

**UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO**

---

---

**División Académica de Ciencias de la Salud**



**“Cambios en el control de la hipertensión arterial en los  
derechohabientes de la UMF 18 IMSS, Tabasco.  
Periodo 2020 y 2021”**

**Tesis que para obtener el Diploma de  
Especialidad en Medicina Familiar**

**Presenta:**

**DANIEL TETETLA CASTRO**

**Director:**

**M. ESP. EN MF. DRA. GUIOMAR DE JESUS CRUZ MARIN  
DRA. C. EN SP ANGELICA CASTRO RIOS**

**Villahermosa, Tabasco.**

**Enero 2024**



Villahermosa, Tabasco, 24 de noviembre de 2023

Of. No.749/DIRECCIÓN/DACS

**ASUNTO:** Autorización de impresión de tesis

**C. Daniel Tetetla Castro**

Especialidad en Medicina Familiar

Presente

Comunico a Usted, que autorizo la impresión de la tesis titulada "**Cambios en el control de la hipertensión arterial en los derechohabientes de la UMF 18 IMSS, Tabasco. Periodo 2020 y 2021**" con índice de similitud **13%** y registro del proyecto **No. JI-PG-306**; previamente revisada y aprobada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores. Dr. Abel Pérez Pavón, Dra. En C. Dulce Azahar Padilla Sanchez, Dr. José Hipólito Garciliano Sánchez, Dr. Ricardo González Anoya, M. Esp. en MF. Guadalupe Montserrat Dominguez Vega. Lo anterior para sustentar su trabajo recepcional de la **Especialidad en Medicina Familiar**, donde funge como Director de Tesis. M. Esp en MF. Guiomar de Jesús Cruz Marín, Dra. C. en SP Angelica Castro Rios.

Atentamente

  
**Dra. Mirian Carolina Martínez López**  
Directora

UJAT



DACS  
DIRECCIÓN

C.c.p.- M. Esp en MF. Guiomar de Jesús Cruz Marín. – Director de Tesis  
C.c.p.- Dra. C. en SP Angelica Castro Rios. – Director de Tesis  
C.c.p.- Dr. Abel Pérez Pavón – Sinodal  
C.c.p.- Dra. En C. Dulce Azahar Padilla Sanchez. - Sinodal  
C.c.p.- Dr. José Hipólito Garciliano Sánchez. – Sinodal  
C.c.p.- Dr. Ricardo González Anoya. – Sinodal  
C.c.p.- M. Esp. en MF. Guadalupe Montserrat Dominguez Vega. – Sinodal  
C.c.p.- Archivo  
DC/MCML/DC/OGMF/ypc\*



ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 14:55 horas del día 21 del mes de noviembre de 2023 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

**"Cambios en el control de la hipertensión arterial en los derechohabientes de la UMF 18 IMSS, Tabasco. Periodo 2020 y 2021"**

Presentada por el alumno (a):

Tetetla	Castro	Daniel
Apellido Paterno	Materno	Nombre (s)
Con Matricula		

2	1	1	E	7	0	0	4	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Grado de:

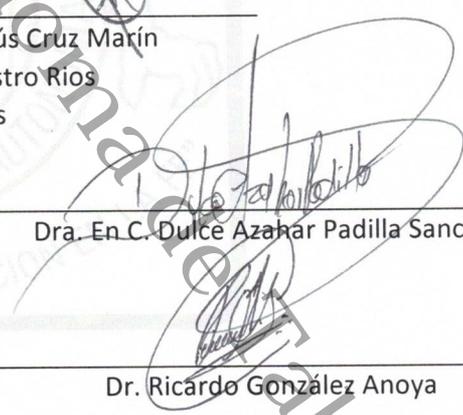
**Especialista en Medicina Familiar**

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

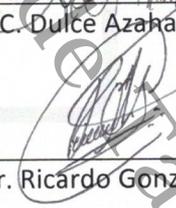
COMITÉ SINODAL

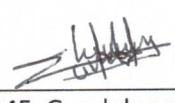
  
 M. Esp en MF. Guiomar de Jesús Cruz Marín  
 Dra. C. en SP Angelica Castro Rios  
 Directores de tesis

  
 Dr. Abel Pérez Pavón

  
 Dra. En C. Dulce Azahar Padilla Sanchez

  
 Dr. José Hipólito Garciliano Sánchez

  
 Dr. Ricardo González Anoya

  
 M. Esp. en MF. Guadalupe Montserrat  
 Dominguez Vega

## Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 13 del mes de Noviembre del año 2023, el que suscribe, Daniel Tetetla Castro, alumno del programa de la Especialidad en Medicina Familiar, con número de matrícula 211E70044 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: **“Cambios en el control de la hipertensión arterial en los derechohabientes de la UMF 18 IMSS, Tabasco. Periodo 2020 y 2021”**, bajo la Dirección de la Dra. Guiomar de Jesús Cruz Marín y Dra. Angelica Castro Rios, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: [danielacekas@gmail.com](mailto:danielacekas@gmail.com). Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.



Daniel Tetetla Castro

Nombre y Firma



Sello



## AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Guiomar y Angelica, mis queridas asesoras por su tiempo, paciencia, por compartir sus conocimientos, motivarme e impulsarme a dar lo mejor de mí en este estudio por lo cual estaré siempre en deuda.

Al Dr. José Manuel Wood Notario por su orientación a lo largo de los años de residencia médica con la mejor actitud, corazón y disposición para resolver mis dudas.

Al Dr. Anoya y la Dra. Tamara por apoyarme en distintos momentos de la carrera con respeto y atención. Por su comprensión, y disposición cuando más los he requerido en especial durante los periodos de rotación fuera del estado.

Al IMSS por permitirme realizar mi formación académica brindándome la oportunidad de conocer personas excepcionales a los cuales puedo nombrar hoy en día mis colegas y amigos: Carlos, Leydi, Priscila, Rita, Maribel, Brisia, Alejandra, Cynthia, Cristel, Perla, Mónica, Ángel, entre muchos otros, por ayudarme a crecer en el ámbito profesional y como persona animándome u orientándome cada vez que lo requiriera.



## DEDICATORIAS

### **A Dios:**

Por guiarme en el sendero correcto en cada día y noche, en especial todas aquellas guardias o postguardias donde ya no sentía me quedaban fuerzas para continuar permitiéndome crecer tanto en el ámbito profesional y personal.

### **A mi familia:**

Mi preciada familia a quien tanto quiero y respeto. Sin ustedes cuidándome, velando por mi bienestar, y manteniéndome centrado en mis estudios a lo largo de tantos años probablemente no estaría en este momento. Ustedes me apoyaron en cada una de las metas que me he propuesto y alcanzado, me enseñaron que de los errores se aprenden, así como también el entender que en ocasiones mejor desistir y volver empezar. Una vida puede que no sea mucho para expresar la gratitud que tengo por estar en esta familia pero mientras tenga aire en mis pulmones y fuerza en mi espalda hare lo posible para cuidar de mi familia.

### **A Amy Vianey:**

Gracias por acompañarme a lo largo de los años, enseñarme nuevas perspectivas y darle color a mi vida. Por compartir tantas aventuras, travesías, apoyándome en cada oportunidad incondicionalmente, ayudándome a ser la mejor versión de mí. Eres sin dudar alguna la persona con quien más me he identificado y disfruto cada día junto a ti.



## ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS .....	II
DEDICATORIAS.....	III
TABLAS Y GRAFICOS .....	V
ABREVIATURAS.....	VI
GLOSARIO.....	VII
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT .....	X
INTRODUCCIÓN: .....	1
Marco conceptual.....	5
ESTUDIOS RELACIONADOS .....	¡Error! Marcador no definido.
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
JUSTIFICACIÓN .....	16
OBJETIVOS .....	17
General .....	17
Específicos .....	17
HIPÓTESIS .....	17
Hipótesis HO.....	17
Hipótesis Nula.....	17
MATERIAL Y MÉTODO .....	18
Diseño de investigación.....	18
Población.....	18
Muestra y muestreo.....	18
Criterios inclusión y exclusión.....	19
Criterios de inclusión.....	19
Criterios de exclusión.....	19
Criterios de eliminación.....	19
Variables:.....	20
Identificación de Variables.....	20
Operacionalización de las variables.....	20
PROCEDIMIENTOS PARA LA CAPTURAR LA INFORMACIÓN: .....	22
Método de recolección de datos.....	22
Análisis de fiabilidad del instrumento.....	22
Proceso de recolección de datos.....	22



---

---

CONSIDERACIONES BIOÉTICAS:.....	24
La Asociación Médica Mundial. ....	24
Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud. 24	
NOM-012-SSA 3-2012, que establecen los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. <sup>29</sup> .....	25
RESULTADOS: .....	26
DISCUSIÓN: .....	33
CONCLUSIONES: .....	36
PERSPECTIVAS:.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: .....	39
ANEXOS:.....	42

## TABLAS Y GRAFICOS

Tabla 1	Clasificación de la presión arterial	p. 13
Tabla 2	Gradación del riesgo cardiovascular en presencia de factores de riesgo daño a órgano blanco	p. 14
Tabla 3	Variables de estudio	p. 30
Tabla 4	Recursos materiales para la ejecución del estudio	p. 32
Tabla 5	Características sociodemográficas de acuerdo con el mantenimiento de control metabólico en el tiempo.	p. 33
Tabla 6	Características clínicas de acuerdo con el mantenimiento de control metabólico en el tiempo	p. 34
Gráfico 1	Antecedentes heredofamiliares	
Gráfico 2	Pacientes con comorbilidades	P.35
Gráfico 3	Índice de masa corporal en hipertensos	
Tabla 7	Panorama anualizado de control de cifras tensionales durante 2020 y 2021 por turnos de atención	P.36
Tabla 8	Panorama general del control de comorbilidades	P. 37
Tabla 9	Pruebas estadísticas de chi-cuadrada sobre control hipertensivo en el 2021	p.38



## ABREVIATURAS

**ENADID.** Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica  
**ENSANUT.** Encuesta Nacional de Salud y Nutrición  
**IBM.** International Business Machines  
**IC.** Intervalo de confianza  
**IMSS.** Instituto Mexicano del Seguro Social  
**INEGI.** Instituto Nacional de Estadística y Geografía  
**ISEM.** Instituto de Salud del Estado de México  
**OMS9.** Organización Mundial de la Salud9  
**PETET.** Programa Especial de Población del Estado de Tabasco  
**p-valor.** Significación bilateral  
**r.** Coeficiente de correlación  
**SPSS.** Statistical Package for the Social Sciences  
**SSA.** Secretaria de Salud  
**UMF.** Unidad de Medicina Familiar  
**DOB:** Daño a órgano blanco  
**ECA:** Enzima convertidora de angiotensina  
**ECV:** Enfermedad cardiovascular  
**ERC:** Enfermedad renal crónica  
**EVC:** Evento vascular cerebral  
**HAS:** Hipertensión arterial sistémica  
**HTA:** Hipertensión Arterial  
**IMC:** Índice de masa corporal  
**IECA:** Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina  
**OMS:** Organización Mundial de la Salud  
**P. EJ:** Por ejemplo  
**PA:** Presión arterial  
**PAD:** Presión arterial diastólica  
**PAS:** Presión arterial sistólica  
**TA:** Tensión arterial



## GLOSARIO

**Adherencia terapéutica:** observación estricta de las indicaciones médicas por parte del paciente para la prevención y el control de la hipertensión arterial.

**Caso en control:** paciente hipertenso bajo tratamiento que presenta de manera regular cifras de presión arterial <140/90mmHg o con los parámetros que su condición requiere.

**Complicación:** Es un problema médico que ocurre durante una enfermedad o después de un procedimiento o tratamiento.

**Control Metabólico:** Se define como cualquier enfermedad crónica o cronicodegenerativa que se encuentre dentro de parámetros de control, sin sintomatología adversa asociada y sin complicaciones presentes, o enfermedad con presencia de complicaciones sin datos clínicos de degeneración.

**Crisis hipertensiva:** Elevación aguda de las cifras de tensión arterial capaces de producir alteraciones funcionales o estructurales en los órganos diana de la hipertensión

**Dieta:** Conjunto de alimentos naturales y preparados que se consumen cada día

**Estilo de vida:** Conjunto de hábitos que influyen en la presencia de factores de riesgo para desarrollar la hipertensión arterial

**Factor de riesgo:** atributo o exposición de una persona que le confiere mayor probabilidad para desarrollar hipertensión arterial.

**Factor de riesgo modificable:** Son las características propias del individuo secundario a estilos de vida o adquiridas por el entorno en el que se desenvuelve.

**Factor de riesgo no modificable:** Son las características inherentes del individuo preestablecidas y que no pueden perderse sin importar el entorno o acciones que se realicen por ejemplo la edad, el sexo o los antecedentes heredofamiliares.

**Fármacos de primera línea:** comprende el tratamiento de inicio en pacientes con HAS comprende diuréticos de tiazidas, beta-bloqueadores, IECA (Inhibidor de la Enzima Convertidor de Angiotensina), ARA-II (Antagonista de Receptores de Angiotensina-II) y calcio antagonistas de acción prolongada.

**Fármaco de segunda línea:** constituyen la combinación de 2 o más fármacos de la primera línea.



**Hemoglobina Glucosilada:** es el valor de la fracción de hemoglobina que tiene glucosa adherida.

**Hipertensión Arterial Sistémica:** Es síndrome caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial a cifras igual o mayor de 140/90ml/Hg

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



## RESUMEN

### **Cambios en el control de la hipertensión arterial en los derechohabientes de la UMF 18 IMSS Tabasco periodo 2020 y 2021.**

Tetetla Castro Daniel<sup>a</sup>, Cruz Martín Guiomar de Jesús<sup>b</sup>, Castro Ríos Angelica.<sup>c</sup>

a Residente de tercer año de Medicina Familiar de la UMF 39 "Dr. Ignacio Chávez Téllez" IMSS Delegación Tabasco

b Médico Especialista en Medicina familiar en la UMF18, Teapa. IMSS Delegación Tabasco

c Doctorado en ciencias en Salud Publica, Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica, Hospital de Pediatría Siglo XXI, Ciudad de México

**Introducción:** La hipertensión arterial (HTA) causa anualmente 9.4 millones de muertes en el mundo y contribuye a 12.8% de la mortalidad por todas las causas. Con el inicio de la pandemia por COVID19 la atención a estos pacientes se vió afectada, por lo anterior, es de interés identificar los cambios en las cifras de control hipertensivo en estos periodos. **Objetivo:** Comparar el control de la hipertensión arterial en los derechohabientes de la UMF 18 Tabasco del periodo 2020 con el periodo 2021. **Material y métodos:** se realizó un estudio observacional de cohorte retrospectivo transversal, con una n=326 pacientes pertenecientes al censo de hipertensos, se utilizó de instrumento evaluador las metas para el control hipertensivo; los datos fueron analizados con el programa IBM SPSS 26, se aplicaron mediciones de tendencia central, frecuencia y porcentajes, así como también se contrastaron variables cuantitativas mediante pruebas de Chi2. **Resultados:** Se demostró que la mitad de los pacientes no lograron mantener el control de sus cifras tensionales durante todo el estudio, se triplico la cantidad de personas con hipercolesterolemia y no hubo paciente diabético que cumpliera metas de control con hemoglobina glucosilada hacia el final de tiempo del estudio. Además, se encontró que solo el 39.3% de la muestra poblacional contaba con un índice de masa corporal clasificado como peso normal. **Conclusión:** se halló una disminución del control hipertensivo expresándose más durante el segundo trimestre de cada año siendo el ultimo donde menos cifras tensionales en control precedieron.

**Palabras clave:** Medicina de familia, Hipertensión Arterial, Enfermedad Cardiovascular, México, SARS-CoV-2, COVID-19.



---

---

## ABSTRACT

### Changes in the control of arterial hypertension among beneficiaries of UMF 18 IMSS Tabasco during the periods of 2020 and 2021.

Tetela Castro Daniel<sup>a</sup>, Cruz Martín Guiomar de Jesús<sup>b</sup>, Castro Ríos Angelica.<sup>c</sup>

a - Third-year resident in Family Medicine at UMF 39 "Dr. Ignacio Chávez Téllez," IMSS Delegation Tabasco.

b - Medical Specialist in Family Medicine at UMF 18, Teapa, IMSS Delegation Tabasco.

c - Ph.D. in Health Sciences, Clinical Epidemiology Research Unit, Hospital de Pediatría Siglo XXI, Mexico City.

**Introduction:** Arterial hypertension (HTA) causes 9.4 million deaths annually worldwide and contributes to 12.8% of mortality from all causes. With the onset of the COVID-19 pandemic, attention to these patients was affected. Therefore, it is of interest to identify changes in hypertensive control figures during these periods. **Objective:** To compare arterial hypertension control in beneficiaries of UMF 18 Tabasco from the 2020 period with the 2021 period. **Materials and Methods:** A retrospective cross-sectional observational cohort study was conducted with n=326 patients belonging to the hypertensive census. The evaluative instrument used was the goals for hypertensive control. Data were analyzed using IBM SPSS 26, applying measurements of central tendency, frequency, and percentages. Quantitative variables were also contrasted using Chi-square tests. **Results:** It was demonstrated that half of the patients did not achieve control of their blood pressure figures throughout the study. The number of people with hypercholesterolemia tripled, and no diabetic patient met control goals with glycated hemoglobin towards the end of the study period. Additionally, it was found that only 39.3% of the study population had a body mass index classified as normal weight. **Conclusion:** A decrease in hypertensive control was found, particularly pronounced during the second quarter of each year, with the last quarter showing the fewest controlled blood pressure figures.

**Keywords:** Family Medicine, Arterial Hypertension, Cardiovascular Disease, Mexico, SARS-CoV-2, COVID-19.



## **INTRODUCCIÓN:**

En el presente proyecto de investigación se analizó el cumplimiento de las metas terapéuticas para el control hipertensivo en una población tabasqueña durante el 2020 y 2021. Años en los cuales se vivió un contexto social de distanciamiento y confinamiento a nivel nacional por la pandemia por Covid19.

Los pacientes con descontrol metabólico tienen la tendencia a presentar múltiples complicaciones asociadas a un incremento de las cifras tensionales, por lo cual analizamos detenidamente su relación, siendo una complicación de alto impacto en la calidad de vida y una gran afectación económica en los servicios de salud de primer y segundo nivel de atención.

Se estudiaron diversos factores tanto sociodemográficos como clínicos que mostraban una relación significativa entre ambos.

La hipertensión arterial como enfermedad se considera un predictor de morbimortalidad para enfermedades cardiovasculares, incluyendo, el infarto agudo de miocardio, la insuficiencia cardiaca, la enfermedad arterial periférica y la insuficiencia renal, las cuales son de alto impacto económico institucional y gubernamental.

El presente trabajo de investigación pretende demostrar la situación real del logro de metas en control hipertensivo de la población blanco a través de la descripción de las características sociodemográficas y clasificación de hipertensos según el cumplimiento de metas terapéuticas a través de la significancia estadística basada en la aplicación de diversas herramientas diseñadas para relacionarlo de forma cuantificable y obtener un resultado específico demostrable.



## MARCO TEÓRICO

Un estudio llevado a cabo en Latinoamérica sugiere que 1 de cada 3 personas con hipertensión arterial no tiene conocimiento de su condición, y que 1 de cada 3 pacientes hipertensos bajo tratamiento no logra controlar eficazmente la enfermedad.<sup>1</sup>

La hipertensión arterial se considera un predictor de morbimortalidad para enfermedades cardiovasculares, incluyendo la enfermedad cerebrovascular, el infarto agudo de miocardio, la insuficiencia cardiaca, la enfermedad arterial periférica y la insuficiencia renal. Además, durante la pandemia de COVID-19, se ha identificado como uno de los principales factores de riesgo asociados a la gravedad y mortalidad.<sup>2,3,4</sup>

Más del 30% de la población adulta a nivel mundial se ve afectada por la hipertensión arterial, y entre el 20 % y 35 % en América Latina y el Caribe.<sup>3</sup> Anualmente en el continente americano se registran alrededor de 1.6 millones de muertes atribuibles a enfermedades cardiovasculares. De este total, aproximadamente medio millón de fallecimientos afectan a personas menores de 70 años, siendo consideradas muertes prematuras y prevenibles.<sup>4</sup> Acorde un estudio realizado en cuatro países de Sudamérica (Argentina, Chile, Colombia y Brasil), solo el 57.1% de la población adulta con presión arterial alta es consciente de su condición de hipertensión, lo que contribuye al bajo nivel de control poblacional. Únicamente el 18.8% de los adultos hipertensos en estos países logra mantener su presión arterial bajo control.

En México, la proporción de hipertensos con tensión arterial controlada es de 45%, ampliamente superada por los sistemas de salud que involucran médicos especialistas en el manejo de la hipertensión arterial y en la mejora de la adherencia terapéutica de enfermedades crónicas.<sup>6</sup>

### **Derecho a la salud**

El derecho al grado máximo de salud posible, también conocido como "derecho a la salud", fue establecido por primera vez en la Constitución de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1946. Este documento conceptualiza la salud como un estado completo de bienestar físico, mental y social, y no simplemente como la ausencia de enfermedades o afecciones. Esta perspectiva holística de la salud ha influido en las



constituciones y políticas de salud de muchos países alrededor del mundo. El artículo 4° de la constitución política de los estados unidos mexicanos estipula que toda persona tiene derecho a la protección a la salud. La ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud. Dicho artículo exige a los gobiernos y a las jurisdicciones a establecer políticas y planes de acción destinados a que todas las personas tengan acceso a la atención de la salud en el plazo más corto posible.<sup>8</sup>

### **Incidencia y epidemiología de la hipertensión arterial en México**

Se han reportado cifras de prevalencia que llegan hasta el 30.2%. Este incremento puede deberse a diversos factores, incluyendo cambios en el estilo de vida, dieta, y otros factores ambientales y genéticos. La atención y concientización sobre la importancia de la prevención y el control de la hipertensión son fundamentales para abordar este problema de salud pública.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) tiene como objetivo general proporcionar una actualización del panorama sobre la frecuencia, distribución y tendencias de las condiciones de salud y nutrición en la población mexicana. Además, busca evaluar la demanda de servicios de salud por parte de la población y examinar la respuesta del Estado en términos de políticas y programas de salud. Esta encuesta se lleva a cabo a nivel nacional y es una herramienta importante para comprender la situación de salud y nutrición en México, así como para orientar las políticas y estrategias de salud pública; y es de allí que encontramos lo siguiente:

En 2018, el 18.4% de la población encuestada de 20 años y más había recibido un diagnóstico médico de hipertensión arterial, lo que corresponde a 15.2 millones de personas. Este aumento es notorio en comparación con los 9.3 millones de personas en 2012. Además, se destaca que el incremento también se observa en ambos sexos, aunque con una prevalencia más alta en mujeres (20.9%) en comparación con hombres (15.3%). Estos datos reflejan la importancia de seguir monitoreando y abordando la hipertensión arterial como un problema de salud pública en México.



En cambio, el porcentaje de la población de 20 años y más encuestada en 2020 que ha recibido un diagnóstico médico previo de hipertensión arterial varía entre el 13% y el 26.1% por entidad federativa. Las tasas más altas se registran en Campeche, Sonora, Veracruz, Chihuahua y Coahuila, con Tabasco ubicándose en el 22%. Es relevante destacar que a nivel municipal, en Teapa, Tabasco, el 18.2% de la población presenta hipertensión arterial, lo que equivale a casi una quinta parte de la población hipertensa en el estado. Estos datos subrayan la variabilidad regional en la prevalencia de la hipertensión arterial en México.<sup>9</sup>

De acuerdo con la ENSANUT 2020, entre el total de personas encuestadas con enfermedades crónicas, se observó que las mujeres presentaron una mayor prevalencia de diabetes (11.6%) e hipertensión (15.7%) en comparación con los hombres (9.5% y 10.9%, respectivamente, para diabetes e hipertensión). Estos resultados resaltan las disparidades en la prevalencia de estas enfermedades crónicas entre los géneros. En cuanto a las enfermedades cardiovasculares, se observó una distribución homogénea entre hombres y mujeres, con tasas del 1.6% y 1.8%, respectivamente. En términos de todas las enfermedades crónicas, se evidenció un aumento general con la edad. Sin embargo, la magnitud de este incremento difiere entre las enfermedades. Por ejemplo, la diabetes e hipertensión aumentan del 1.9% y 2.5% en adultos menores de 40 años a 26.5% y 37.3% en adultos de 60 años y más, respectivamente. Cabe destacar que la hipertensión fue la enfermedad crónica más común en las edades adultas.

En el año 2019, el Instituto Mexicano del Seguro Social registró una población de 37,249,802 personas de 20 años y más. Durante ese período, se reportaron un total de 7,479,982 casos de hipertensión arterial, lo que resulta en una prevalencia del 20.08%. Estos datos reflejan la magnitud de la hipertensión arterial en la población cubierta por el Instituto Mexicano del Seguro Social en ese año.

En el año 2019, en el estado de Tabasco se registró una población de 415,211 personas de 20 años y más adscritas a consultorios de medicina familiar. Durante ese periodo, se reportaron un total de 68,080 casos de hipertensión arterial, lo que corresponde a una prevalencia del 16.4%. Estos datos proporcionan una visión



específica de la carga de la hipertensión en la población atendida por consultorios de medicina familiar en Tabasco durante ese año.<sup>10</sup>

En la unidad de medicina familiar # 18 de Teapa tenemos una población registrada en el censo de Hipertensión arterial del 2019 publicado durante el 2020 a 2,113 pacientes hipertensos de los cuales 1,203 son hombres y 910 son mujeres.<sup>11</sup>

### ✚ **Mortalidad por hipertensión arterial**

En las últimas dos décadas, la hipertensión ha permanecido entre las nueve principales causas de muerte en México. En los últimos seis años, la tasa de mortalidad por esta causa ha experimentado un aumento del 29.9%, consolidándose como el principal factor de riesgo de muertes prevenibles

De acuerdo con los boletines de prensa más recientes del INEGI publicados en 2021, entre las principales causas de muerte en México se encuentran las Enfermedades del Corazón, el COVID-19 y la Diabetes mellitus. Además, las Enfermedades cerebrovasculares ocupan el séptimo lugar en la tabla general de causas de muerte.<sup>12</sup>

### **Marco conceptual.**

La hipertensión arterial se define como un aumento crónico de la presión arterial (sistólica  $\geq 140$  mmHg o diastólica  $\geq 90$  mmHg); la causa de porque ocurre esto se desconoce en 80 a 95% de los casos (recibiendo así el nombre de "hipertensión esencial o primaria"). La hipertensión sistólica aislada (sistólica  $\geq 140$ , diastólica  $< 90$  mmHg) es más frecuente en sujetos de edad avanzada, por disminución de la distensibilidad vascular.

Es debido a lo anterior que para realizar el diagnóstico de hipertensión arterial se debe indagar un diagnóstico de exclusión pensando siempre en que la causa subyace en la historia natural de la enfermedad y la historia clínica del paciente.

La circulación al ser depende de diversos elementos, como las estructuras anatómicas, su funcionalidad, el volumen sanguíneo en el cuerpo, así como de múltiples sustancias internas y externas.

Internamente, factores como los electrolitos séricos, las hormonas reguladoras de volumen y el ciclo circadiano desempeñan un papel crucial en la regulación de la



circulación. Externamente, sustancias como cafeína, drogas y fármacos también pueden influir en este proceso.

Dada la complejidad y la importancia de la circulación, es fundamental realizar un seguimiento y control estricto, especialmente en individuos diagnosticados con enfermedad hipertensiva sistémica. Un manejo cuidadoso de estos factores puede contribuir significativamente al control y prevención de complicaciones asociadas con la hipertensión arterial.

### ✚ Diagnóstico y clasificación

La clasificación de los niveles de presión arterial de la GPC sigue la propuesta en el European Heart Journal en 2013 y utilizada por la guía de práctica clínica mexicana y la Organización Mundial de la Salud (OMS) distingue varios rangos, incluyendo: Optima, Normal, Normal Alta, Hipertensión en sus grados 1, 2, 3 y la existencia de una hipertensión sistólica aislada. Se necesitan al menos dos mediciones en el consultorio para corroborar la elevación de la tensión arterial por encima del umbral establecido para la normalidad. Esto se debe a que las mediciones únicas pueden verse afectadas por diversos factores, como el estrés, la actividad reciente, o la variabilidad natural de la presión arterial.

CATEGORIA	SISTOLICA (MMHG)	DIASTOLICA (MMHG)
OPTIMA	>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	>/= 180	>/=110
HIPERTENSIÓN SISTÓLICA AISLADA	>/= 140	<90

Tabla 1 Clasificación de la presión arterial Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica

Para asegurar mediciones precisas de la tensión arterial, el personal de salud debe considerar diversos aspectos que pueden influir en la exactitud de las lecturas. Estos aspectos comprenden tanto condiciones del paciente, como conversaciones durante la medición, posición del cuerpo y recientes actividades, como condiciones relacionadas al equipo, entre las cuales se incluyen la posición del brazalete y el tipo de dispositivo utilizado. Estar consciente de estos factores es esencial para reducir la posibilidad de interpretaciones erróneas y garantizar mediciones confiables.<sup>13</sup>



La GPC recomienda realizar la estratificación del riesgo cardiovascular en individuos con hipertensión. Esta evaluación puede llevarse a cabo mediante la identificación de factores de riesgo, como la edad, el sexo masculino, el hábito de fumar, la presencia de dislipidemia, la obesidad y la historia familiar de eventos cerebrovasculares (EVC). Este enfoque es aplicable incluso en pacientes recién diagnosticados y sin patologías de base. La estratificación del riesgo cardiovascular proporciona información valiosa que puede guiar la gestión clínica al permitir intervenciones preventivas y terapéuticas más específicas y adaptadas a cada individuo

En la tabla 2 se recaba los datos para la gradación de riesgo cardiovascular de acuerdo con las cifras de presión arterial y presencia o no de factores de riesgo. Aquí ya se cuenta con Daño a Órgano Blanco (DOB), la cual aplica a pacientes con enfermedad renal crónica (ERC), historial de diabetes mellitus (DM) o eventos cerebro vascular previos (ECV) promulgada en la GPC del control hipertensivo.

Factores de riesgo (FR)	Presión Arterial (mmHg)			
	Normal alta	HAS Grado 1	HAS Grado 2	HAS Grado 3
DOB asintomático	PAS 130-139 o PAD 85-89	PAS 140-159 o PAD 90-95	PAS 160-179 o PAD 100-109	PAS ≥ 180 o PAD ≤ 110
Sin otro factor de riesgo		Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Alto
1-2 factor de riesgo	Riesgo Bajo	Riesgo Moderado	Riesgo Moderado a Alto	Riesgo Alto
≥3 factores de riesgo	Riesgo Bajo a Moderado	Riesgo Moderado a Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto
DOB, ERC estado 3 o diabetes	Riesgo Moderado a Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto	Riesgo Alto a Muy Alto
ECV sintomática, ERC estadio ≥ 4 o diabetes con DOB/FR	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto	Riesgo Muy Alto

PAS = Presión arterial sistólica; PAD = Presión arterial diastólica; ERC= Enfermedad renal crónica; ECV= Enfermedad cardiovascular; HAS= Hipertensión; DOB= Daño a órgano blanco.

Tabla 2 Gradación del riesgo cardiovascular en presencia de factores de riesgo daño a órgano blanco. Fuente: Diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en el primer nivel de atención.



## Metas de control de la hipertensión arterial

El manejo de la hipertensión arterial desde el primer nivel de atención se enfoca en la implementación de medidas tanto farmacológicas como no farmacológicas. El objetivo principal es alcanzar metas específicas en cuanto a la presión arterial sistólica y diastólica, con la finalidad de reducir el riesgo cardiovascular asociado a esta condición. Se recomienda estilos de vida saludable con una mejora en la alimentación y actividad física, desde la disminución del consumo de sal, o sodio, alcanzar un IMC de 25 Kg/m<sup>2</sup>, y actividad física de 30 a 60 minutos de 4 a 7 días a la semana.<sup>14</sup>

Existen diferentes guías internacionales de hipertensión arterial de las cuales se encuentran la británica (NICE), la europea (ESH-ESC), la norteamericana (JN8) y la canadiense (CEP). En todas, unifican el criterio sobre la meta para el paciente menor a 60 años, no- frágil y con HTA no complicada siendo la meta de PA menor a 140/90mmHg, sin embargo, existen consideraciones especiales en las metas de PA en los hipertensos con diabetes mellitus, insuficiencia renal y, en los adultos mayores para los cuales el instituto mexicano del seguro social unifico los tratamientos y expreso los siguientes parámetros.<sup>15,16,17:</sup>

### a) Metas de tratamiento en el IMSS:

La meta general para todo paciente hipertenso consiste en mantener cifras tensionales regulares de <140/90mmHg o con los parámetros que la condición requiere

En pacientes con insuficiencia renal la meta recomendada es PAS <130mmHg y PAD <80mmHg

En el paciente con diabetes mellitus, la meta recomendada es PAS <130mmHg y PAD <80mmHg

La meta para la presión diastólica es no menos de 65mmHg, por el incremento en el riesgo de hipoperfusión coronaria.

Un adulto mayor <80años, se considera meta terapéutica de PAS <140mmHg y de PAD no menos de 65mmHg, de observarse tolerancia al tratamiento

Un paciente adulto mayor >80años, con una PAS inicial >160mmHg se recomienda reducir entre 140 y 150mmHg. Una vez probada una buena condición física y mental,



así como disminuir la dosis de los fármacos de acuerdo con la tolerancia y sintomatología

En base a lo anterior y con el objetivo de disminuir el riesgo cardiovascular el Instituto Mexicano del Seguro Social ha introducido en el año 2020 algoritmos para unificar criterios y tratamientos para lograr la meta terapéutica:

Metas de control en pacientes con dislipidemias son:

Mantener cifras séricas de triglicéridos a menor a 150 mg/dl.

Mantener cifras séricas de colesterol total menor a 200mg/dl

Metas de control en pacientes con Diabetes mellitus:

Mantener cifras séricas de Hemoglobina glicosilada (Hba1c) menor o igual a 7%, o Glucosa de ayuno 80 – 130 mg/dl

Grupo 0: Adultos menores de 65 años, estadio de ERC por KDOQUI 1 y2 o pacientes candidatos para trasplante renal en cualquier estadio:

-Hba1c menor a 7% (trimestral)

-Glucosa de ayuno 80 – 130 mg/dl.

-Glucosa postprandial 2 horas menor a 180 mg/dl.

Grupo 1: Estadio de ERC por KDOQUI 3a o 3b, o adultos mayores de 65 años, funcional independiente (con buen estado de salud, sin fragilidad, sin demencia):

-Hba1c menor a 7.5 % (trimestral)

-Glucosa de ayuno 90 – 130 mg/dl.

Grupo 2: Estadio de ERC por KDOQUI 4, o adulto mayor de 65 años funcional dependiente con: 3 o más enfermedades crónicas, o con fragilidad o deterioro cognoscitivo leve:

-Hba1c menor a 8 % (trimestral)

-Glucosa de ayuno 100 – 150 mg/dl.

-Evitar hipoglucemia.



Grupo 3 Pacientes con condiciones médicas en estado terminal o estadio de ERC por KDOQUI 5 o con terapia sustitutiva renal o área de difícil acceso o, edad mayor a 65 años con fragilidad, comorbilidades, demencia moderada a grave:

- HbA1c menor a 8.5 % (trimestral)
- Glucosa de ayuno 100 – 180 mg/dl.
- Evitar hipoglucemia.

### SARS-CoV-2/COVID-19

El 31 de diciembre de 2019, la República Popular China notificó un grupo de casos de neumonía de etiología desconocida, identificados posteriormente el 9 de enero de 2020 como un nuevo coronavirus por el Centro Chino para el Control y la Prevención de Enfermedades. El 30 de enero de 2020 la OMS declaró el actual brote como una Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional (ESPII). El 11 de febrero, la OMS nombró a la enfermedad COVID-19, abreviatura de “enfermedad por coronavirus 2019” (COVID-19) y el Comité Internacional sobre la Taxonomía de los Virus (ICTV por sus siglas en inglés) anunció "coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2)" como el nombre del nuevo virus que causa COVID-19. El 11 de marzo de 2020, COVID-19 fue declarada una pandemia por el director general de la OMS.<sup>18</sup>

### Epidemiología COVID-19

Hasta el 2 de agosto de 2021, la Secretaría de Salud a través de la Dirección General de Epidemiología en México ha reportado un total de 2,861,498 casos confirmados de COVID-19, incluyendo 241,279 defunciones. Además, se han registrado 5,170,750 casos negativos, 460,107 casos sospechosos y 112,478 pacientes con enfermedad activa. En cuanto a la prevalencia por sexo de los casos confirmados, el 49.96% corresponde a mujeres y el 50.04% a hombres. Entre las principales comorbilidades documentadas, el 15.79% de los casos eran hipertensos, el 13.33% presentaban obesidad, el 12.13% eran diabéticos, y el 7.11% eran fumadores. Estos datos proporcionan una perspectiva de la situación epidemiológica y las características asociadas con la infección por COVID-19 en México.<sup>19</sup>



En Tabasco se han confirmado: 88,127 casos por covid19, incluidas 4,443 defunciones. Por prevalencia de sexo de casos confirmados 50.28% fueron mujeres y 49.72% hombres. Dentro de las principales comorbilidades documentadas 16.45% fueron hipertensos, 14.24% tenían obesidad, 12.34% eran diabéticos y 3.21% poseían asma en sus antecedentes. Se han reportado además 198,828 casos negativos, 10,323 casos sospechosos y 3,502 pacientes con enfermedad activa.

### **Semáforo de riesgo epidemiológico COVID-19**

La epidemia nacional se compone de diversas epidemias locales, asincrónicas y cuya dinámica es, hasta cierto punto, independiente.

La Jornada Nacional de Sana Distancia (JNSD), acción extraordinaria de salubridad general, se extendió del 23 de marzo al 30 de mayo de 2020. La JNSD incluyó una serie de restricciones temporales de las actividades laborales, sociales y educativas cuyo propósito fue lograr el distanciamiento social a nivel nacional y, con ello, la mitigación de los contagios.

Al término de la JNSD se diseñó un sistema de semaforización de riesgo epidemiológico por COVID-19. Los indicadores y metodología son iguales para los 32 estados de la República, los resultados van acorde al riesgo epidemiológico por Covid19 a nivel estatal dictaminando de esta forma las actividades socioeconómicas permitidas. La semaforización se divide en 4 niveles riesgo por Covid-19 manteniendo siempre las medidas sanitarias en todos sus estratos.<sup>19</sup>

- Riesgo bajo (semáforo verde): se permite la actividad regular.
- Riesgo medio (semáforo amarillo): existe limitación de la movilidad a la población de riesgo, se suspende las actividades escolares y de reducción de la capacidad de ocupación al 50% en espacios públicos o locales.
- Riesgo alto (semáforo rojo): existe suspensión de las actividades escolares, suspensión de actividad laboral está suspendida excepto al personal indispensable y los espacios públicos o locales están limitados a funcionar solo con cita previa o domicilio y a la mitad de su capacidad total.



- Riesgo máximo (semáforo rojo): existe suspensión de los espacios públicos, suspensión de actividad escolar, no se permiten las reuniones sociales y las actividades laborales restringidas al personal esencial.

#### ✚ Estrategias sanitarias para la atención durante la pandemia. <sup>20</sup>

Se han implementado nuevas medidas sanitarias para la atención médica durante la pandemia por Covid-19 manteniéndose vigentes aun después de un año de haberse iniciado, estas nuevas estrategias de atención con el fin de proteger y atender tanto a la población como al personal sanitario, estas medidas están estipuladas en el Plan de preparación y respuesta institucional COVID19 y son:

Organización de los servicios de acuerdo con el escenario y nivel de atención siendo para primer nivel de atención la continua atención ordinaria de la unidad de acuerdo con la demanda, Implementación de filtro para la clasificación de la enfermedad respiratoria, Ubicación de módulos para la atención de problemas, Respiratorios, uso de receta resurtible, fortalecer la atención domiciliaria, orientación médica telefónica, contención de referencias a 2do Nivel.

A la cita por consulta médica solo se le es permitió la entrada al paciente sin familiar acompañante salvo que dependa de su compañía para movilizarse y acatando las medidas sanitarias como el uso de equipo de protección personal en todo momento, uso de gel antibacterial y evitando conglomeraciones.

Todo ello resulto que a los pacientes con enfermedades crónico degenerativas como hipertensión se vieron afectadas al prolongar el tiempo de seguimiento de sus enfermedades en las UMF correspondientes y a los que llevaban su seguimiento en 2do nivel de atención se vieron en la necesidad de acudir con las UMF sobrecargando los servicios de atención. La duración de la receta resurtible tenía como fin ser válida durante 3 meses en lo que acudían a una nueva valoración debido a que no todos los pacientes contaban con baumanómetro para realizar un seguimiento a distancia adecuado junto con sus análisis de laboratorio de control.



---

---

## Marco referencial

Piero, Miranda y Murillo (2020) realizaron un estudio con el objetivo de comparar el número de ingresos, características clínicas y resultados terapéuticos de los pacientes atendidos por infarto de miocardio con elevación del segmento ST (IMCEST) antes y durante el estado de emergencia por COVID-19 en Perú. A través de un estudio observacional analítico de cohortes retrospectivas, derivadas del actual registro nacional de IMCEST; "Peruvian Registry of ST elevation myocardial infarction – II" (PERSTEMI II) del 2020; el cual, es una iniciativa para conocer la realidad del tratamiento del IMCEST en el Perú. Este viene registrando vía electrónica, todos los casos ingresados en los hospitales públicos, de las fuerzas armadas y clínicas privadas, de las principales capitales de departamento del Perú, detectando así una mayor proporción de pacientes con antecedentes de hipertensión arterial y dislipidemias. Se observó una tendencia a reducción en el acceso a terapias de reperfusión (73.5% vs 66.6%), siendo la fibrinólisis la terapia más utilizada. El motivo más frecuente de no reperfusión fue la presentación tardía >24 horas (41.7%,  $p=0.004$ ). Hubo una tendencia a reducción del tiempo al primer contacto médico y del tiempo de isquemia hasta la reperfusión. La presentación tardía de los pacientes fue la causa más frecuente de no reperfusión.<sup>21</sup>

Yogini V. y colaboradores (2020) llevaron a cabo un estudio para evaluar el impacto global de la COVID-19 en la atención de rutina para enfermedades crónicas. Utilizaron una encuesta validada por expertos, administrada entre el 31 de marzo y el 23 de abril de 2020, a 202 profesionales de la salud de 47 países. La mayoría informó un cambio hacia consultas telefónicas (45%), mientras que solo el 14% mantuvo la atención presencial. El 6% mencionó el uso de telemedicina, incluyendo consultas de video en línea. La diabetes fue la enfermedad más afectada (38%), seguida de EPOC (9%) y la hipertensión (8%). Las dos enfermedades crónicas más comunes afectadas fueron la diabetes y la hipertensión (30%).<sup>22</sup>

Barrantes y colaboradores realizaron un estudio retrospectivo y descriptivo en 91 áreas de salud de la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) en 2021. Analizaron siete indicadores de producción y siete de calidad en el primer nivel de atención durante el año 2020, buscando determinar el impacto de la pandemia de COVID-19 en la



producción y calidad de las atenciones. En cuanto a los indicadores de calidad, se observó una mayor afectación en el tamizaje de enfermedades prevenibles y en el control óptimo de la hipertensión arterial evidenciando una interrupción en los servicios de salud del primer nivel.<sup>23</sup>

Barake y colaboradores realizaron un seguimiento de los centros de atención primaria entre el 2020 y el 2021, en el contexto de la pandemia de SARS-CoV-2, las tasas de tratamiento y control disminuyeron de manera muy significativa, y se ubicaron en 46% y 26%, respectivamente, el cual fue menor presentados entre los años 2017 y 2019 siendo los grupos de adultos mayores del sexo femenino los más afectados negativamente.<sup>24</sup>

En el estudio comparativo llevado a cabo por Mares y su equipo en 2023, se examinaron dos grupos de población diabética atendidos en el primer nivel de atención: uno durante el periodo previo a la pandemia (2016-2020) y otro durante la pandemia (2020-2021). En ambos grupos, la comorbilidad más frecuente fue la hipertensión. Los resultados indicaron un mayor descontrol metabólico durante la pandemia en comparación con el observado a lo largo del seguimiento del primer grupo.<sup>25</sup>



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los servicios de salud en atención primaria se vieron afectados durante la pandemia por Covid-19 debido a que las autoridades sanitarias decretaron el resguardo en casa, lo cual incluía al personal sanitario que atendía tanto a primer nivel atención (encargados de la referencia oportuna de pacientes hipertensos) como a los de las especialidades médicas en segundo y tercer nivel (quienes recibían dichas referencias) dejando a muchos pacientes solo ser atendidos por médicos de primer contacto aumentando la demanda en atención primaria. Esto dejó que la población de hipertensos distanciara cada vez más el tiempo entre sus consultas de seguimiento y pese a que se continuó dando la consulta en primer nivel, este estuvo saturado por pacientes diversos. Por otro lado, hubo factores sociodemográficos que influyeron en el seguimiento adecuado de su padecimiento, tal como la dificultad para trasladarse o la dependencia de terceros para su asistencia a consulta.

Las complicaciones de la hipertensión arterial pueden ocurrir por diversas razones, ya sea por evolución de la historia natural de la enfermedad, un mal apego a tratamiento o no recibir el ajuste de terapéutico adecuado en el momento oportuno; desde el inicio de la pandemia, el resguardo y cambios en la semaforización fueron limitantes para el seguimiento presencial en las unidades médicas de primer nivel, abandonando la vigilancia de los pacientes en manos de su autopercepción, registrando por sus propios medios la toma de tensión arterial, dejando a un lado este factor primordial que sirve para cerciorarse de la necesidad de un ajuste terapéutico en el paciente asintomáticos.

Por lo anterior descrito se plantea la siguiente pregunta de investigación.

¿Existirán cambios en el control de la hipertensión arterial en los derechohabientes de la UMF 18 TABASCO en el periodo 2020 comparado con el 2021?



## JUSTIFICACIÓN

La Hipertensión arterial sistémica se encuentra dentro de las primeras causas de morbimortalidad a nivel mundial, siendo un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, el cual ocupa el número uno dentro de las tres primeras causas de defunción en México durante el 2020 seguida de COVID-19 y diabetes mellitus acorde a reportes del INEGI.

Esta pandemia por Covid-19 repercutió en las personas en un ámbito social y económico, se presentaron numerosas restricciones entre ellas lo laboral, generando estrés y miedo en la población que, a diferencia de la epidemia por influenza en 2009, la hipertensión es un factor de riesgo para contraer infección por Covid-19. Las nuevas estrategias para la atención médica como la redirección de pacientes con sintomatología por Covid-19 al módulo respiratorio y el aislamiento, y la expedición de recetas resurtibles generaron un mayor tiempo de separación entre las citas de control, por lo que la atención oportuna para un ajuste terapéutico se podía retrasar.

El reconocer el aumento o disminución de la población hipertensa que cumple metas de control brindará un panorama epidemiológico que permitirá tomar decisiones y realizar acciones correctivas directas sobre en la terapéutica médica de manera temprana, mismo que contribuirá a una mejoría en la calidad de vida de estos pacientes, evitando así, complicaciones agudas y crónicas que incrementan el gasto en salud y trastornan la dinámica familiar.

Con base a lo antes expresado, se plantea la siguiente investigación con la finalidad de determinar si en la actualidad se han obtenido mejoras en el cumplimiento de las metas de control hipertensivo en los pacientes que llevan control en la UMF 18 de Teapa, Tabasco. Aunque existen muchas variables socioeconómicas y clínicas que influyen en este padecimiento, este es un problema observado frecuentemente y de fácil estudio que cuenta con la población, las herramientas a disponibilidad para realizar una investigación clínica, y autorización local de la unidad de medicina familiar con la finalidad de explicar y dar solución al problema observado.



## **OBJETIVOS**

### **General**

Comparar el control de la hipertensión arterial en los derechohabientes de la UMF 18 Tabasco del periodo 2020 con el periodo 2021

### **Específicos**

- Describir las características sociodemográficas y comorbilidades de la población
- Identificar las cifras de tensión arterial de los pacientes con diagnóstico de HTA de la UMF 18 del año 2020
- Identificar las cifras de tensión arterial de los pacientes con diagnóstico de HTA de la UMF 18 del año 2021
- Describir el IMC de la población
- Describir la Hemoglobina glicosilada, colesterol y triglicéridos de DH hipertensos con diabetes tipo 2 en el 2020 y en el 2021

## **HIPÓTESIS**

### **Hipótesis HO**

Existe mejor control hipertensivo en el periodo 2021 que en el 2020 acorde a los lineamientos establecidos en la GPC 2014 en la UMF 18 de la delegación Tabasco.

### **Hipótesis Nula**

No existe mejor control hipertensivo en el periodo 2021 que en el 2020 acorde a los lineamientos establecidos en la GPC 2014 en la UMF 18 de la delegación Tabasco



## MATERIAL Y MÉTODO

### Diseño de investigación.

Se desarrolló un estudio observacional de cohorte retrospectivo transversal con población objetivo los pacientes con diagnóstico de hipertensión usuarios de la Unidad de medicina familiar 18 del Municipio de Teapa, Tabasco del IMSS. Periodo de estudio: Primer y segundo trimestres del 2020 y del 2021.

### Población.

Se seleccionará una muestra representativa de la población objetivo que consta de 2,113 hipertensos. El marco muestral será el Registro institucional de pacientes con hipertensión arterial del año 2020, de la UMF 18 de Teapa, administrado por el área de ARIMAC de la Unidad. La muestra se seleccionará mediante muestreo aleatorio simple de la población general.

### Muestra y muestreo.

La muestra es el subgrupo del universo o población del cual se recolectan los datos y que debe ser representativo de ésta. La muestra probabilística es la población en el que todos los elementos tienen la misma posibilidad de ser elegidos.<sup>26</sup>

El tamaño de la muestra se calculó en 326, mediante la fórmula para estimar proporciones<sup>i</sup>. Los parámetros aplicados fueron N= 2113 pacientes hipertensos adscritos al UMF No. 18  $Z_{\alpha} = 1.96$  al cuadrado (cuando la seguridad es del 95%), p= proporción esperada (50% = 0.5). q = 1 – p (1 – 0.05 = 0.95), d = precisión 5%.

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

Donde:

N= 2113 pacientes adscritos al UMF No. 18

$Z_{\alpha} = 1.96$  al cuadrado (cuando la seguridad es del 95%)

p= proporción esperada (50% = 0.5)

q = 1 – p (1 – 0.05 = 0.95)

d = precisión 5%

$$n = \frac{2113 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.05^2(2113 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95} = 326$$



La muestra de estudio obtenida es de  $n=326$  pacientes, con un nivel de confianza del 95% y con un margen de error de 5%.

### **Criterios inclusión y exclusión.**

#### **Criterios de inclusión.**

- Derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social
- Conocidos como portadores de hipertensión arterial sistémica
- Acudan a seguimiento en la UMF18 de Teapa desde mínimo 2020
- Edad igual o mayor a 18 años constatado en el expediente clínico

#### **Criterios de exclusión.**

- Pacientes sin hipertensión arterial.
- Pacientes con hipertensión secundaria o en proceso de estadificación.
- Pacientes embarazadas o con hipertensión gestacional

#### **Criterios de eliminación.**

- Notas medicas que registren datos de consulta a distancia
- Pacientes que no cuenten con expedientes clínicos completos



### Variables:

#### Identificación de Variables

- Variable dependiente: Cumplimiento de metas terapéuticas
- Variable independiente: Hipertensión arterial sistémica

#### Operacionalización de las variables.

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	CODIFICACION	FUENTE	ESTADISTICO
SEXO	Cualitativa Nominal	Condición biológica de nacimiento	Sexo registrado en el expediente clínico	1. Masculino 2. Femenino	Registrado en expediente clínico	Frecuencia y porcentaje
EDAD	Cuantitativa discreta	Período de tiempo comprendido entre el nacimiento y la fecha del estudio	Años transcurridos desde la fecha de nacimiento registrada en el expediente hasta el 2021.	En años	Registrado en expediente clínico	Medidas de tendencias central.
INDICE DE MASA CORPORAL	Cuantitativa discreta	Proporción de peso en relación con la talla	La relación entre el peso y la talla del paciente al momento del estudio	1-Normal 2- Sobrepeso 3- Obesidad Grado 1,2 y 3.	Registrado en expediente clínico	Medidas de tendencias central.
TENSIÓN ARTERIAL	Cuantitativa Discreta	Cifras tensionales obtenidas por esfignomaómetro durante la atención médica.	Cifras tensionales registradas durante la consulta médica.	Unidades de milímetro de mercurio (mmHg)	Registrado en expediente clínico	Medidas de tendencias central.
CLASIFICACIÓN DE LA TENSIÓN ARTERIAL	Cuantitativa categórica	Estatificación de la tensión arterial según las metas terapéuticas	TA en control para población adulta sin presentar comorbilidades o adulta mayor con o sin comorbilidades. es $\leq < 140/90$ mmHg TA en control para población adulta con comorbilidades $\leq < 130/80$ mmHg	1. en control 2. en descontrol	Clasificación según las guías de práctica clínica de hipertensión arterial	Pruebas de Chi <sup>2</sup>
COMORBILIDADES	Cualitativa	Presencia de	Presencia o no de	1. Paciente con	Registrado en	Frecuencia y



	Dicotómica	otras enfermedades crónicas además de hipertensión	Diabetes mellitus o insuficiencia renal registrada en el expediente	comorbilidad 2. Paciente Sin comorbilidad	expediente clínico	porcentajes
<b>HEMOGLOBINA GLICOSILADA (HBA1C)</b>	Cuantitativa continua	Cifras para el control glucémico aplicable solo a diabéticos	Porcentaje de Hba1c registrada en el expediente del paciente.	Medidas de control en porcentaje	Registrado en expediente clínico	Medidas de tendencias central.
<b>CLASIFICACIÓN DE LA HEMOGLOBINA GLICOSILADA</b>	Cuantitativa categórica	Cifras de Hba1c registradas en el paciente por medio de examen de laboratorio	Hba1c es óptimo al ser <7%	1: Paciente en control (7% o menos) 2- Paciente en descontrol (7.1% o más)	Clasificación según las guías de práctica clínica de hipertensión arterial y la Asociación Americana de Diabetes	Frecuencia y porcentajes
<b>COLESTEROL TOTAL</b>	Cuantitativa discreta	Cifras de colesterol total sérico	Cifras de colesterol total registrada en el expediente del paciente	Unidades en Miligramos sobre decilitro (mg/dl)	Clasificación según las guías de práctica clínica de hipertensión arterial y control de dislipidemia	Medidas de tendencias central.
<b>CLASIFICACIÓN DEL COLESTEROL TOTAL SÉRICO</b>	Cuantitativa categórica	Estatificación del colesterol total según las metas terapéuticas	Colesterol total en valores óptimos es= <200mg/dl	1: paciente en control (199 mg/dl o menos) 2: paciente en descontrol (200mg/dl o más)	Registrado en expediente clínico	Frecuencia y porcentajes
<b>TRIGLICÉRIDOS</b>	Cuantitativa discreta	Cifras de triglicéridos sérico	Cifras de triglicéridos séricos registrada en el expediente del paciente	Miligramos sobre decilitro (mg/dl)	Registrado en expediente clínico	Medidas de tendencias central.
<b>CLASIFICACIÓN DE TRIGLICÉRIDOS SÉRICOS</b>	Cuantitativa categórica	Estatificación de triglicéridos séricos según las metas terapéuticas	Triglicérido total en valores óptimos es= <150mg/dl	1. paciente en control (149 mg/dl o menos) 2. paciente en descontrol (150mg/dl o más)	Clasificación según las guías de práctica clínica de hipertensión arterial y control de dislipidemia	Frecuencia y porcentajes



## **Procedimientos Para La Capturar La Información:**

### **Método de recolección de datos.**

Posterior a la autorización del estudio de investigación por el comité de ética e investigación local y se procedió a la recolección de datos. Los expedientes revisados fueron electrónicos debido a que este es el sistema manejado por el IMSS. Las hojas de recolección de datos se aplicaron por un personal de salud debidamente capacitado para evitar errores en el llenado de los cuestionarios.

### **Análisis de fiabilidad del instrumento.**

La hoja de recolección de datos para este estudio está basada en todos los criterios necesarios para evaluar el control hipertensivo expuestos en la guía de práctica clínica desde donde son fácilmente replicable por cualquier investigador o personal médico.

### **Proceso de recolección de datos.**

La recolección de datos se ejecutó por el personal de salud al cual pertenece el investigador principal. Las autoridades del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Unidad de Medicina Familiar 18 de Teapa y de la División Académica de Ciencias de la Salud de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco tuvo conocimiento de la elaboración del presente estudio.



## **Análisis De Datos:**

Se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS v26, compatible con el Sistema Operativo Windows 10, para llevar a cabo el procesamiento y la captura de datos. Se resumieron los datos del control hipertensivo de los dos primeros trimestres del 2020 y 2021, mediante un indicador de control interanual para identificar el cumplimiento de metas terapéuticas tomando en cuenta las clasificaciones de control metabólico expuestos en la GPC de control hipertensivo y se contrastarán mediante pruebas de Chi2.

Para su exposición se dividió en aquellos que cumplieron metas de control todo el tiempo, quienes nunca lo hicieron, y en quienes mejoraron o empeoraron.

La descripción de las variables sociodemográficas se realizó basado en los datos obtenidos en el expediente clínico electrónico de la consulta externa de medicina familiar en la UMF #18 ubicada en el municipio de Teapa, Tabasco, en completo anonimato obteniendo únicamente información como edad del paciente, turno de atención medica al que está adscrito, sexo, estado civil, ocupación, escolaridad, y a su vez analizando otras variables como el diagnostico nutricional basado en el IMC y expresado en resultados como normal, sobrepeso y obesidad todo con finalidad de poder describir de manera clara las características de aquellos quienes cumplieron o no las metas de control hipertensivos

Para la sistematización de la información, el procesamiento de datos y el análisis de utilizo la herramienta SPSS en su versión 26 de los datos recabados de cada variable con su correspondiente descripción, programando la plataforma para el análisis detallado de resultados y elaboración de tablas y gráficas de estadística descriptiva y correlaciones, para simplificar el análisis, algunas variables fueron dicotomizadas a conveniencia del autor, para mejorar el procesamiento de datos y realizar la descripción de los resultados obtenidos de forma más eficiente, así como elaborar las conclusiones del estudio como parte de la elaboración del trabajo final.



## **Consideraciones Bioéticas:**

### **La Asociación Médica Mundial.**

La investigación estará sujeta a la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM), o de los Principios Éticos para las Investigaciones Médicas en Seres Humanos, la cual fue adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial de Helsinki, Finlandia, en junio de 1964.<sup>28</sup> Específicamente:

#### **Principios generales:**

Párrafo 9. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las que participan en investigación.

#### **Privacidad y confidencialidad:**

Párrafo 24. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal.

#### **Consentimiento informado:**

Debido a que no se realizara ninguna entrevista o procedimiento a algún paciente, no se realiza consentimiento informado, mismo que se informa al comité de ética en el apartado de anexos mediante la carta de excepción de consentimiento informado

### **Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud.**

Así mismo, la presente investigación se sujetará a lo estipulado por el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud, misma que fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 1987, específicamente en cuanto a los artículos:

**Artículo 3º.** La investigación para la salud comprende el desarrollo de acciones que contribuyan: I. Al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos en los seres humanos, II. Al conocimiento de los vínculos entre las causas de la enfermedad, la



práctica médica y la estructura social, y V. Al estudio de las técnicas y métodos que se recomienden o empleen para la prestación de servicios 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.

### **NOM-012-SSA 3-2012, que establecen los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.<sup>29</sup>**

La presente investigación estará sujeta a la NOM-012-SSA 3-2012, que establecen los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. Ya que dicha norma es de observancia obligatoria, para todo profesional de la salud, institución o establecimiento para la atención médica de los sectores público, social y privado, que pretendan llevar a cabo o realicen actividades de investigación para la salud en seres humanos. Esta norma específica que:

La investigación científica, clínica, biomédica, tecnológica y biopsicosocial en el ámbito de la salud, son factores determinantes para mejorar las acciones encaminadas a proteger, promover y restaurar la salud del individuo y de la sociedad en general, por lo que resulta imprescindible orientar su desarrollo en materias específicas y regular su ejecución en los seres humanos, de tal manera que la garantía del cuidado de los aspectos éticos, del bienestar e integridad física de la persona que participa en un proyecto o protocolo de investigación y del respeto a su dignidad, se constituyan en la regla de conducta para todo investigador del área de la salud<sup>37,38</sup>



---

---

## RESULTADOS:

Se realizaron 326 evaluaciones de expedientes pertenecientes al censo de hipertensos de la Unidad de Medicina Familiar de Teapa sin que se presentara alguno con criterio de exclusión, 52.5% pertenecía al turno matutino y 47.5% al vespertino, el sexo predominante fue el femenino con 62.6% delante el masculino de 37.4%. La edad media fue 65.4 años, con una desviación estándar de 0.4 años, valor mínimo de 27 años y máximo de 92 años.

Los datos sociodemográficos generales se demuestran en la **tabla 5** estando representados en grupos en relación con el cumplimiento de metas terapéuticas, esta división permitió entender de mejor manera las características entre cada grupo y de este modo poder comprender el tipo de población más susceptible a presentar un mantenimiento de control hipertensivo,

Grupo 1, Mantuvo el cumplimiento de metas terapéuticas: Las características sociodemográficas más prevalentes de este grupo fueron: sexo masculino, sin antecedentes heredofamiliares o comorbilidades, de 70 años en adelante, escolaridad primaria completa, casado, desempleado y un IMC normal.

Grupo 2, Mejoro su cumplimiento de metas: Durante el 2020 no cumplía metas terapéuticas, pero en 2021 logro cumplirlo, las características sociodemográficas de estudio en este grupo más prevalentes fueron las de: sexo femenino, sin antecedente heredofamiliares o comorbilidades, de entre 41 a 64 años y de 70 años en adelante, escolaridad primaria completa, casado o viuda, desempleada, y con un IMC en sobrepeso.

Grupo 3, Empeoro su cumplimiento de metas: Durante el 2020 cumplía metas terapéuticas, pero en 2021 no logro cumplirlo, las características sociodemográficas de estudio que prevalencieron fueron de: sexo femenino, sin antecedente heredofamiliares o comorbilidades, de 70 años en adelante, escolaridad básica, desempleada, coexistían casados y viudos, además de poseer un IMC de sobrepeso.

Grupo 4, Nunca cumplieron metas terapéuticas: Las características sociodemográficas de estudio que prevalecieron fueron las de: sexo femenino, edad entre 41 a 64 años, escolaridad básica y media, casada, empleada, y con un IMC en diverso coexistiendo



peso normal y sobrepeso similarmente (se señala que la mayoría de las pacientes con antecedentes heredofamiliares y comorbilidades pertenecieron a este grupo).

Tabla 5. Características sociodemográficas de acuerdo con el mantenimiento de control metabólico en el tiempo.

Característica	Población total	Grupo de controles				Significancia estadística	
		Se mantuvo en control	Mejoro	Empeoro	Se mantuvo en descontrol		
<b>Población (N)</b>	<b>326</b>	<b>113</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>189</b>	<b>100%</b>	
<b>Turno</b>	<b>Matutino</b>	52.5%	56.6%	45.5%	53.8%	50.3%	p=0.71
	<b>Vespertino</b>	47.5%	43.4%	54.5%	46.2%	49.7%	
<b>Antecedente Heredo familiar</b>	<b>Si</b>	28.8%	31.9%	45.5%	38.5%	25.4%	p=0.301
	<b>No</b>	71.2%	68.1%	54.5%	61.5%	74.6%	
<b>Comorbilidades</b>	<b>Si</b>	28.2%	0.9%	9.1%	30.8%	45.5%	p=0.000
	<b>No</b>	71.8%	99.1%	90.9%	69.2%	54.5%	
<b>Sexo</b>	<b>Femenino</b>	62.6%	51.3%	72.7%	84.6%	67.2%	p=0.012
	<b>Masculino</b>	37.4%	48.7%	27.3%	15.4%	32.8%	
<b>Grupo etario</b>	<b>20 a 40 años</b>	1.5%	0.9%	-	-	2.1%	p=0.000
	<b>41 a 64 años</b>	45.7%	26.5%	45.5%	38.5%	57.7%	
	<b>65 a 69 años</b>	16.9%	19.5%	9.1%	15.4%	15.9%	
	<b>70 a 99 años</b>	35.9%	53.1%	45.5%	46.2%	24.3%	
<b>Escolaridad</b>	<b>Analfabeta</b>	14.4%	21.2%	9.1%	15.4%	10.6%	p=0.000
	<b>Primaria incompleta</b>	12.0%	15.0%	-	15.4%	10.6%	
	<b>Primaria completa</b>	39%	49.6%	63.6%	46.2%	30.7%	
	<b>Secundaria incompleta</b>	0.3%	-	-	-	0.5%	
	<b>Secundaria completa</b>	20.6%	3.5%	18.2%	23.1%	30.7%	
	<b>Bachillerato</b>	5.8%	1.8%	0.0%	0.0%	9.0%	
	<b>Carrera técnica</b>	1.5%	2.7%	9.1%	0.0%	0.5%	
	<b>Licenciatura</b>	6.4%	6.2%	0.0%	0.0%	7.4%	
<b>Ocupación</b>	<b>Desempleado</b>	54.0%	75.2%	54.5%	61.5%	40.7%	p=0.000
	<b>Campesino</b>	1.5%	1.8%	0.0%	7.7%	1.1%	
	<b>Obrero</b>	1.8%	0.9%	0.0%	0.0%	2.6%	
	<b>Técnico</b>	1.8%	3.5%	9.1%	0.0%	0.5%	
	<b>Comerciante</b>	0.6%	0.9%	0.0%	0.0%	0.5%	
	<b>Empleado</b>	36.8%	13.3%	36.4%	30.8%	51.3%	
	<b>Profesionista</b>	3.4%	4.4%	0.0%	0.0%	3.2%	
<b>Estado civil</b>	<b>Soltero</b>	5.2%	11.5%	0.0%	0.0%	2.1%	p=0.000
	<b>Casado</b>	69.3%	86.7%	36.4%	38.5%	63.0%	
	<b>Unión libre</b>	5.2%	0.0%	0.0%	0.0%	9.0%	



	Divorciados	9.5%	0.9%	27.3%	23.1%	12.7%	
	Viudo	10.7%	0.9%	36.4%	38.5%	13.2%	
Índice de masa corporal	Normal	39.3%	50.4%	18.2%	23.1%	34.9%	p=0.001
	Sobrepeso	32.5%	22.1%	45.5%	69.2%	35.4%	
	Obesidad G1	16.6%	17.7%	9.1%	0.0%	17.5%	
	Obesidad G2	9.5%	8.8%	9.1%	7.7%	10.1%	
	Obesidad G3	2.1%	0.9%	18.2%	0.0%	2.1%	

Fuente: Elaboración propia con datos de la Hoja de valoración de control hipertensivo

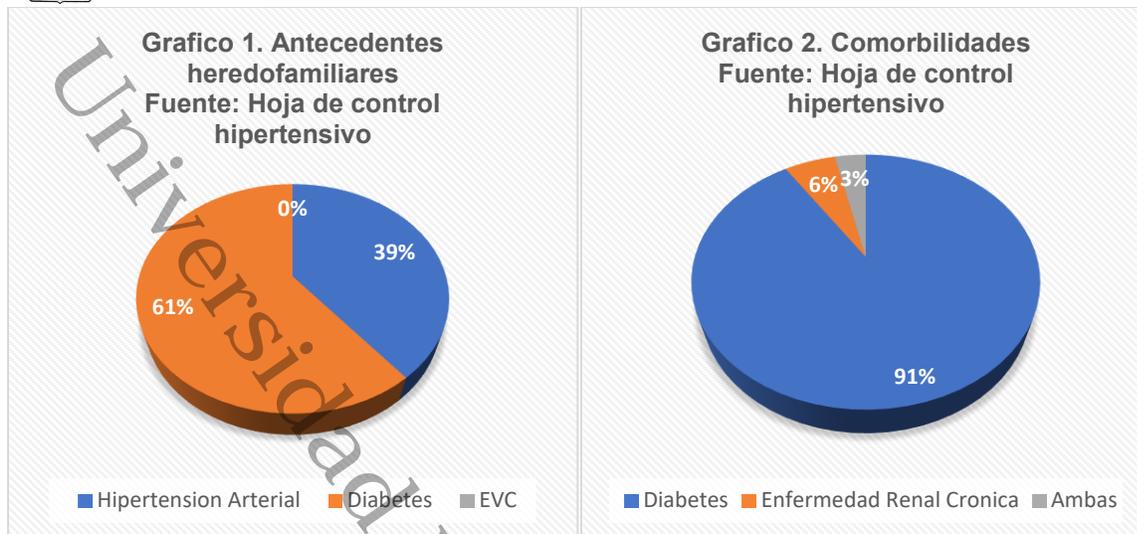
Tabla 6. Características clínicas de acuerdo con el mantenimiento de control metabólico en el tiempo.

Característica		Grupo de controles				Porcentaje del total	
		Población Total	Se mantuvo en control	Mejoro	Empeoro		
Población (N)		=326	113	11	13	189	100%
Comorbilidades	Si	28.2%	0.9%	9.1%	30.8%	45.5%	p=0.000
	No	71.8%	99.1%	90.9%	69.2%	54.5%	
Índice de masa corporal	Normal	39.3%	50.4%	18.2%	23.1%	34.9%	p=0.001
	Sobrepeso	32.5%	22.1%	45.5%	69.2%	35.4%	
	Obesidad G1	16.6%	17.7%	9.1%	0.0%	17.5%	
	Obesidad G2	9.5%	8.8%	9.1%	7.7%	10.1%	
	Obesidad G3	2.1%	0.9%	18.2%	0.0%	2.1%	

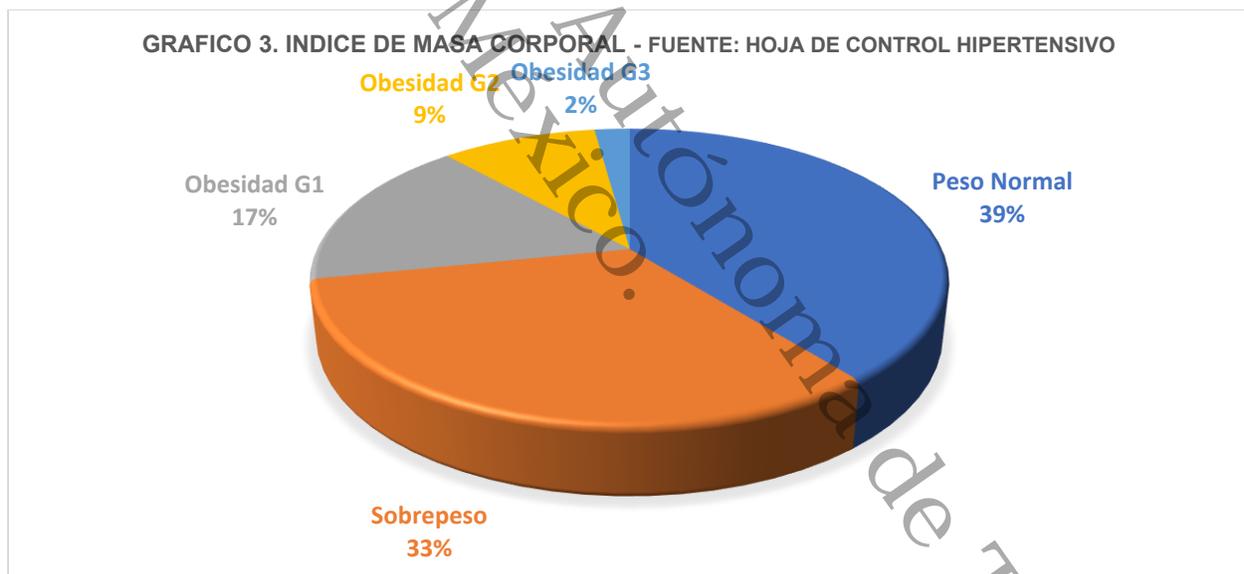
\* Significancia estadística mediante pruebas: <0.001

Fuente: Elaboración propia con datos de la Hoja de valoración de control hipertensivo

Los antecedentes heredofamiliares estuvieron presentes solo en el 28.8% de la población (N=94), prevaleciendo la diabetes mellitus con sobre la hipertensión (**Grafico 1**). En las comorbilidades presentes en 28.22% (n=92) de la población, destacó la diabetes mellitus con 24% (n=90) sobre la enfermedad renal crónica de 1.5% (n=5) llegando a coexistir en tan solo el 0.9% de las personas (N=3) (**Grafico 2**)



Además, se encontró que únicamente el 39.3% de la muestra poblacional contaba con un índice de masa corporal clasificado como peso normal, mientras el restante 60.7% presentaban sobrepeso, y obesidad en todos sus grados. **(Gráfico 3)**.



Se analizaron los datos recopilados al cruzar diversas variables con el cumplimiento de metas terapéuticas para determinar posibles relaciones significativas de lo cual se puede resumir en las siguientes afirmaciones:

No hay evidencia significativa de diferencias en el cumplimiento de metas terapéuticas entre los turnos matutino y vespertino, ya que la distribución de cumplimiento es



bastante similar en ambos turnos repitiéndose la misma situación con aquellos hipertensos con antecedentes heredofamiliares presentándose así una  $p=0.71$  y  $0.301$  respectivamente. El valor de  $p$  alto ( $0.71$ ) sugiere que cualquier asociación observada podría ser el resultado del azar y un valor de  $p$  de  $0.301$  sugiere que no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula de que no hay asociación. En correlación al sexo se identificó un  $p=0.012$ , sugiriendo que la diferencia observada entre hombres y mujeres en el cumplimiento terapéutico no se debe al azar.

En cambio, existe un vínculo estadísticamente significativo entre la existencia de comorbilidades, el grado de escolaridad, la ocupación del hipertenso y las diversas categorías de índice de masa corporal con el cumplimiento de metas terapéuticas, con un  $p$ -valor de  $0.000$ .

Se demostró que la mitad de los pacientes no lograron mantener el control de sus cifras tensionales durante el estudio (**tabla 6 Y 7**), casi se cuadruplicó la cantidad de personas con hipercolesterolemia y no hubo paciente diabético que cumpliera metas de control con hemoglobina glucosilada hacia el término del estudio.

Tabla 7. Panorama anualizado de control de cifras tensionales durante 2020 y 2021 por turnos de atención.

N=326	Tensión Arterial	Turno matutino	Turno vespertino	Total
		N=171	N=155	
2020	Controlada	46%	42%	88% = 287
	Descontrolada	6.4%	5.5%	12% = 39
2021	Controlada	29.4%	40%	49.1% = 160
	Descontrolada	23%	54.8%	50.1% = 166

Fuente: Hoja de control hipertensivo

De los 287 pacientes con presión arterial normal en 2020, 127 se descontrolaron al año siguiente, 160 de hipertensos lograron mantener en control sus cifras de presión arterial durante todo el tiempo del estudio y en 39 pacientes descontrolados no hubo mejoría alguna.



CARACTERÍSTICA	GRUPO DE CONTROLES				
	Población Total N=326	2020		2021	
		Control	Descontrol	Control	Descontrol
<b>Colesterol</b>	-	88%	12%	55.5%	44.5
CARACTERÍSTICAS CLINICAS	media	152	253	156	285
<b>Triglicéridos</b>	-	46.3	53.7	50.9	49.1
CARACTERÍSTICAS CLINICAS	media	114	248	113	249
<b>Diabetes Mellitus</b>	N=90	15.6%	84.4%	-	100%
CARACTERÍSTICAS CLINICAS	media	6.01	8.8	-	8.77

Fuente: hoja de control hipertensivo

Tabla 8 Panorama general del control de comorbilidades.

En la **tabla 8** se detalla a través de una relación cruzada del control metabólico general percibiéndose una tendencia hacia el descontrol e incumplimiento de metas terapéuticas.

Si solo bastara con las cifras tensionales presentadas al momento de atender a esta población, sin estudios de gabinete ni expediente clínico, se podría llegar a pensar que casi todos los hipertensos estaban controlados durante 2020, pero sería una falsa percepción de la realidad.

Se determinó que solo 126 personas (38.7% del total de pacientes) consiguieron el cumplimiento de metas terapéuticas en 2020 a pesar de tener a 287 cifras en rango óptimos. En 2021 fueron 124 (38% del total de pacientes) quienes cumplieron en todos los apartados de seguimiento para finales del estudio a pesar de tener 160 pacientes con cifras tensionales optimas durante el 2021 y señalando que no todos eran de la población original de controlados. **(tabla 6 Y 7)**

Haciendo una comparación de grupos en control se obtuvieron los siguientes datos: un total de 113 pacientes cumplieron metas terapéuticas en todo momento, 189 hipertensos nunca cumplieron metas, 11 pacientes que no cumplían metas en 2020 lo consiguieron para 2021 y 13 pacientes que cumplían para el 2020 ya no lo hacían para el 2021. **(Tabla 6)**

Al realizar el cruce de las variables con el cumplimiento de metas terapéuticas en 2020, obtuvimos una Chi cuadrada con un valor de 27.909a con una significancia menor a 0.001 por lo que podemos decir que la presencia del descontrol metabólico afectó el logro del control hipertensivo durante 2020.



Posteriormente al darse el seguimiento al año subsecuente, obtuvimos una Chi cuadrada con un valor de 164.140a con una significancia menor a 0.001 por lo que podemos decir que la presencia de un descontrol hipertensivo afecto la población en el cumplimiento metas terapéuticas alcanzadas durante el 2021 (**tabla 9**)

**Tabla 9: Pruebas estadísticas de chi-cuadrada sobre control hipertensivo en el 2021**

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	164.140 <sup>a</sup>	1	.000		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	161.229	1	.000		
Razón de verosimilitud	188.818	1	.000		
Prueba exacta de Fisher				.000	.000
Asociación lineal por lineal	163.636	1	.000		

Fuente: Características Clínicas a estudiar n=326

Con los resultados anteriormente expuestos, se responde la pregunta de investigación y los objetivos se cumplen, pues se identifica la existencia de un cambio en el control hipertensivo de los derechohabientes de la Unidad de Medicina Familiar 18 en Teapa, evidenciado en el descenso en el número de pacientes con tensión arterial controlado del 55.74% al término del 2020 y un aumento de los pacientes con tensión arterial descontrolado del 425.64% justo al año de inicio del estudio con una recuperación parcial al final sin que estos cumplieran metas terapéuticas o siquiera superaran a las cifras tensionales en control del año previo.

Cabe destacar que las cifras muy altas de presión arterial pueden requerir de atención de 2do nivel, generando un efecto de bola de nieve, el cual, es prevenible desde el 1er nivel en su detección temprana. La identificación de este suceso permitirá a las unidades de salud a priorizar iniciativas de programas preventivos y de modificación en los indicadores pertinentes para atender a la población diana en este estudio, así como fomentar durante los años venideros al mayor seguimiento en esta unidad de salud.



## DISCUSIÓN:

Con el objetivo de identificar si hubo un cambio en el control hipertensivo en la UMF 18 de Teapa, Tabasco. Y a través de los hallazgos encontrados se puede afirmar lo siguiente:

A diferencia de lo descrito en la encuesta de salud y nutrición (ENSANUT) el sexo predominante fue el femenino, estando presente en todos los grupos, pero en relación con la cantidad total dentro del mismo sexo fue el sexo masculino quien presentó mejor control hipertensivo estando así el 45% de hombres en el grupo de cumplimiento de metas en todo momento.

Al separar los resultados de la población acorde a su comportamiento en cuanto a la frecuencia de cumplimiento de metas terapéuticas se determinó que solo el 34.7% representados en el grupo 1 logró cumplir metas los cuales a diferencia de los demás grupos en relación con el sexo eran los hombres quienes predominaban, fue el grupo con mayor cantidad de personas con un índice de masa corporal normal, menos comorbilidades presentaban y mayor hipertensos añosos poseían.

El grupo 2 y 3 representaban a la población de hipertensos que cambiaban sus estatus de control y descontrol (7.4%) mostrando no poseer por completo los caracteres del grupo 1 y 4 lo que da mayor objetividad hacia los perfiles de cumplimiento (grupo 1) e incumplimiento terapéutico (grupo 4). Poseía la menor cantidad de personas con IMC normal, mayor cantidad de viudos entre grupos no había adultos jóvenes y ninguno con escolaridad superior.

El grupo 4 representando a todos aquellos que nunca cumplieron metas terapéuticas (58%) diferenciándose de todos por presentar al 98% de pacientes con comorbilidades, al 88% de diabéticos, y con población de todas las variables siendo en su mayoría sexo femenino, con índice de masa corporal de todos los grupos percibiendo un tercio de la población con peso normal. Al ser el grupo más extenso y presentar características que indican mayores desafíos en el cumplimiento de metas terapéuticas, como la alta prevalencia de comorbilidades y diabetes que se presenta en todo México.



Se identificó un descenso de las cifras tensionales en control a medida que transcurría el estudio, con una tendencia a empeorar en cada seguimiento, lo cual confiere mayor riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares presentando similitudes en lo encontrado por Bareke (2022) al llevar el seguimiento en Chile durante 2020 y 2021 en las unidades de atención primaria con un descenso en el tratamiento y control de hipertensos.

Por otra parte, en el ámbito social hubo un mayor distanciamiento entre consultas de seguimiento y ausencia de implementación de medidas no farmacológicas, secundario a los periodos de mayor descontrol, siendo el confinamiento intradomiciliario uno de los responsables del descontrol glucémico e hiperlipidemias por igual coincidiendo con lo investigado por Mares y colaboradores (2023). Si bien las complicaciones son recibidas en segundo atención en segundo nivel y no en las UMF, este hallazgo indica un aumento del riesgo a desarrollar infartos cardiacos o cerebrales. Ante el confinamiento y aislamiento se retrasaron las frecuencias de seguimientos en los niveles de atención, teniendo así el módulo de urgencias abarrotado y con poca atención en servicios de especialidades, coincidiendo con los resultados encontrados por Piero, Miranda y Murillo (2020) quienes reportaron que la mayoría de los pacientes que se percibían en los servicios de urgencias no recibían la atención oportuna por estar fuera de ventana terapéutica de fibrinólisis, es decir que las intervenciones tempranas a las complicaciones se disminuyeron abruptamente teniendo en su mayoría pacientes con secuelas irremediables.

El presentar un descontrol de todas las demás comorbilidades es de interés para todos los servicios de salud al no encontrarse ningún diabético o con enfermedad renal crónica en control pese haber recibido atención médica subsecuente registrada en los expedientes clínicos, concordando con lo reportado por Barrantes y colaboradores (2021) donde a través de un estudio retrospectivo se determinó que la afectación en la producción y calidad de las atenciones en el primer nivel de atención en salud no fueron suficientes para cumplir metas terapéuticas al a par de Yogini y colaboradores (2020) quienes realizaron un estudio cuyo objetivo fue evaluar el impacto global de



COVID-19 en la atención de rutina para enfermedades crónicas reportando afectaciones en todos los seguimientos de enfermedades crónicas

No se percibieron limitaciones durante el transcurso del estudio siendo que al término de este se presenta una limitante para su replicación futura y es que a raíz de la pandemia por Covid19 se han cambiado los esquemas farmacológicos de control hipertensivo los cuales se han agregado fármacos que anteriormente no se contaban en primer nivel de atención y que en los estudios relacionados descritos anteriormente tampoco se utilizaban así como el agregado de nuevas guías de práctica clínica para el tratamiento de comorbilidades como la diabetes y dislipidemias

Es factible el continuar estudiando a la población anteriormente descrita debido a que continúan asistiendo a sus seguimientos de control, se cuenta con las bases de datos en la misma unidad de medicina familiar y posee el personal necesario para replicar el objetivo de estudio pudiendo dar seguimiento y revalorando el estado histórico de las metas terapéuticas.



## CONCLUSIONES:

Se observó que pese a la constancia de asistencia durante el desarrollo del estudio tomando como punto de partida el primer trimestre, se identificó la existencia de un declive en el control de cifras tensionales importantes en los subsecuentes seguimientos y una persistencia de grandes cantidades de hipertensos que nunca se controlaron.

Las características sociodemográficas de estudio donde se presentó mejor el control hipertensivo fue la población con características de: sexo masculino, sin antecedentes heredofamiliares o comorbilidades, de 70 años en adelante, un IMC normal, y desempleado.

Se percibió una inclinación desfavorable para la población con las características de: sexo femenino, con antecedentes heredofamiliares o comorbilidades, edad entre 41 a 64 años, tener un índice de masa corporal mayor a 30 y ser empleado.

Los resultados del año 2021 no mejoraron el cumplimiento de metas terapéuticas, lo cual ameritarían un seguimiento posterior debido a que el tiempo al término del estudio coinciden con la reanudación de atención médica tradicional. Se comprobó una relación significativa entre el logro de metas terapéuticas con el índice de masa corporal normal, existencia de comorbilidades, grupo etario, estado civil, escolaridad empleo y sexo.

Con todo esto podemos concluir que, si hubo un cambio sobre el control hipertensivo durante el periodo 2020 a 2021, en conjunto a las acciones de parte de secretaria de salud y a las estrategias de atención del instituto mexicano del seguro social se lograron reagendar a la población diana permitiendo el desarrollo de este estudio. La hipertensión arterial descontrolada a menudo es asintomática en un inicio y un tratamiento oportuno es lo único que puede evitar el agravamiento de la enfermedad. Siendo así el tratamiento individualizado de vital importancia para el seguimiento y control óptimo del hipertenso. La calidad de vida que todo ser humano tiene derecho solo es alcanzable con un manejo multidisciplinario e integral.



## PERSPECTIVAS:

Al considerar la importancia de la presente investigación y a través de los resultados obtenidos, se expresan las siguientes recomendaciones con el propósito de mejorar el panorama real al que nos enfrentamos en Primer Nivel de Atención.

### 1. Al Instituto Mexicano del Seguro Social

- Regularizar la búsqueda de evaluación del conocimiento sobre enfermedades crónicas en la población que acude al primer nivel de atención independiente si padecen o no hipertensión.
- Ofrecer talleres a la población en general sobre la manera correcta de checar la presión arterial y del cuidado a terceros en pro de la salud.
- Fomentar estilos de vida saludable remarcando los beneficios específicos sobre los aparatos y sistemas del cuerpo en especial en aquellos sin diagnóstico de hipertensión pero que poseen factores de riesgo como sobrepeso, obesidad, profesiones sedentarias, malos hábitos dietéticos, o que estén al cuidado de un tercero.
- Aplicar medidas de evaluación a las estrategias educativas para ajustarlas por grupo etario para llevar un seguimiento más integral acorde a las necesidades y capacidades de cada grupo.

### 2. A las unidades de medicina familiar

- Priorizar la promoción sobre las medidas no farmacológicas para un adecuado control hipertensivo
- Ofrecer pláticas sobre el diagnóstico oportuno de hipertensión en familiares de los pacientes que acudan a seguimiento en segundo nivel de atención.
- Eliminar el pensamiento de que el paciente con cifra tensional normal al momento de la consulta es sinónimo de paciente controlado.

### 3. A los futuros investigadores



- Favorecer la implementación de estrategias de promoción a la salud que favorezcan el autocuidado, especialmente en las personas con algún factor de riesgo.
- Perpetuar la búsqueda de actualización de panoramas reales mediante la investigación, primero desde nivel local y continuando hacia áreas de mayor cobertura.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.  
México.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- 1- Instituto Mexicano del Seguro social. Diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en el primer nivel de atención. Guía de Evidencias y Recomendaciones: guía de práctica clínica. [Internet] 2014 México
- 2- Organización Mundial de la Salud. Definición de Hipertensión. [Internet] 2020 [citado 16 julio 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/newsroom/factsheets/detail/hypertension>
- 3- Jameson J. Larry. Harrison: Principios de Medicina Interna. 21e ed. Ciudad de México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.; 2021 p. 2072
- 4- Organización Mundial de la Salud. Hipertensión [Internet]. 2021 [citado 15 octubre 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
- 5- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Características de las defunciones registradas en México durante enero a agosto de 2020 [Internet]: Comunicado De Prensa Num.61/21. 2021. Disponible en: [https://www.Inegi.Org.Mx/Contenidos/Saladeprensa/Boletines/2021/Estsociodemo/Defuncionesregistradas2020\\_Pnles.Pd](https://www.Inegi.Org.Mx/Contenidos/Saladeprensa/Boletines/2021/Estsociodemo/Defuncionesregistradas2020_Pnles.Pd)
- 6- Maldonado Cantillo; Rodríguez Sálvá; Díaz Perreira; Londoño Agudelo; Leon Sánchez. Comportamiento epidemiológico de la hipertensión arterial en un policlinico cubano. Rev. Scientific Electronic Library Online [Internet] 2019 (citado el 13 agosto 2022) Vol.19: Num1:69-77. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/hs/v19n1/2007-7459-hs-19-01-69.pdf>
- 7- Organización Panamericana de la Salud. Actualización epidemiológica: Enfermedad del Coronavirus (COVID-19) [internet]. 2021 [Citado 19 junio 2021]. Disponible en: <https://bit.ly/3xYqdnh>
- 8- Instituto Nacional de Desarrollo Social. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. [Internet] 2021 [citado el 16 julio 2021]. Disponible en: <https://www.gob.mx/indesol/documentos/constitucion-politica-de-los-estados-unidomexicanos-97187>
- 9- Fuentes, ML, Secretaria de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018. [Internet]. Vol. 61, Num. 6:705. Disponible en: <http://saludpublica.mx/index.php/issue/archive>
- 10- Estadísticas de la UMF 18 al 31 de diciembre del 2020
- 11- Shamah-Levy T, Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L,



Bautista-Arredondo S, Colchero MA. Instituto Nacional de Salud Pública: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 sobre Covid-19. Resultados nacionales. Cuernavaca, México: 2021. p:135-152

12- Secretaría de Salud. Datos nacionales sobre Covid19 en México, Estado de Tabasco. (internet) 2021. [citado el 4 agosto del 2021] Disponible en : <https://datos.covid-19.conacyt.m>

13- Pan American Health Organization. (internet) Especificaciones técnicas de la OMS para dispositivos automáticos de medición de la presión arterial no invasivos y con brazalete. [Internet]. 2020 [citado el 16 mayo 2020] Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53145>

14- Instituto Mexicano del Seguro Social. Diagnóstico y tratamiento de hipertensión arterial en el adulto mayor. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. [Internet] 2017 México.

15- Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica, Definición de Adherencia terapéutica

16- Instituto Mexicano del Seguro Social, Algoritmos terapéuticos para las Dislipidemias.

17- Instituto Mexicano del Seguro Social, Algoritmos terapéuticos para Diabetes mellitus tipo 2.

18- Secretaria de Salud. Datos nacionales sobre Covid19 en México (internet). [citado el 2 agosto del 2021] Disponible en : <https://datos.covid-19.conacyt.mx>

19- Secretaria de Salud, Semáforo de riesgo epidemiológico COVID-19: indicadores y metodología Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud (internet). 2020 [Citado 01 junio 2020] Disponible en: [https://coronavirus.gob.mx/wpcontent/uploads/2020/06/Lineamiento\\_Semaforo\\_COVID\\_05Jun2020\\_1600.pdf](https://coronavirus.gob.mx/wpcontent/uploads/2020/06/Lineamiento_Semaforo_COVID_05Jun2020_1600.pdf)

20- Instituto Mexicano del Seguro Social, Plan de Preparación y Respuesta Institucional COVID 19.

21- Custodio-Sánchez P, Miranda D., Murillo L. Impacto de la Pandemia por COVID-19 sobre la Atención del Infarto de Miocardio ST Elevado en el Perú. Rev. Archivos Peruanos de Cardiología y Cirugía Cardiovascular.[Internet] 2020. Vol.1, Núm. 2: 87-91. Disponible en: <https://apcyccv.org.pe/index.php/apccc/article/download/22/33>

22- Yogini V. Chudasama, Clare L. Gillies, Francesco Zaccardi, Briana Coles, Melanie J. Davies, Samuel Seidu, Kamlesh Khunti. Impacto de COVID-19 en la atención de



rutina para enfermedades crónicas: una encuesta global de opiniones de profesionales de la salud. *Rev. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews* [internet] 2020. Vol. 14, Núm.5:965-967. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871402120302113>

23- Barrantes-Arroyo A, Cortés-Ruiz A, Molina-Granados JM, Quirós-Ramírez L, Víquez-Garro M, León Solís M, Vega-Medrano N, Araya-Vega PE. Afectación de los servicios de atención primaria en salud por la pandemia de COVID-19 en Costa Rica: el recuento de las interrupciones. *gestion* [Internet]. 16dic.2021 [citado 23nov.2023];1(2):14-14. Disponible en: [//www.binasss.sa.cr/ojssalud/index.php/gestion/article/view/185](https://www.binasss.sa.cr/ojssalud/index.php/gestion/article/view/185)

24- Barake F, Paccot M, Rivera M, Neira C, Reyes V, Escobar MC. Chile's public healthcare sector hypertension control rates before and during the pandemic and HEARTS implementation. *Rev Panam Salud Publica*. 2022;46:e126. Available from: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.126>

25- Mares-Gutiérrez Y, Gallardo-Hernández A, Lazcano-Ponce E, Martínez-Franco AI, García-Minjares M, Martínez-González A. Descontrol glucémico: desafío de salud pública en prepandemia y pandemia. *Salud Publica Mex* [Internet]. 21 de abril de 2023;65:227-35. Disponible en: <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/14425>

26- Meinert CL. Chap. 9 Sample size and power estimates. In: Lilienfeld AM, ed. *Clinical Trials: Design, Conduct and Analysis*. Monographs in Epidemiology and Biostatistics. Vol.8. New York: Oxford University Press; 1986. pp. 85-89

27- Vittinghoff E, Glidden DV, Shiboski SC, McCulloch CE. *Regression methods in biostatistics: linear, logistic, survival, and repeated measures models*. México, D.F.: Springer, 2005.

28- Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM) – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Helsinki, Finlandia: Asociación Médica Mundial; 1964 p. 1-3

29- Comité Consultivo Nacional de Normalización de Innovación, Desarrollo, Tecnologías e Información en Salud. NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SECRETARIA DE SALUD 3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. Distrito Federal: Secretaría de Salud; 2013. p. 3-11.



**ANEXOS:**

**Anexo 1. Anverso de Hoja de valoración del control hipertensivo**



FOLIO: | | | | |

**“CAMBIOS EN EL CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LOS  
DERECHOHABIENTES DE LA UMF 18 IMSS TABASCO PERIODO 2020 Y 2021”  
HOJA DE VALORACION DEL CONTROL HIPERTENSIVO**

Fecha de registro  _ _  -  _ _  -  _ _  Día / Mes / año			
		Turno:  _ _  Matutino Vespertino  _ _	
Sexo  _ _  (1) Masculino (2) Femenino		EDAD  _ _ _	
Escolaridad  _ _  (1) Analfabeta (2) Primaria incompleta (3) Primaria completa (4) Secundaria (5) Secundaria incompleta (6) Bachillerato (7) Carrera técnica (8) Licenciatura ó más	Ocupación  _ _  (0) Desempleado (1) Campesino (2) Obrero (3) Técnico	Estado civil  _ _  (1) Soltero (2) Casado (3) Unión libre (4) Divorciado (5) Viudo	
Antecedentes heredofamiliares  _ _  Sí  _ _  No		Existencia de comorbilidades  _ _  Sí  _ _  No	
(1) Hipertensión arterial  _ _  (2) Diabetes Mellitus  _ _  (3) EVC  _ _		Talla  _ _  cm peso  _ _  kg IMC  _ _ _	
		Datos de tabaquismo positivo  _ _  Sí  _ _  No	
<b>REGISTRO DE TENSION ARTERIAL</b>			
<b>Tensión registrada en la nota médica, dichas mediciones deben estar separadas por un periodo no menos de 1 mes máximo 2 sin contar consultas realizadas posteriores al mes de junio.</b>			
Fecha del primer registro  _ _ _ _ _  2020   Día / Mes / año		Fecha del primer registro  _ _ _ _ _  2021   Día / Mes / año	
_ _ _ _ _  mmHg sistolica / diastolica		_ _ _ _ _  mmHg sistolica / diastolica	
Fecha del segundo registro  _ _ _ _ _  2020   Día / Mes / año		Fecha del segundo registro  _ _ _ _ _  2021   Día / Mes / año	
_ _ _ _ _  mmHg sistolica / diastolica		_ _ _ _ _  mmHg sistolica / diastolica	
Fecha del tercer registro  _ _ _ _ _  2020   Día / Mes / año		Fecha del tercer registro  _ _ _ _ _  2021   Día / Mes / año	
_ _ _ _ _  mmHg sistolica / diastolica		_ _ _ _ _  mmHg sistolica / diastolica	
Fecha del cuarto registro  _ _ _ _ _  2020   Día / Mes / año		Fecha del cuarto registro  _ _ _ _ _  2021   Día / Mes / año	
_ _ _ _ _  mmHg sistolica / diastolica		_ _ _ _ _  mmHg sistolica / diastolica	



Anexo 2. Reverso de Hoja de valoración del control hipertensivo

FOLIO: | | | | |



"CAMBIOS EN EL CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LOS  
DERECHOHABIENTES DE LA UMF 18 IMSS TABASCO PERIODO 2020 Y 2021"  
HOJA DE VALORACION DEL CONTROL HIPERTENSIVO

LABORATORIOS DE CONTROL

Se usaran los resultados de laboratorio documentados en el expediente medico ya sea en la nota medica o de existir del mismo estudio en el expediente. En caso de existir varios resultados se debera documentar como primero el que sea mas cercano a principio del año en cuestion y como segundo el que se halla realizado almenos 3meses posterior. En el caso de la hemoglobina glicosilada se documentara el primer documentado del año en cuestion.

Hemoglobina Glicosilada (diabético) Periodo 2020         %	Hemoglobina Glicosilada (diabético) Periodo 2021         %
---	---

Fecha del primer registro         2020   Día / Mes / año	Colesterol total         mg/dl	Fecha del primer registro         2021   Día / Mes / año	Colesterol total         mg/dl
Fecha del segundo registro         2020   Día / Mes / año	Colesterol total         mg/dl	Fecha del segundo registro         2021   Día / Mes / año	Colesterol total         mg/dl

Fecha del primer registro         2020   día / mes / año	Triglicéridos         mg/dl	Fecha del primer registro         2021   día / mes / año	Triglicéridos         mg/dl
Fecha del segundo registro         2020   día / mes / año	Triglicéridos         mg/dl	Fecha del segundo registro         2021   día / mes / año	Triglicéridos         mg/dl



Anexo 3. Cronograma de actividades

**PROYECTO: "CAMBIOS EN EL CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LOS DERECHOHABIENTES DE LA UMF 18 IMSS TABASCO PERIODO 2020 Y 2021"**

	DURACION DEL PROYECTO									
	2021			2022			2023			
	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero a Septiembre	Octubre	Enero a Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Selección del tema del proyecto	X									
Recolección de información	X									
Elaboración de marco teórico, planteamiento y justificación del proyecto	X									
Elaboración de la metodología del proyecto de investigación		X								
Elaboración de instrumento de recolección		X								
Presentación de proyecto de investigación			X							
subir al SIRELCIS				X						
Aprobación del proyecto					X					
Recolección de datos						X				
Análisis e interpretación de resultados							X	X		
Presentación de los resultados									X	X



## **SOLICITUD DE EXCEPCIÓN DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación de Unidad De Medicina Familiar No. 18 que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación Cambios en el control de la hipertensión arterial en los derechohabientes de la UMF 18 IMSS, Tabasco. Periodo 2020 y 2021, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

Sexo, edad, turno al que pertenece, antecedentes heredo familiares de relevancia (diabetes, hipertensión o evento cerebro vascular), escolaridad, ocupación, estado civil, tabaquismo, tensión arterial, existencia de comorbilidades (diabetes mellitus o insuficiencia renal), peso y talla, hemoglobina glicosilada, colesterol total, triglicéridos y tensión arterial.

## **MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS**

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo "Cambios en el control de la hipertensión arterial en los derechohabientes de la UMF 18 IMSS Tabasco Periodo 2020 y 2021" cuyo propósito es producto de la elaboración de un protocolo de investigación y realización de tesis para la obtención de título en especialidad de medicina familiar.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigente y aplicable.

**Atentamente**

**Nombre: Guiomar de Jesús Cruz Martin**  
**Categoría contractual: Medico Familiar**  
**Investigador(a) Responsable**

