3%, que en adultos con índice de masa corporal (IMC) normal 18.5%, y en adultos con diabetes 65.6%, que sin esta enfermedad 27.6% (3). El 47.3% de los pacientes desconocen que padecía de HTA. Por grupos de mayor y menor edad, la distribución de la prevalencia de HTA fue 4.6 veces más baja en el grupo de 20 a 29 años de edad que en el grupo de 70 a 79 años. De los adultos con HTA diagnosticada por un médico, sólo 73.6% reciben tratamiento farmacológico y menos de la mitad de estos tiene la enfermedad bajo control, acorde a lo reportado en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 (4).

VII. MARCO TEÓRICO

Definición

La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias. En ese sentido, cada vez que el corazón late bombea sangre hacia las arterias, que es cuando su presión es más alta y a esto se le llama presión sistólica. Cuando el corazón está en reposo entre un latido y otro, la presión sanguínea disminuye, entonces se denomina presión diastólica (5) En base a la definición de la Guía de Práctica Clínica del IMSS, se define la Hipertensión Arterial Sistémica como: “Síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial a cifras $\geq 140/90$ mm/Hg” (6). Esta misma definición es utilizada por otras entidades importantes como lo son: la Sociedad Europea de Cardiología, el Colegio Americano de Cardiología, el Octavo Comité Nacional Conjunto (JNC-8), así como la Sociedad Internacional de Hipertensión (7,8)

Prevalencia

La encuesta ENSANUT 2012, reportó que la prevalencia de HTA en México fue de 31.5%, de los cuales, 47.3% desconocía que padecía esta enfermedad. En adultos mexicanos en condición de vulnerabilidad fue de 49.2% (46.8% en mujeres y 52.2% en hombres), lo que nos indica que tiene una mayor prevalencia en este grupo de riesgo (9,10.) Como dato extra puedo mencionar que más de la mitad de la población con hipertensión lo ignora, ya que por causas diversas sólo se detectan del 13.4 al 22.7% y menos de la mitad de los que se conocen hipertensos toman medicamentos, y de estos solo el 20% está controlado (11).

Factores de riesgo

Dentro de los principales factores de riesgo para presentar HTA se encuentran: sobrepeso, obesidad, tabaquismo, alcoholismo, diabetes, sedentarismo, dieta alta en sodio, estrés, historia familiar, así como región de nacimiento, envejecimiento (mayores de 55 años), la globalización, ingresos económicos y nivel educacional, raza negra (12,13,14). La HTA es considerada como un factor predictor de morbimortalidad para enfermedades cardiovasculares, entre las que destacan la enfermedad cerebrovascular, infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardíaca, enfermedad arterial periférica e insuficiencia renal (15,16,17). También es muy importante hacer mención de la relación que existe entre el estrés y la HTA, ya que hoy en día es un tema muy importante, por lo que los estudios más recientes llegan a la conclusión de que el estrés psicosocial aumenta más del doble el riesgo de HTA, y los factores más relacionados son el trastorno por estrés postraumático, la ansiedad y el estrés laboral (18,19).

Clasificación

En base a los nuevos algoritmos del IMSS publicados en el año 2020 y actualización 2021, la HTA se clasifica en: HAS límite: 130-139/81-89, HAS Estadio 1 140-159/90-110, HAS Estadio 2 160- 179/100-109, HAS Estadio 3 \geq o igual a 180/110, estadios que son importantes para el diagnóstico y tratamiento del paciente hipertenso (20).

Cuadro clínico

Aunque la HTA es un trastorno asintomático, muchos pacientes hipertensos están convencidos de experimentar síntomas indicadores de los cambios en su tensión arterial. Diversos estudios han mostrado que 81,3% de los pacientes informaron reconocer cuándo su TA está elevado en base a los síntomas que perciben. Dentro de estos síntomas podemos incluir: cefalea (60.9%),

mareos (36.2%), nerviosismo-inquietud (36.2%), epistaxis (11.5%), acufenos (9.9%), rubefacción- sofocos (8%), palpitaciones-taquicardia (6.5%), debilidad (3.6%), vista nublada (3.6%), presión en el pecho (3.6%), náuseas y vómitos (3.6%), hemorragia conjuntival (2.9%) (21,22,23).

Diagnóstico

Para realizar el diagnóstico de HTA primero es necesario tener una cifra mayor a 135/85 en alguna ocasión, en caso de presentarse se debe proceder a Monitoreo Domiciliario de la Presión Arterial (MDPA), el cual consiste en la medición aleatoria 2 veces al día (mañana y tarde) por 10 días. Una vez teniendo su registro el diagnóstico se realiza con dos o más cifras mayores de 135/85 en dos días diferentes (24,25). Como dato importante: la cifra más baja de PA corresponde al sueño profundo de las 3 de la madrugada, después de ese momento comienza a subir y llega a su nivel más alto entre 11:00 am y 12:00 am; se mantiene hasta aproximadamente las 6:00 pm en que comienza de nuevo a descender, para llegar a su nivel más bajo en horas de la madrugada (26).

Tratamiento no farmacológico

Se considera que todos los hipertensos necesitan modificar su estilo de vida y entre las principales medidas a cumplir se encuentran las siguientes: controlar el peso corporal, reducir la sal en los alimentos, realizar ejercicios físicos, aumentar el consumo de frutas y vegetales, eliminar el hábito de fumar y limitar la ingestión de bebidas alcohólicas (27,28,29).

El tratamiento no farmacológico sigue siendo la piedra angular con un enfoque en los factores de riesgo, por tal motivo es de suma importancia la identificación. Debe centrarse en la modificación de los estilos de vida y el realizar actividad física, programa que debe implementarse desde la escolaridad básica. Desde hace varios años existe evidencia de que una dieta denominada dieta DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) es útil para el control de la HTA. La dieta DASH consiste en aumentar el consumo de frutas, vegetales y lácteos descremados, incluyendo granos enteros, pollo, pescado, semillas y reducir la ingesta de carnes

rojas, grasas, y dulces con el fin de disminuir la presión arterial. Los últimos estudios han llegado a la conclusión de que la dieta DASH es una de las más importantes soluciones no farmacológicas recomendadas para disminuir la hipertensión arterial de forma efectiva (30).

Tratamiento farmacológico

Todas las guías coinciden en que los pacientes con hipertensión de grado 2 o 3 deben recibir tratamiento antihipertensivo combinado con intervenciones en el estilo de vida. Asimismo, las guías recomiendan el tratamiento farmacológico para la reducción de la presión arterial de los pacientes con hipertensión de grado 1 y riesgo cardiovascular alto o daño orgánico causado por hipertensión. Se recomienda iniciar con monoterapia en pacientes en estadio 1 y 2 sin riesgo cardiovascular. Y con terapia dual en paciente con alto riesgo cardiovascular, posteriormente si el paciente no mejora se recomienda una terapia triple, y por último en caso de no mejorar, terapia triple más espironolactona. En caso de que posterior a esto no se llegue a metas terapéuticas el paciente debe ser enviado al servicio de cardiología (31,32,33).

Dentro de los principales fármacos usados para el control de la presión arterial tenemos: Inhibidores de la Enzima Convertidora de la Angiotensina, Antagonistas de los Receptores de Angiotensina II, diuréticos tiazídicos, diuréticos de asa, diuréticos antialdosterona, calcioantagonista, betabloqueadores, los cuales hoy en día ya se encuentran en varias combinaciones para favorecer el adecuado control del paciente.

Hipertensión Arterial y COVID-19

La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) es causada por el virus del síndrome respiratorio agudo severo tipo-2 (SARS-CoV-2), un virus ARN de cadena sencilla, el cual fue declarado por la OMS como una pandemia en marzo de 2020 y diagnosticado por primera vez en Wuhan, provincia de Hubei, China en diciembre de 2019. Su periodo de incubación es de 5-14 días en promedio. Dicha enfermedad puede pasar asintomática, ser una infección leve o

llegar a ser una neumonía grave. Dentro de los principales síntomas que se observan en los pacientes son: fiebre, tos, astenia, adinamia, mialgias, artralgias, cefalea, disnea, náusea, vómito, malestar abdominal, diarrea. El cual tiene una letalidad más elevada en pacientes con comorbilidades como la hipertensión, diabetes, obesidad, enfermedad cardiovascular, cáncer, entre otras (34).

Diversos estudios han mostrado que la HTA tiene una especial relación con el virus SARS-CoV2 ya que entra a las células utilizando el receptor ACE2 (enzima convertidora de angiotensina 2) y diversos estudios han demostrado que la expresión de ECA 2 es mayor en pacientes en tratamiento con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y/o antagonistas de los receptores de angiotensina (ARA) y a que esta expresión aumentada proporciona más receptores potenciales al SARS-CoV 2 (35,36).

En conclusión, los individuos hipertensos presentan un curso evolutivo menos favorable de la afección por este virus. A pesar de ello no es aconsejable la suspensión del tratamiento con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina o antagonistas del receptor de angiotensina en pacientes hipertensos afectados con COVID-19 debido a los beneficios cardiovasculares que estos brindan y a la falta de evidencia que demuestre la asociación entre estos fármacos y una evolución desfavorable (37).

VIII. JUSTIFICACIÓN

La HTA es considerada como un predictor de morbimortalidad para ECV y para otras enfermedades crónicas, entre las que destacan la enfermedad cerebro vascular (ECV), el infarto del miocardio, la insuficiencia cardíaca, la enfermedad arterial periférica y la insuficiencia renal. Es una entidad con alta prevalencia y derivado de ello, se han estudiado diversos grupos de fármacos antihipertensivos que están disponibles para prácticamente todos los niveles de los sistemas de salud públicos. Además del tratamiento farmacológico, una piedra angular debe ser el tratamiento no farmacológico sin embargo, en muchos casos, no se han instrumentado las medidas no farmacológicas, o los pacientes no las llevan a cabo traduciéndose que en un elevado porcentaje de los pacientes, no existe un adecuado control de las cifras tensionales, con los consecuentes incrementos en el riesgo de daño en los órganos blanco, la discapacidad, los costos de la atención y su repercusión en la economía familiar, en los sistemas de salud públicos.

Entre las principales medidas preventivas que se recomiendan son: tener un peso adecuado de acuerdo a IMC, realizar actividad física, tener un adecuado manejo del estrés, dieta saludable, como la dieta DASH con alto contenido en frutas y verduras, evitar el alcoholismo y el tabaquismo, reducir el consumo de sal en la dieta y la cafeína.

En este estudio se realizarán tomas de presión arterial a los adultos de la UMF 82 de Zamora y se identificarán qué factores de riesgo influyen para la aparición de Hipertensión Arterial.

Proporcionar información a los pacientes adultos del primer nivel de atención, en cuanto a alimentación, actividad física, para que tengan un estilo de vida saludable con el fin de prevenir la hipertensión, así como sus múltiples complicaciones que pudieran presentar en caso de que no tuvieran un adecuado control.

IX. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La HTA es un síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial a cifras $\geq 140/90$ mm/Hg (NOM-030-SSA2-1999). Es producto del incremento de la resistencia vascular periférica y se traduce en daño vascular sistémico. Es uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares tales como el EVC, la cardiopatía isquémica y la insuficiencia cardiaca; también es una de las primeras causas que llevan a la Enfermedad Renal Crónica a quien la padece.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud se estima que en el mundo hay 1130 millones de personas con hipertensión, y la mayoría de ellas vive (cerca de dos tercios) en países de ingresos bajos y medianos. En 2015, 1 de cada 4 hombres y 1 de cada 5 mujeres tenían hipertensión. Apenas 1 de cada 5 personas hipertensas tiene controlado el problema. En base a la Guía de Práctica Clínica: Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el Primer Nivel de Atención, se menciona que la prevalencia actual de HTA en México es del 31.5% en la población general. Aunque tiende a ser más elevada en algunos tipos de pacientes como lo son pacientes con obesidad 42.3%, a comparación de los adultos que tienen un índice de masa corporal (IMC) normal, en quienes se observa una prevalencia de 18.5%. En adultos con diabetes se presenta en 65.6% a diferencia de los que no la padecen con una prevalencia de 27.6%. Otro factor a considerar es la cantidad de personas que tienen HTA pero que desconocen tenerla estimándose que del total de pacientes que la padecen, el 47.3% de los desconocen que padecían de HTA. Por lo anterior, nos hacemos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la prevalencia de HTA y cuáles son los factores de riesgo relacionados en la población adulta adscrita a la UMF No. 82 de Zamora, Michoacán?

X. OBJETIVOS

Objetivo General

- Identificar cuál es la prevalencia de HTA y qué factores de riesgo se relacionan en la prevalencia de la hipertensión arterial en los adultos de la UMF 82

Objetivos Específicos

- Identificar qué factores de riesgo se relacionan con la HTA (Sobrepeso, obesidad, género, edad, diabetes, tabaquismo, alcoholismo, peso al nacer).
- Identificar si el antecedente de infección por SARS-CoV 2 es un factor de riesgo para HTA.

XI. HIPÓTESIS

La prevalencia de HTA en la población adulta adscrita a la UMF No. 82 de Zamora, Michoacán es igual a la reportada en México y se encuentra relacionada a los factores de riesgo tradicionales (Sobrepeso, obesidad, género, edad, diabetes, tabaquismo, alcoholismo, peso al nacer).

XII. MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio: estudio observacional prospectivo transversal

Lugar donde se desarrollará y periodo que abarca: Se desarrollará en la UMF 82, Zamora en un lapso de tiempo de marzo 2021 a febrero del 2023.

Población de Estudio: Población adulta, ambos géneros, que se desconoce ser hipertenso(a), que esté adscrito a la UMF No. 82 de Zamora, Michoacán.

Tamaño de muestra: Se utilizará el tamaño de muestra para una población finita:

$$n = \frac{N \times z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Dónde:

$$N = 22831$$

$$\bullet Z_{\alpha} = 1.96$$

$$\bullet p = 0.29$$

$$\bullet q = 0.90$$

$$\bullet d = 0.05$$

$$n = (22831 \times 3.8416 \times 0.10 \times 0.90) / (0.0025 \times 22830 + 3.8416 \times 0.10 \times 0.90)$$

$$n = 7893.681264 / 57.420744$$

$$n = 357$$

Criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- a) Pacientes adultos ambos sexos voluntarios mayores de 18 años
- b) Con consentimiento verbal o escrito para participar otorgado por los participantes de conformidad con las disposiciones locales
- c) Que no se hayan tomado su presión arterial en el lapso de un año previo
- d) Que aún no hayan sido diagnosticados con Hipertensión Arterial
- e) Adscrito a la UMF 82 del IMSS en Zamora, Michoacán.

Criterios de exclusión:

- a) Retiro voluntario
- b) Pacientes que no den su consentimiento informado
- c) Pacientes hipertensos

Criterios de eliminación:

- a) Pacientes que no estén adscritos a la UMF 82

Definición de variables

Variable dependiente:

Prevalencia de Hipertensión Arterial

Variables independientes:

Factores de riesgo para HTA:

- Edad
- Género
- IMC (peso normal, peso bajo, sobrepeso, obesidad)
- Tabaquismo
- Alcoholismo
- Diabetes
- Antecedente de SARS CoV-2.
- Escolaridad
- Macrosomía fetal

Cuadro de operalización de las variables:

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable	Escala de medición
Presión arterial	Es una constante fisiológica que está dada por la cantidad de sangre que el corazón bombea en cada latido y la presión que ese volumen de sangre ejerce sobre la pared de los vasos sanguíneos (arterias)	Cifras de la presión arterial sistólica y diastólica que cada individuo tiene.	Cuantitativa continua	mm/Hg
Hipertensión arterial	La hipertensión arterial es una afección crónica	Elevación de las cifras de la presión arterial por arriba de	Cuantitativa continua	1. Normal 2. Normal Alta:

	<p>en la que aumenta la presión arterial con la que el corazón bombea sangre a las arterias, para mantener una perfusión adecuada o normal a todo el organismo</p> <p>IMSS, 2015</p>	<p>los valores normales de una manera sostenida</p> <p>HAS limítrofe: 130- 139/81-89, HAS</p> <p>Estadio 1 140-159/90-110, HAS</p> <p>Estadio 2 160-179/100-109, HAS</p> <p>Estadio 3 > o igual a 180/110</p>		<p>3. HTA leve</p> <p>4. HTA Moderada</p> <p>5. HTA severa</p>
Prevalencia	<p>Acción y efecto de prevalecer</p> <p>En epidemiología, proporción de personas que sufren una enfermedad con respecto al total de la población en estudio.</p> <p>Diccionario de la Real Academia de la Lengua</p>	<p>Número de individuos con una condición inicial y ya conocida y que en este caso corresponde a la hipertensión arterial diagnóstica por la medición de la presión arterial sistólica y presión arterial diastólica elevadas, obtenidas del</p>	Cuantitativa continua	%

	Española, 2020	promedio de tres mediciones		
Factor de riesgo	Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o	Condición clínica, bioquímica, medio ambiente, que está presente en un	Cualitativa nominal dicotómica	0= SI 1=NO

	<p>exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.</p> <p>OMS, 2021</p>	<p>individuo y que le confiere un riesgo para sufrir alguna condición patológica como la hipertensión arterial. En este estudio se consideran los descritos en el Anexo 1.</p>		
Género	<p>Conjunto de personas o cosas que tienen características generales comunes</p>	<p>Características que agrupan a los humanos en femeninos y masculinos</p>	<p>Cualitativa Nominal dicotómica</p>	<p>F: femenino M: masculino</p>
Edad	<p>Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento</p>	<p>Número de años que tiene una persona a partir de su fecha de nacimiento</p>	<p>Cuantitativa discreta</p>	<p>Número</p>
Tabaquismo	<p>Intoxicación aguda o crónica producida por el consumo</p>	<p>Consumo de tabaco</p>	<p>Cualitativa Nominal dicotómica</p>	<p>1. Si 2. No</p>

	abusivo de tabaco			
Alcoholismo	Enfermedad causada por el consumo abusivo de bebidas alcohólicas y por la adicción que crea este hábito	Consumo de alcohol	Cualitativa Nominal dicotómica	1. Si 2. No
Peso al nacer	El peso al nacer se refiere al peso de un bebé inmediatamente después de su nacimiento	Peso que tiene un ser vivo al momento de nacer	Cuantitativa continua	Peso bajo: <1500 g Peso normal: >1500 g – 3499 g Peso alto (macrosomía) : >3500 g

Diabetes	Enfermedad crónica e irreversible del metabolismo en la que se produce un exceso de glucosa o azúcar en la sangre y en la orina; es debida a una disminución de la secreción de la hormona	Enfermedad metabólica que genera hiperglucemia y diversas complicaciones en el organismo	Cualitativa nominal dicotómica	1. Si 2. No
----------	--	--	--------------------------------	----------------

	insulina o a una deficiencia de su acción.			
SARS CoV2	Virus que causa enfermedad respiratoria llamada COVID-19	Virus que ocasiona COVID	Cualitativa Nominal dicotómica	1. Si 2. No
IMC	Razón matemática que asocia el peso y la talla de un individuo, el cual es usado como indicador de estado nutricional.	Medida poblacional más útil para determinar sobrepeso y obesidad.	Cuantitativa	1. Peso norma 1 2. Sobre peso 3. Obesidad 3. Peso bajo

Descripción operativa del trabajo

Previa aprobación del estudio por el Comité Local de Investigación y de Ética de Investigación en Salud del IMSS y el consentimiento del participante se procedió a realizar preguntas para conocer el estado de salud general y que factores de riesgo tiene para enfermedad cardiovascular (Anexo 1) desarrollado por la Sociedad Internacional de Hipertensión Arterial con motivo del día Mundial de la Hipertensión Arterial y adaptado para la población Mexicana y en el que se incluyen variables clínicas, antropométricas y factores

de riesgo para HTA. Con un baumanómetro automático, marca OMRON, Modelo HEM-7121J previamente calibrado, el médico residente encargado del proyecto de investigación, procedió a tomar la presión arterial sistólica y diastólica en el brazo izquierdo con un reposo de al menos cinco minutos y preferentemente sin haber fumado o haber tomado bebidas cafeinadas 30 minutos previos a la toma; las mediciones se repitieron en al menos tres veces en un lapso de un minuto entre cada toma y se promediaron las tres mediciones. También se identificó el pulso cardiaco de manera tradicional o se registró de los equipos de presión arterial los que tenían incluido estos parámetros. Una vez concluida la etapa de detección se aplicó la encuesta a cada participante. En dicha encuesta (Anexo 2), se registraron sus cifras de presión arterial y frecuencia cardiaca y con indicaciones precisas si debe acudir con su médico o si sólo requiere de recomendaciones no farmacológicas acorde a sus cifras de presión arterial y/o factores de riesgo identificados. Se consideró HTA acorde a lo establecido por la Sociedad Internacional de Hipertensión Arterial (38) y/o el Consenso Mexicano de Hipertensión Arterial IMSS 2017 (39), o cifras menores si están tomando fármacos antihipertensivos. El peso corporal y la talla fueron tomados de la cartilla de citas posterior a ser valorados por módulos de PREVENIMSS.

Análisis estadístico

Los resultados se presentan en medias \pm desviación estándar o en frecuencias cuando es apropiado. Se estimó la prevalencia acorde a la metodología establecida (casos nuevos y subsecuentes en una población). Para su análisis se observaron las cifras de presión arterial que tiene cada paciente para ver si presentan o no hipertensión arterial. Además, se observaron los factores de riesgo relacionados a la hipertensión. Para lo anterior se utilizaron tablas y gráficas para así poder observar cuáles fueron los factores de riesgo cardiovascular relacionados con la hipertensión. Las diferencias en las variables continuas se analizaron con la prueba de χ^2 y *Odds Ratio* (OR) con su *Intervalo de confianza* (IC del 95 % (IC95%) se realizó con el Modelo de Regresión Logística ajustado por edad cuando fue necesario. La variable dependiente fue la presión arterial (hipertensión arterial). Se consideró de significancia estadística a un valor de $p < 0.05$. Todo el análisis se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 23.0 para Windows.

XIII. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La presente investigación se apega a los lineamientos de la ley general de Salud y al reglamento de la ley general de salud en materia de investigación vigente en México según la NOM-012-SSA3-2012; Así como a los principios que derivan de la declaración de Helsinki, en su última declaración en Fortaleza, Brasil, en octubre del 2013. De acuerdo con el reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud en su artículo 17, se considera este estudio de Investigación de tipo I o Investigación sin riesgo, ya que a los sujetos de este estudio no se les hará intervención para modificar variables. De acuerdo a los lineamientos establecidos por el Instituto de investigaciones biomédicas para la investigación en humanos, el presente proyecto no presenta riesgo evidente, ya que no se realizará ningún tipo de procedimiento invasivo en ellos. Se va a regir con normativas de investigación en humanos de Núremberg y la Declaración de Ginebra, además de la declarativa de privacidad para la divulgación científica. En esta investigación, debido a que se estará en contacto directo con los sujetos de estudio para la obtención de la información, se llevará a cabo a través de la aplicación de cuestionarios, por lo que se manejan con la debida confidencialidad los datos obtenidos y la información personal de los sujetos de estudio, otorgándole una clave (siglas del nombre), para poder codificarlos como sujetos de estudio anónimos. El consentimiento informado, se realiza de acuerdo al artículo 6 de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos: “Toda intervención médica preventiva, diagnóstica y terapéutica sólo habrá de llevarse a cabo previo consentimiento libre e informado de la persona interesada, basado en la información adecuada”. Se resguardará la confidencialidad de los datos de los pacientes, de conformidad a lo establecido a la ley Federal de protección de datos personales, en posesión de los particulares, capítulo 2, la ley federal de transparencia y acceso a la información pública gubernamental, capítulo 4. El artículo 12 de la Declaración Universal de Derechos Humanos estipula que “Nadie será objeto de injerencias arbitrarias en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques a su honra o a su reputación”.

XIV. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FINANCIAMIENTO

Factibilidad del Estudio. El estudio es factible ya que se trata únicamente de una detección y se tienen los recursos humanos y económicos.

Recursos humanos: Será realizado por un Residente de la especialidad de Medicina Familiar de la unidad sede del estudio.

Recursos financieros: Este estudio no requiere de financiamiento, la papelería que se requiera fue cubierta por los investigadores. Se tienen los baumanómetros para la detección los cuales fueron prestados por la unidad sede.

XV. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	2021			2022			2023		
DURACIÓN	2021			2022			2023		
Etapas	Mayo/ Jul	Ago / Nov	Dic	Ene/ Mar	Abr/ Jun	Jul/ Sept	Oct/ Dic	Ene/ Jun	Jul/ Dic
Diseño del proyecto	x	X	X	X	X	X			
Revisión del CLIS						X			
Aplicación de instrumentos							X		
Análisis de datos							X		
Elaboración de resultados								X	
Presentación 100% del avance								X	
Difusión de resultados								X	
Manuscrito para publicación									X
Titulación y obtención de grado									X

XVI. RESULTADOS

Se estudiaron a 357 individuos de los cuales de los cuales 189 (52.9 %) fueron mujeres y 168 (47.1 %) hombres. Los resultados se muestran en la Figura 1.

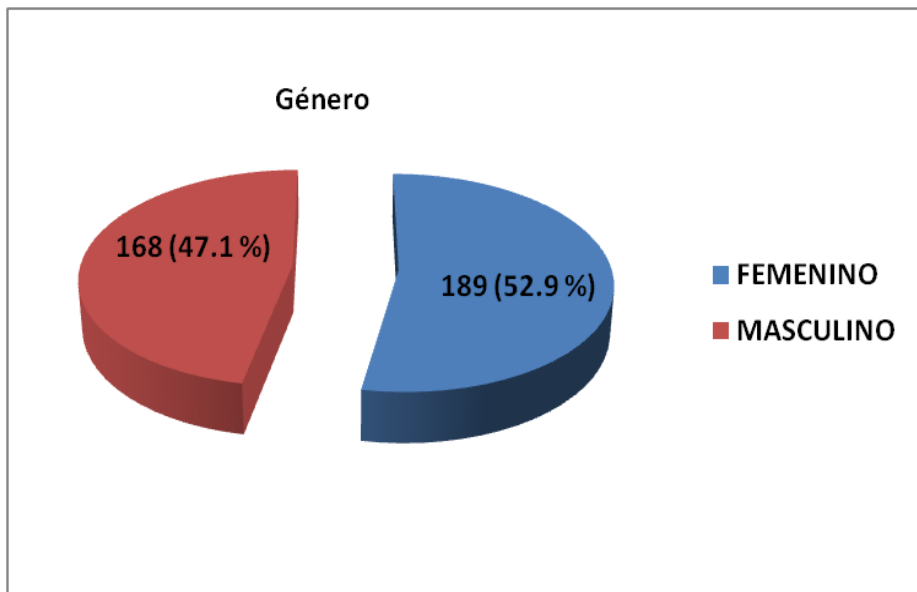


Figura 1. Género de la población estudiada.

La edad promedio fue de 39.6 años con un mínimo de 19 y un máximo de 59 años. La Figura 2 muestra la distribución de la edad ubicándose la mayoría de ellos en la década de los 40 a los 50 años.

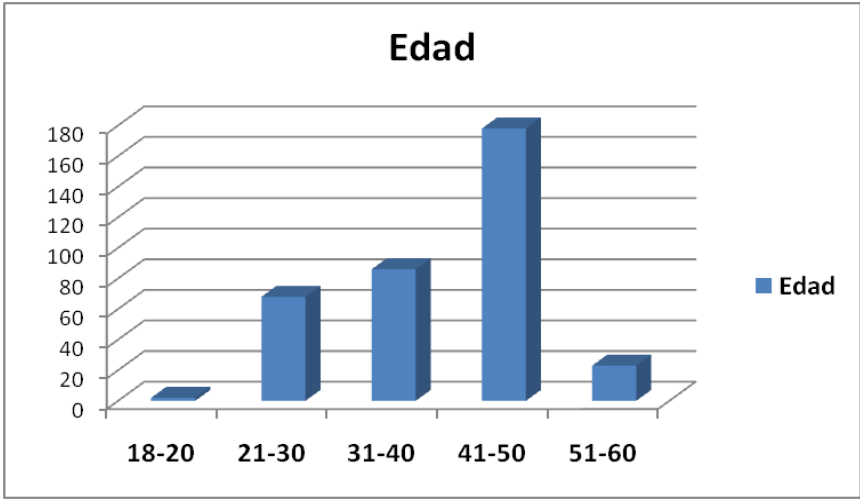


Figura 2. Distribución por edad de la población estudiada.

Se encontró que el 42.6 % tuvo tabaquismo positivo, sólo el 12.3 % refirió alcoholismo, el 11.8 % tener DM-2, el 30.5 % el antecedente de haber tenido infección por SARS-CoV 2 en algún momento, el 79.6 % no realizar actividad física, el 75.6 % tener sobrepeso u obesidad y 8.9 % tuvieron el antecedente de macrosomía al momento de su nacimiento. Lo que se muestra en la figura 3.

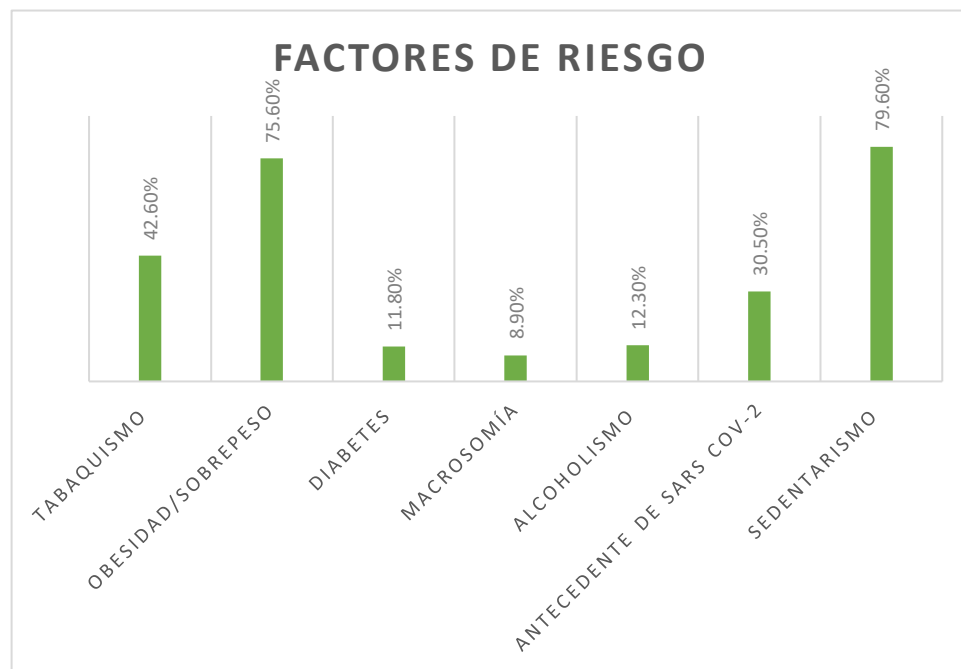


Figura 3. Frecuencia de los factores de riesgo de la población estudiada

La prevalencia de hipertensión arterial encontrada en la población estudiada fue del 32.2 % lo que corresponde a 115 pacientes, como se muestra en la Tabla 1.

Tuvo cifras alteradas de tensión arterial o no

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Con HAS	115	32,0	32,2	32,2
	Sin HAS	241	67,1	67,5	99,7
	22,00	1	,3	,3	100,0
	Total	357	99,4	100,0	
Perdidos	Sistema	2	,6		
Total		359	100,0		

Tabla 1. Pacientes con cifras alteradas de presión arterial

De los cuales 54 (46.95%) fueron mujeres y 61 (53.04%) hombres. Como se muestra en la Figura 4.

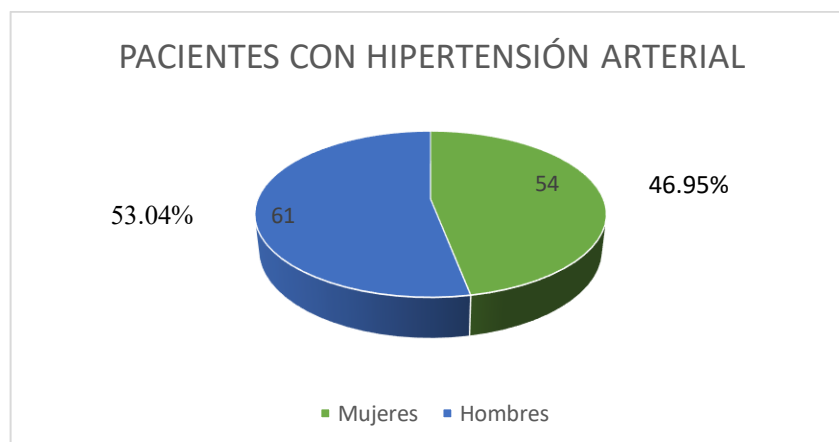


Figura 4. Pacientes con Hipertensión Arterial

La tabla 2 muestra las características clínicas y demográficas de la población estudiada por género. Como era de esperarse los pacientes con HTA tuvieron una edad cronológica mayor y cifras de PAS y PAD en comparación al grupo de personas sin HTA.

Tabla 2. Características clínicas y demográficas de población estudiada con y sin hipertensión arterial.

Característica	Con HTA 189	Sin HTA 168	Valor de <i>p</i>
Edad	41.7 ± 7.0	38.7 ± 9.2	0.002
PAS (mm/Hg)	147 ± 5.0	116 ± 8	<0.0001
PAD (mm/Hg)	92 ± 3	75 ± 6	<0.0001

HTA= Hipertensión Arterial; PAS= Presión Arterial Sistólica; PD= Presión Arterial Diastólica

La Tabla 3 y 4 muestran el análisis univariado de las variables estudiadas conocidas como factores de riesgo para HTA. En ellas se muestran que la edad ≥ 40 años ($\chi^2 = 13.271$, $p < 0.0001$), El antecedente de tabaquismo ($\chi^2 = 6.391$, $p=0.008$), el antecedente de haber cursado con la infección por SARS-CoV-2 positivo ($\chi^2 = 3.373$, $p= 0.035$), tener sobrepeso/obesidad ($\chi^2 = 5.669$, $p= 0.011$), y el antecedente de macrosomía al nacer ($\chi^2 = 5.851$, $p=0.015$), se asociaron con el desarrollo de HTA.

Tabla 3. Asociación de la HTA con la edad, tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo y la escolaridad.

Variable	Sin HTA	Con HTA	Valor de <i>p</i>
Edad (años)			
≥ 40	130 (53.7)	85 (73.9)	<0.0001
< 40	112 (46.3)	30 (26.1)	
Tabaquismo			
SI	92 (38.0)	60 (52.2)	0.008
NO	150 (62.0)	55 (47.8)	
Alcoholismo			
SI	32 (13.2)	12 (10.4)	0.286
NO	210 (86.8)	103 (89.6)	
Sedentarismo			
SI	49 (20.2)	24 (20.9)	0.498
NO	193 (79.8)	91 (79.1)	
Escolaridad			
Básica	167 (69.0)	84 (73.0)	

Profesional	75 (31.0)	31 (27.0)	0.257
-------------	-----------	-----------	-------

HTA= Hipertensión Arterial.

Tabla 4. Asociación de la HTA con la presencia de diabetes, COVID-19 y el sobrepeso/obesidad.

Variable	Sin HTA n(%)	Con HTA n(%)	Valor de <i>p</i>
DM-2			
SI	27 (11.2)	15 (13.0)	0.361
NO	215 (88.8)	100 (87.0)	
COVID-19			
SI	66 (27.3)	43 (37.4)	0.035
NO	176 (72.7)	72 (62.6)	
Sobrepeso/Obesidad			
SI	174 (71.9)	96 (83.5)	0.011
NO	68 (28.1)	19 (16.5)	
Macrosomía			
SI	15 (6.2)	16 (13.9)	0.015
NO	227 (93.8)	99 (86.1)	

HTA= Hipertensión Arterial; DM-2 = Diabetes Mellitus tipo 2; COVID-19 = Antecedente de haber y tener positiva la prueba diagnóstica para SARS-Cov-2.

Por otro lado, las tablas 5 y 6 muestran el análisis bivariado de las variables estudiadas. En ella se observa que la edad ≥ 40 años (OR= 2.441, IC95% 1.500-3.972, $p < 0.0001$), el antecedente de tabaquismo (OR= 1.779, IC95 1.136-2.786, $p = 0.012$) el sobrepeso/obesidad (OR= 1.975, IC95% 1.121-3.479, $p = 0.019$), el antecedente de macrosomía (OR= 2.446, IC95% 1.164-5.141, $p = 0.018$) fueron factores de riesgo para HTA; también se encontró que el paciente con antecedente de SARS-CoV-2 fue un factor de riesgo para HTA (OR=2.404 ajustada por edad, IC95% 1.475-3.920, $p < 0.0001$).

Tabla 5. Modelo de regresión logística que incluye a la edad, tabaquismo, alcoholismo, sedentarismo y la escolaridad, como factores de riesgo.

Variable	OR	IC95%	Valor de <i>p</i>
Edad (≥ 40 años)	2.441	1.500-3.972	<0.0001
Tabaquismo	1.779	1.136-2.786	0.012
Alcoholismo	0.785	0.378-1.546	0.455
Sedentarismo	1.039	0.600-1.797	0.892
Escolaridad (básica)	1.217	0.743-1.994	0.436

OR= Odds Ratio; IC95% = Intervalo de Confianza del 95 %

Tabla 6. Modelo de regresión logística que incluye a la diabetes, COVID-19 y el sobrepeso/obesidad como factores de riesgo.

Variable	OR	IC95%	Valor de <i>p</i>
DM-2	1.194	0.609-2.344	0.606
COVID-19 positivo	2.404	1.475-3.920	<0.0001
Sobrepeso/obesidad	1.975	1.121-3.479	0.019
Macrosomía	2.446	1.164-5.141	0.018

OR= Odds Ratio; IC95% = Intervalo de Confianza del 95 %

XVII. DISCUSIÓN

La HTA es una de las enfermedades crónicas más frecuentes en la población adulta de todo el mundo y el principal factor de riesgo para cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular y enfermedad renal crónica entre otras (40). Reportes recientes indican que uno de cada cuatro mexicanos padece hipertensión arterial; siendo más frecuente en hombres que en mujeres; la prevalencia estimada es del 31.5 % (41,42).

En este estudio encontramos una prevalencia de HTA en la población adulta estudiada del 32.2 % discretamente superior a la media nacional. Siendo 53.04% hombres y 46.95% mujeres. Este resultado es interesante ya que, del total de la población encuestada, ninguno se conocía hipertenso, y tenían más de un año que no les habían hecho algún registro de sus cifras de presión arterial por lo que resulta importante la identificación de los factores de riesgo y la detección oportuna de esta patología.

En este sentido, resalta el hecho de que en este estudio sólo el 20.4 % refirieron realizar alguna actividad física. El sedentarismo y la inactividad física son altamente prevalentes globalmente y están asociados a un amplio rango de enfermedades crónicas y muerte prematura incluida la HTA, obesidad y otras, como lo menciona Idelfonso en su artículo publicado en 2019 (43).

En ese mismo sentido, en nuestro estudio se encontró que sólo el 24.4 % de la población estudiada se encuentra en el rango de peso normal (IMC entre 18 y 24.9) y se conoce que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para HTA, como Babaee, et al mencionan en su estudio realizado en 2020 (44).

Ambas características clínicas son consideradas como factores de riesgo modificables por lo que resulta interesante su identificación y se justifica la implementación de estrategias de políticas públicas de salud tendientes a abatir estos y otros factores de riesgo aplicados a la población general pero también se deberían de implementarse en la infancia. La atención de estos dos factores de riesgo por parte de las autoridades responsables de la salud y de la población en general es trascendente si extrapolamos a la población en general el haber encontrado una frecuencia de Presión Arterial Normal Alta (prehipertensión) en un 9% de

la población estudiada. Frecuentemente esta población cae en el terreno de nadie y de continuar la historia natural de la enfermedad de la HTA en un futuro mediano serán hipertensos.

Muchos factores aumentan el riesgo de tener HTA, los cuales se clasifican en modificables y no modificables. Los modificables son: hábitos de un estilo de vida poco saludable, obesidad, sobrepeso, vida sedentaria, tabaquismo. Los no modificables son: la edad, los antecedentes familiares y la genética, la raza, el origen étnico y el sexo. (45).

En este estudio se observó que la edad mayor de 40 años fue un factor de riesgo para Hipertensión Arterial, así como en un estudio realizado en Perú en 2021, donde se menciona que, a mayor edad, mayor es el riesgo de desarrollar hipertensión arterial, esto se explica porque se pierde la tónica y elástica de los vasos sanguíneos (46). También se comenta en un artículo español del año 2022 que la HTA aumenta con la edad de tal forma que en mayores de 65 años la prevalencia puede llegar a superar el 60% (47).

Otra variable significativa en este estudio fue el tabaquismo, el cual es un factor de riesgo para Hipertensión Arterial, lo que concuerda con un estudio realizado en Uruguay en marzo del 2021 donde se observó que el grupo de pacientes fumadores presentó una tendencia a cifras de presión arterial media diurna sistólica y diastólica más elevadas que los no fumadores, lo que podría sugerir que el tabaquismo incide en el control de cifras de presión arterial (48). Lo que concuerda y se explica en el artículo publicado por la revista cubana de medicina en 2021, donde se observó que la exposición a los componentes gaseosos del cigarrillo generan una disfunción endotelial generalizada, independientemente de la existencia de lesiones ateroscleróticas preestablecidas (49).

En este estudio se observó que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para Hipertensión Arterial, de gran importancia mencionar lo que se observó en un artículo de revisión realizado en 2017 en el Centro de Hipertensión Arterial y Enfermedades Cardiometabólicas en la Ciudad de México: “La hipertensión arterial y la obesidad suelen coexistir en el mismo paciente, la asociación aumenta significativamente el riesgo de

diabetes mellitus, cardiopatía isquémica e insuficiencia cardiaca” (50). Así como se observó, en un artículo publicado en la Revista Española de Nefrología en 2020, donde se demostró que existe una mayor frecuencia de aparición de lesión subclínica de órgano diana en los pacientes obesos con HTA, lo que puede disminuir la expectativa de vida de 4 a 10 años. La prevalencia de HTA en pacientes obesos es de 40%, por lo que se confirma que la presencia de HTA aumenta de forma proporcional con el aumento del IMC. Se estima que por cada aumento del 5% del peso aumenta el riesgo de HTA un 20-30%. Además, la obesidad incrementa el riesgo de HTA resistente (51).

La macrosomía, fue otra variable que tuvo significancia estadística como factor de riesgo para hipertensión arterial, así como se describe en un artículo de la Revista Cubana en Junio del 2018, donde menciona que es evidente la relación potencial entre el peso excesivo al nacimiento con importantes precursores y factores causales de cifras anormalmente elevadas de PA desde la niñez, y posteriormente en la vida adulta. Por lo tanto, sería importante incluir la valoración del peso excesivo al nacer en las pesquisas epidemiológicas para la estratificación del riesgo cardiovascular, sería una razonable y necesaria idea a llevar a cabo sobre todo en el nivel de Atención Primaria de Salud, para la prevención de futuras enfermedades en la población en general (52). Así mismo, en un estudio realizado en Uruguay 2021, se menciona que los factores de riesgo materno asociados con macrosomía fetal son: la macrosomía anterior, la obesidad materna pre gestacional, la hipertensión inducida por el embarazo, un aumento de ponderal > 15 kg durante la gestación, así como otros factores que también se vieron relacionados que fueron: procedencia urbana, en unión libre, madres amas de casas y con escolaridad secundaria, por lo que debemos de tener un adecuado control prenatal e indagar acerca de estos factores de riesgo para macrosomía para así prevenirla y en un futuro prevenir la Hipertensión Arterial también (53).

En el presente estudio realizado se observó que el antecedente de SARSCoV-2 es un factor de riesgo para Hipertensión Arterial, lo que se justifica con lo que el autor Salazar refiere en su artículo publicado en 2020, donde menciona que existe un posible nexo causal entre esta relación de SARSCoV2 como factor de riesgo para HTA, lo cual sería el daño y la

disfunción miocárdica producidos por el virus (54). En un estudio hecho por la Sociedad española de Medicina Interna se menciona que el virus SARS-CoV2 se asocia a inflamación del sistema circulatorio lo que puede generar hipertensión por falta de elasticidad y hace referencia que hasta el 20% de los pacientes que tuvieron COVID-19 presentaron Hipertensión Arterial (55).

Este estudio tiene varias limitaciones. Una limitación es que por ser un estudio abierto, transversal, tipo detección es posible que algunos factores de riesgo relacionados con mediciones antropométricas, marcadores bioquímicos, antecedentes heredofamiliares no se evaluaron. Otra limitación es el hecho de que el interrogatorio de bajo peso al nacer o prematuros no se exploró. Sin embargo, una fortaleza es que fue hecho en sujetos que no se conocían hipertensos, y que al menos tenían un año en que no se les había hecho un registro de presión arterial. Estas limitaciones deberán de tomarse en cuenta en estudios futuros utilizando una metodología diferente y con la disponibilidad de recursos para su ejecución

XVIII. CONCLUSIONES

La prevalencia de HTA en Adultos de la UMF 82, Zamora fue de 32.2%, más alta que la prevalencia en México que es de 31.5%, presentándose en 46.95% en mujeres y en 53.04% en hombres, con una edad promedio de presentación de 41.7 años.

Se encontraron factores de riesgos modificables y no modificables para Hipertensión Arterial los cuales fueron: edad mayor de 40 años, tabaquismo, sobrepeso, obesidad, antecedente de macrosomía al nacimiento y el antecedente de infección por SARS-CoV-2.

Así mismo, se observaron datos alarmantes en cuanto a factores de riesgo modificables, ya que el sedentarismo se presentó en 79.6% del total de pacientes estudiados, y solo el 24.4% tuvieron un peso normal de acuerdo a su IMC.

XIX. RECOMENDACIONES

Para trabajos posteriores recomendamos aumentar el número de la población estudiada para así valorar si se encontrarán otros hallazgos diferentes a los obtenidos en este estudio y que su extrapolación a la población general con diferente nivel socioeconómico, estilos de vida, y escolaridad pueda ser factible y caracterizarla. Se requiere la implementación de estrategias no farmacológicas y farmacológicas basadas en políticas públicas de salud con una participación directa de las autoridades de salud responsables y de la población en general y que sean medibles para poder evaluar su utilidad o tomar decisiones basadas en evidencias; estas medidas también deberían poderse aplicar en población infantil.

XX. BIBLIOGRAFÍA

1. Guyton and Hall. Unidad IV. La circulación. Tratado de Fisiología Médica 12va. edición. Elsevier. pp:157-281.)
2. Hipertensión. Datos y Cifras. Organización Mundial de la Salud 2021. Consultado el 11 Febrero del 2023. Vínculo: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>.
3. CAMPOS-NONATO, Ismael et al. Hipertensión arterial en adultos mexicanos: prevalencia, diagnóstico y tipo de tratamiento. Ensanut MC 2016. *Salud pública Méx* [online]. 2018, vol.60, n.3 [citado 2023-02-12], pp.233-243. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342018000300004&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0036-3634. <https://doi.org/10.21149/8813..>
4. Hipertensión arterial en adultos Mexicanos importancia de mejorar el diagnóstico oportuno y control. Evidencia para la Política Pública en Salud. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012.
5. Berenguer LJ. Some considerations on hypertension, MEDISAN 2019; 20(11):2434.
6. Instituto Mexicano del Seguro Social, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el Primer Nivel de Atención, Actualización 2014, p1-30.
7. James P.A, Oparil S, Carter BL. Informe de los miembros del panel designados para el Octavo Comité Nacional Conjunto (JNC 8), JAMA. 2019;311(5):507-520.
8. Williams B, Mancia G, Spiering W. Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial Rev Esp Cardiol. 2019;72(2):160.e1-e78.
9. Campos I, Hernández L, Flores A. Prevalencia, diagnóstico y control de hipertensión arterial en adultos mexicanos en condición de vulnerabilidad, Salud Publica Mex. ENSANUT 2019; 61:888-897.
10. Campos I, Hernández L, Pedroza A. Hipertensión arterial: prevalencia, diagnóstico oportuno, control y tendencias en adultos mexicanos, Salud Publica Mex 2018;55 supl 2:S144-S150.

11. Mejía O, Paniagua R, Ortiz MR, Ruíz J, Figueroa B, Roa V. Factores relacionados con el descontrol de la presión arterial. *Salud pública de México*, 2009, vol. 51, no 4, p. 291-297.
12. Petermann F, Durán E, Labraña AM, Martínez MA. Factores de riesgo asociados al desarrollo de hipertensión arterial en Chile, *Rev Med Chile* 2017; 145: 996-1004.
13. Torres R F, Quinteros M S, Pérez M R, Et al. Factores de riesgo de la hipertensión arterial esencial y el riesgo cardiovascular, 2021. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 16(4), 1-8.
14. Ortiz R, Torres M, Peña S, Factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en la población rural de Quingeo Ecuador, 2017. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 12 (3), 95-103.
15. López LR. Etiología y riesgo de la hipertensión. *Offarm* 2001;20(10):88-95.
16. Dahlöf B, Devereux RB. Morbilidad y mortalidad cardiovascular en el estudio Losartan, VOLUMEN 359, NÚMERO 9311, P995-1003, 23 DE MARZO DE 2022.
17. Vega R, Vega J, Jiménez UM, Epidemiological characterization of some variables related to lifestyle and cardiovascular risk factors in hypertensive patients, Department of Cardiology Hospital General Docente Roberto Rodríguez Fernández. Morón, Ciego de Ávila, Cuba, 2018, p 1-10.
18. Foguet Q, García A. Estrés psicosocial, hipertensión arterial y riesgo cardiovascular, Volume 38, Issue 2, April–June 2021, Pages 83-90.
19. Granados G, Roales N, Gil J, Sagarduy Y. Un estudio exploratorio sobre el desarrollo de creencias sobre síntomas como señales de hipertensión arterial *Psicothema*, vol. 18, núm. 4, 2017, pp. 822-827 Universidad de Oviedo, Oviedo, España.
20. Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en Primer Nivel de Atención. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC; 2021 [26/02/2021]. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-076-21/ER.pdf>
21. Fasce E, Flores M, Fasce F, Prevalencia de síntomas habitualmente asociados a la hipertensión arterial en población normotensa e hipertensa, *Rev. Méd. Chile* v.130 n.2 Santiago feb. 2022.
22. High Blood Pressure (Hypertension), Overview. Mayo Clinic. Revisado el 11 febrero 2023. Vínculo: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/high-blood->

[pressure/symptoms-causes/syc-20373410](https://doi.org/10.3399/bjgp16X687757).

23. Goodhart AK. Hypertension from the patient's perspective. *Br J Gen Pract.* 2016 Nov;66(652):570. doi: 10.3399/bjgp16X687757. PMID: 27789496; PMCID: PMC5072901.
24. Flacka JM. Blood pressure and the new ACC/AHA hypertension guidelines, *Trends in Cardiovascular Medicine* Volume 30, Issue 3, April 2020, Pages 160-164.
25. 25. Hypertension in adults: diagnosis and management. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2022 Mar 18. (NICE Guideline, No. 136.) Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK547161>.
26. Enfermedades crónicas no transmisibles. Programa Nacional de Prevención, diagnóstico, Evaluación y Control de la Hipertensión Arterial. *Rev Cubana Med* 1999;38(3):160-169.
27. Soto JR. Tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial. *Tema Central: Fronteras de la Cardiología. Revista Médica Clínica las Condes.* 2018;29(1):61-68. DOI: [10.1016/j.rmclc.2018.01.001](https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.01.001).
28. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Bray GA, Harsha D, *et al.* Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet. *N Engl J Med.*, 2001;344:3-10. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM200101043440101>.
29. Esquivel V, Jiménez M. Aspectos nutricionales en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial, *Rev. costarricense Salud pública* vol.19 n.1 San José Jun. 2019.
30. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Bray GA, Harsha D, *et al.* Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet. *N Engl J Med.*, 2001;344:3-10. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJM200101043440101>.
31. Campos I, Hernández L, Flores A, *Et al.* Prevalencia, diagnóstico y control de hipertensión arterial en adultos mexicanos en condición de vulnerabilidad. 2019. Resultados de la Ensanut 100k. *Salud Publica Mex.* 61:888-897.
32. Instituto Mexicano del Seguro Social, Diagnóstico y tratamiento de HIPERTENSIÓN ARTERIAL, 2017, Guía de Práctica clínica, 1-72.
33. World Health Organization. Guideline of the Pharmacological treatment of Hypertension in Adults. 2021. Vínculo: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/344424/9789240033986-eng.pdf>

34. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395:497- 506.
35. Li W, Moore MJ, Vasilieva N, Sui J, Wong SK, Berne MA. Angiotensin-converting enzyme 2 is a functional receptor for the SARS coronavirus. *Nature*. 2003;426:450–454.
36. Kuba K, Imai Y, Rao S, Gao H, Guo F, Penninger JM, et al. A crucial role of angiotensin converting enzyme 2 (ACE2) in SARS coronavirus-induced lung injury. *Nat Med* 2005;11(8):875-879.
37. Patel AB, Verma A. COVID-19 and angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers: What is the evidence? *JAMA*. 2020;323(18):1769-1770.
38. Unger t, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulte NRr, Prabhakaran D, et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines *Hypertension* 2020;75(6):1334-1357.
39. Rosas-Peralta, Martín, Palomo-Piñón Silva, Borrayo-Sánchez Gabriela, Madrid-Miller Alejandra, Almeida-Gutiérrez Eduardo, Galván-Oseguera Héctor, Magaña-Serrato José Antonio, et al. Consenso de hipertensión arterial sistémica en México. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 2016, vol. 54, p. 6-51.
40. Kjeldsen SE. Hypertension and cardiovascular risk: General aspects. *Pharmacol Res*. 2018 Mar;129:95-99. doi: 10.1016/j.phrs.2017.11.003. Epub 2017 Nov 7. PMID: 29127059.
41. López P. Uno de cada cuatro connacionales tiene hipertensión, 31 millones de mexicanos. *Gaceta UNAM*. Mayo 20, 2019. [consultado Febrero 11, 2023] Disponible En: <https://www.gaceta.unam.mx/con-hipertension-31-millones-de-mexicanos/>
42. Rosas-Peralta M, Borracho-Sánchez Gabriela. Nuevos criterios ACC/AHA en hipertensión arterial sistémica. *Gac Med Mex*. 2018;154:633-637.
43. Ildfonso AR. Sedentarism, disease from the XXI century. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*. 2019;31(5):233-240. DOI: 10.1016/j.artere.2019.04.001.
44. Babae E, Tehrani-Banhashem A, Babak E, Majid P, Marzieh N, "How Much Hypertension is Attributed to Overweight, Obesity, and Hyperglycemia Using Adjusted Population Attributable Risk in Adults?", *Inter J Hypertens*, 2020, p 17
45. Simone G, Devereux RB, Chinali M, Roman MJ, Best LG, Welty TK, and for the Strong

- Heart Study Investigators. Risk Factors for Arterial Hypertension in Adults With Initial Optimal Blood Pressure. *Hypertension*, 2006;47(2):162-167.
46. Carbo GM, Berrones LF, Gualpa MJ, Más Vita, *Revista de Ciencias de Salud, Perú*, Vol. 4, Junio 2022, p 1 - 19
 47. Garostidi M, Gijon Conde T, De la Sierra A, et al, *Guía practica sobre el diagnóstico y tratamiento de HTA en España*, 2022, Elsevier, p1-21
 48. Acosta C, Sposito P, Torres Esteche V, et AL, *Variabilidad de la presión arterial y su asociación con tabaquismo*, *Revista Uruguaya de medicina interna*, 2021, p 1-12
 49. Galán C, Campos M, Pérez S, *Efectos del tabaquismo sobre la presión arterial de 24 hrs, evaluación mediante monitoreo ambulatorio de presión arterial*, *Revista Cubana de Medicina*, 2018, p 1-12
 50. Rubio AF, Narváez JL, *Hipertensión Arterial en el paciente obeso*, *Articulo de revisión*, 2017, 19 (3):69-80
 51. Outón S, Galceran I, Pascual J, *Presión arterial central en la obesidad mórbida y tras la cirugía bariátrica*, *Revista de la Sociedad Española de Nefrología*, 2020, 40(3)217-222
 52. Perez GA, *Macrosomía fetal e hipertensión arterial*, *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 2018, p1-10
 53. Torres JLM, Barrios I, Bataglia R, *Factores de riesgo materno asociados con macrosomía fetal en el Hospital de Clínicas*. *An Fac Cienc Med*. 2021; 54(2), 71-78
 54. Salazar M, Barochier J, Espeche W, et al, *COVID-19, hipertensión y enfermedad cardiovascular*, Elsevier, 2020; 37(4)176-180
 55. Tobalina B, *Hipertensión otra secuela más de la COVID-19*, *Sociedad Española de Medicina Interna*, 2021, p1-17



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Instituto Mexicano Del Seguro Social
Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada en Michoacán
Unidad de Medicina Familiar No. 82

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Zamora, Michoacán, a _____ de _____ del 2022

Usted ha sido invitado a participar en el estudio de investigación titulado: Prevalencia de hipertensión en adultos de la UMF 82. Registrado ante el Comité de Investigación y ante el Comité de Ética en Investigación 16028 de la UMF 82, Zamora, del Instituto Mexicano del Seguro Social con el número 16028.

El siguiente documento le proporciona información detallada. Por favor léalo atentamente.

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVO:

La HTA es un síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial a cifras $\geq 140/90$ mm/Hg (NOM-030-SSA2-1999). Es producto del incremento de la resistencia vascular periférica y se traduce en daño vascular sistémico. Es uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares tales como el EVC, la cardiopatía isquémica y la insuficiencia cardiaca; también es una de las primeras causas que llevan a la Enfermedad Renal Crónica a quien la padece. El objetivo del estudio es conocer la prevalencia de hipertensión en adultos de la UMF 82.

PROCEDIMIENTOS:

Si usted acepta participar, se le realizará una encuesta y se le tomarán presión arterial (encuesta triple MMM), en caso de presentar cifras elevadas se solicitará al paciente hacer un registro diario de su presión arterial y acudir con su médico familiar para que este descarte o diagnostique hipertensión arterial. A todos los pacientes se les darán recomendaciones higiénicas dietéticas para prevenir la hipertensión.

RIESGOS Y MOLESTIAS:

Los posibles riesgos y molestias derivados de su participación en el estudio, son:

- 1) incomodidad al responder algunas preguntas del cuestionario 2) En relación a la colocación del baumanómetro sentirá como este infla y luego desinfla el brazalete el cual no le generará ninguna molestia.

BENEFICIOS

Los beneficios que obtendrá al participar en el estudio son: recibir información sobre la hipertensión arterial y prevenir la hipertensión en caso de que no la padezca con base en las indicaciones que se le darán en cuanto al cambio del estilo de vida y hábitos higiénico dietéticos. También el paciente podrá ser diagnosticado con hipertensión o pre hipertensión y se le solicitará que tome su presión diaria y acuda con su médico familiar.

INFORMACIÓN DE RESULTADOS Y ALTERNATIVAS DEL TRATAMIENTO

La *Dra. Miriam Saraí Padilla Sandoval* (investigador responsable) se ha comprometido a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que pudiera tener acerca de los procedimientos. Así como darle información sobre cualquier resultado o procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para su estado de salud en caso de requerir.

PARTICIPACIÓN O RETIRO

Su participación en este estudio es completamente voluntaria. Es decir, que, si usted no desea participar en el estudio, su decisión, no afectará su relación con el IMSS ni su derecho a obtener los servicios de salud u otros servicios que ya recibe. Si en un principio desea participar y posteriormente cambia de opinión, usted puede abandonar el estudio en cualquier momento.

El abandonar el estudio en el momento que quiera no modificará de ninguna manera los beneficios que usted tiene como derechohabiente. Para los fines de esta investigación, sólo utilizaremos la

información que usted nos brindó desde el momento en que aceptó participar hasta el momento en el cual nos haga saber que ya no desea participar.

PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD

La información que proporcione y que pudiera ser utilizada para identificarlo (como su nombre, teléfono y dirección) será guardada de manera confidencial y por separado, al igual que sus respuestas a los cuestionarios y los resultados de sus pruebas clínicas, para garantizar su privacidad.

Nadie tendrá acceso a la información que usted nos proporcione durante el estudio. No se dará información que pudiera revelar su identidad, siempre su identidad será protegida y ocultada, le asignaremos un número para identificar sus datos y usaremos ese número en lugar de su nombre en nuestra base de datos.

PERSONAL DE CONTACTO EN CASO DE DUDAS O ACLARACIONES

En caso de Dudas sobre el protocolo de investigación podrá dirigirse con:

- Dra. Miriam Saraí Padilla Sandoval, Investigador Responsable adscrito a la UMF 82, al teléfono 351; o con los Colaboradores: Dr. Adres Eusebio Olalde Gil, Médico Familiar adscrito a la UMF 82, al teléfono 351; Dr. Cleto Álvarez Aguilar, adscrito a la UMF 82, al teléfono: 351.

En caso de Aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse con:

- Dra. Anel Gómez García, Presidente del Comité de Ética en Investigación en Salud 16028, con sede en el Hospital General Regional No. 1, ubicado en Av. Bosque de los Olivos 101, la Goleta, Michoacán, C.P. 61301, al teléfono 4433222600 Ext 15, correo anel.gomez@imss.gob.mx

DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Se me ha explicado con claridad en qué consiste este estudio, además he leído (o alguien me ha leído) el contenido de este formato de consentimiento. Se me ha dado la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas han sido contestadas a mi satisfacción y se me ha dado una copia de este formato. Al firmar este formato estoy de acuerdo en participar en la investigación que aquí se describe.

Nombre y Firma del Participante

Nombre y Firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1

Testigo

HOJA DE CAPTURA DE LA INFORMACIÓN

Se utilizará la base de datos MMM21_DataEntrySheet. La cual es una base de datos unida a la plataforma de gmail, la cual cuenta con los mismos datos que se solicitan en la encuesta que se le aplicará a cada paciente.

		NÚMERO DE PARTICIPANTE			
		Ejemplo	1	2	3
ACERCA DEL SITIO DE EXAMEN					
*1a	Nombre del país:	país521			
*1b	Nombre de la Ciudad/Poblado/Villa:	Toluca			
2	ID del sitio y/o email del investigador	ISCHTA			
3	¿Dónde es tu sitio de examen?	Hospital/Clinica/Farmacia			
*4	Fecha de la evaluación	27/06/20			
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		Si			
5	Origen étnico (expresado)**	Otro			
6	¿Cuándo fue la última vez que te tomaste tu presión arterial?	Dentro de los últimos 12 meses			

INSTRUCCIONES AL PACIENTE ACORDE A RESULTADOS

Solo se deben prescribir modificaciones en la dieta y el estilo de vida para las personas con presión arterial elevada e hipertensión en etapa 1 que no califiquen para la terapia inicial con medicamentos antihipertensivos.

Se recomendaron las siguientes modificaciones en la dieta y el estilo de vida:

- Restricción de sodio a <1500 mg / d o una reducción mínima absoluta de al menos 1000 mg / dl
- Aumento de la ingesta de potasio en la dieta (3500-5000 mg / d)
- Pérdida de peso en caso de sobrepeso / obesidad. Se recomienda un índice de masa corporal entre 18.5 y 24.9 kg/m²
- Actividad física (resistencia aeróbica o dinámica 90-150 min / semana o resistencia isométrica 3 sesiones / semana)
- Moderación de la ingesta de alcohol (≤2 bebidas por día en hombres, ≤1 por día en

mujeres)

- Dieta saludable tipo DASH (reducción del consumo de grasas, carne roja, dulces y bebidas azucaradas, reemplazándolas con granos integrales, carne de aves, productos lácteos bajos en grasas, pescado y frutos secos)
- Manejo del estrés

Proporcionar al paciente los siguientes consejos para disminuir el consumo de sal y sodio:

- a. Escoger comidas y condimentos con poca cantidad de sal.
- b. Comprar vegetales frescos, congelados o enlatados sin sal añadida.
- c. Consumir aves frescas, pescados y cortes de carne delgado sin grasa en vez de los tipos enlatados, ahumados o procesados.
- d. Escoger para el desayuno cereales con bajo contenido de sodio
- e. Evitar el consumo de alimentos curados (jamón, tocino, etc.), alimentos enlatados en agua salada y condimentos.
- f. Limitar el consumo de salsa de soya, salsa teriyaki, inglesa, catsup y mostaza.
- g. Cocinar con hierbas, especias, limón, lima, vinagre o mezclas de condimentos sin sal.
- h. Comenzar por reducir la cantidad de sal que habitualmente se usa a la mitad.
- i. Disminuir el consumo de arroz instantáneo y comidas precocinadas.
- j. Escoger frutas y verduras frescas en lugar de aperitivos o botanas saladas.

Además se les solicitó acudir con su médico familiar, para valorar el inicio de tratamiento farmacológico de acuerdo a la clasificación de hipertensión en la que se encuentren. Se sugiere llevar una dieta tipo DASH, la cual se le explicó al paciente en qué consiste.

ENCUESTA

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



**International
Society of
Hypertension**

**MAY
MEASURE
MONTH**



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/Clínica/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 está 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 o 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) O libras (lb)	<input type="checkbox"/> Marque X si es estimado
28	What was your birth weight?	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	Primera medida	Presión arterial sistólica	Presión arterial diastólica
	Segunda medida		Pulso
	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, Pakistán, Bangladesh, Nepal, Bután, 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, entre 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 5. SISTEMA SCORE

CUADRO VI. ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR (RCV) DE ACUERDO A FACTORES DE RIESGOS Y OTROS PARAMETROS

Estimar RCV con base en el número de factores de riesgos que presente la persona, en ausencia de DM, DOB, ERC o Enfermedad vascular establecida.

FACTORES DE RIESGO (*)	CRITERIOS	PUNTAJE SI=1/ NO=0
Sexo	Masculino	
Edad (años)*	Hombre: >55 Mujer: > 65	
Tabaquismo*	Positivo	
Dislipidemia*	Colesterol: > 190 mg/dl Colesterol LDL: 115 mg/dl Colesterol HDL: Hombres < 40 mg/dl Mujer: < 46 mg/dl Triglicéridos: > 150 mg/dl	
Glucosa anormal en ayuno*	102-125 mg/dl	
Prueba de tolerancia a la glucosa*	Anormal	
Obesidad*	IMC > 30 (kg/m ² SC)	
Circunferencia abdominal	Hombres: 102 cm Mujeres: 88 cm	
Historia familiar de ECV temprana*	Hombre < 55 años Mujer < 65 años	
*Suma (total) de factores de riesgo (individuales)		

Identificar a la persona con **RCV MEDIANO - ALTO** independientemente de la presencia de los factores de riesgo(*) cuando presente (datos):

a. DIABETES MELLITUS		(si/no)
Glucosa plasmática y/o	126 mg/dl en 2 pruebas	
Hb. Glucosilada y/o	>7 %	
Glucosa plasmática posprandial	>198 mg/dl	
b. DAÑO A ÓRGANO BLANCO ASINTOMÁTICO		(si/no)
En el anciano, presión del pulso	≥ 60 mm Hg	
ERC con TFG	30-60 ml/min	
Microalbuminuria	30-300 mg/24 hrs	

Identificar a la persona con **RCV ALTO** cuando presente:

ENFERMEDAD RENAL O ENFERMEDAD VASCULAR ESTABLECIDA		(si/no)
a. ERC con TFG	< 30 ml/min ; Proteinuria > 300 mg/24 horas	
b. Retinopatía etapa avanzada	Hemorragia, Exudados, papiledema	
c. Cardiovascular	Infarto del miocardio, angina de pecho, y otras.	
d. Cerebrovascular	Infarto, hemorragia cerebral, evento transitorio isquémico.	

ERC= Enfermedad Renal Crónica, ECV= Enfermedad Cardiovascular, TFG= Tasa de Filtración Glomerular, DOB= Daño a Órgano Blanco
DM=Diabetes Mellitus.

Notas: La calificación del RCV se obtiene sumando los factores individuales y dependiendo de las comorbilidades asociadas. Cuadro modificado para las unidades de primer nivel.

Fuente: **ESH-ESC, 2013**

ANEXO 6. CARTA DE NO INCONVENIENTE



GOBIERNO DE
MÉXICO



Enseñanza unidad de medicina familiar No. 82
Residencia de Medicina Familiar

Zamora, Michoacán a 27 de julio 2022

CARTA DE NO INCONVENIENTE

Dr. Andrés E. Olalde Gil

Investigador Clínico.

Por medio de la presente, en respuesta a su petición por oficio, le hago de su conocimiento que no existe ningún inconveniente para que el Dra. Miriam S. Padilla Sandoval Médico Residente de Medicina Familiar quien está participando en el trabajo de investigación titulado **“FACTORES DE RIESGO QUE INFLUYEN EN LA PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN ADULTOS DE LA UMF 82.”**, realice su proyecto de investigación en esta unidad, por la cual, se otorga la autorización para llevar a cabo la realización de encuestas al personal dirigido en esta investigación.

Debo recordar que se debe apegar a las disposiciones legales de la protección de datos personales, así como resguardar y mantener la confidencialidad de los datos de los participantes.

ATENTAMENTE,
Dr. Eduardo Vega Espinosa
Director Médico UMF 82
Zamora, Michoacán