



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E  
INVESTIGACIÓN  
ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA  
DESCONCENTRADA  
SUR DE LA CIUDAD DE MEXICO  
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N°4 "NIÑOS HEROES"  
DIRECCIÓN REGIONAL CENTRO



**COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**TESIS**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

***"ASOCIACIÓN ENTRE LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR, LA ADHERENCIA AL  
TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y EL CONTROL DEL ADULTO MAYOR CON  
HIPERTENSIÓN EN LA UMF 4"***

**N° DE FOLIO: F-2022-3703-034**

**N° DE REGISTRO: R-2023-3703-036**

**PRESENTA:**

**RODRIGUEZ BALLESTEROS JESÚS ANTONIO**

**ASESORES:**

**DRA. GABRIELA PEÑA TRINIDAD**

**DRA. PALOMA GABRIELA MARTINEZ VALLE**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX., 2023**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



**UNAM- Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud **3703**,  
U MED FAMILIAR NUM 21

Registro COFEPRIS **17 CI 09 017 017**  
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 09 CEI 003 20190403

FECHA Miércoles, 08 de febrero de 2023

**M.E. gabriela peña trinidad**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**Asociación entre la funcionalidad familiar, la adherencia al tratamiento farmacológico y el control del adulto mayor con hipertensión en la UMF 4**" que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2023-3703-036

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

ATENTAMENTE

**Dr. PAULA AVALOS MAZA**

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3703

Imprimir

**IMSS**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
OOAD DF SUR  
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS  
COORDINACIÓN AUXILIAR DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 4  
"NIÑOS HEROES"  
COORDINACION CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

"ASOCIACIÓN ENTRE LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR, EL TRATAMIENTO  
FARMACOLOGICO Y EL CONTROL DEL ADULTO MAYOR CON HIPERTENSIÓN EN  
LA UMF 4"

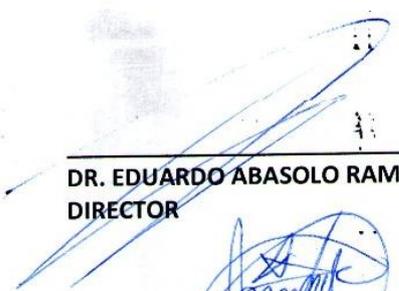
TESIS

PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

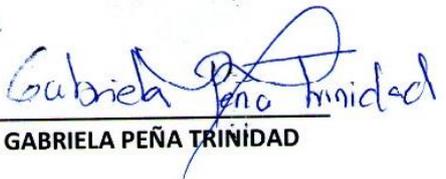
NÚMERO DE REGISTRO: R-2023-3703-036

PRESENTA: DR. JESÚS ANTONIO RODRÍGUEZ BALLESTEROS

AUTORIZACIONES

  
DR. EDUARDO ABASOLO RAMIREZ  
DIRECTOR

  
DRA. MARIA GUADALUPE SUÁREZ CRUZ  
COORDINADORA CLINICA DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD (CCEIS)

  
DRA. GABRIELA PEÑA TRINIDAD

  
DRA. PALOMA GABRIELA MARTÍNEZ VALLE

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero agradecer todo el apoyo de mi familia, a mis padres y hermanos, quienes me han apoyado durante este largo camino y quienes siempre han estado conmigo cuando más los he necesitado, a mi madre por su amor infinito e incondicional, por siempre regalarme una sonrisa y un abrazo caluroso y amoroso cuando más lo necesito, por estar ahí para escucharme y hacer más llevaderas las adversidades con su tranquilidad y armonía, a mi padre por la educación que me brindó y por ayudarme a formar mi carácter, sé que si no hubiera sido por él, no habría llegado hasta aquí. A mis hermanos Erick y Víctor quienes además de ser mis hermanos, son mis compañeros de entrenamiento y mis mejores amigos, y con los que disfruto compartir cada día de mi existencia, a mi hermano Erick quien por ser el mayor siempre ha estado ahí para aconsejarme y guiar mi camino, es mi ejemplo a seguir, a mi hermano Víctor con quien siempre compartimos alegrías y disfrutamos ver los juegos cada fin de semana, gracias por compartir las mismas pasiones hermanos, los amo.

Quiero agradecer al amor de mi vida Karla Berenice y a mi Gin por todo su amor y su gran apoyo que me han brindado desde antes de iniciar este proyecto, es un sueño que juntos iniciamos y que juntos vamos a concluir, por estar a mi lado en momentos difíciles y extenuantes, por motivarme a seguir adelante y por no dejar que me rinda en ningún momento, porque si no fuera por su bondad, por su amor infinito y por su hermosa sonrisa, este sueño no sería posible, las amo demasiado; también quiero agradecer a su familia por todo el apoyo brindado a lo largo de este camino, gracias por permitirme formar parte de su familia.

Y finalmente quiero agradecer a mis amigos y compañeros de residencia César Sagaón y Julio Ortega, por hacer de la residencia una experiencia grata y llevadera, por sus ocurrencias y simpatías, me han demostrado el valor de la amistad y de la lealtad, pero sin dejar de lado la competencia académica, sobre todo con mi amigo Cesar, que gracias a su competitividad y a su excelente juicio clínico motivó el interés de seguir creciendo y preparándome académica y profesionalmente. Gracias por ser mis hermanos de residencia.

## ÍNDICE

<b>I. RESUMEN</b> .....	7
<b>II. INTRODUCCIÓN</b> .....	8
<b>III. MARCO TEÓRICO</b> .....	10
<b>III.I DEFINICIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA</b> .....	10
<b>III.II PANORAMA GENERAL EPIDEMIOLÓGICO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA</b> .....	10
<b>III.III HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL ADULTO MAYOR</b> .....	11
<b>III.IV PANORAMA INTERNO DE HIPERTENSION ARTERIAL EN UMF 4</b> .....	12
<b>III.V TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL</b> .....	13
<b>III.VI METAS DE CONTROL DE HAS EN EL ADULTO MAYOR</b> .....	13
<b>III.VII ADULTO MAYOR</b> .....	14
<b>III.VIII ADHERENCIA AL TRATAMIENTO</b> .....	15
<b>III.IX FUNCIONALIDAD FAMILIAR</b> .....	18
<b>III.X ESCALA DE APGAR</b> .....	18
<b>IV. JUSTIFICACIÓN</b> .....	21
<b>V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</b> .....	23
<b>VI. OBJETIVO GENERAL</b> .....	24
<b>VII. HIPÓTESIS</b> .....	24
<b>VIII. MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	25
<b>IX. CONSIDERACIONES ÉTICAS</b> .....	33
<b>X. RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS, MATERIALES Y FINANCIAMIENTO DEL ESTUDIO</b> .....	37
<b>XI.BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>49.</b>
<b>XII. ANEXOS</b> .....	54
<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b> .....	54
<b>ESCALA DE APGAR FAMILIAR</b> .....	55
<b>TEST DE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO ARMS-E</b> .....	56
<b>HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</b> .....	58
<b>INDICE DE TABLAS</b> .....	61

## I. RESUMEN

### **ASOCIACIÓN ENTRE LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR, LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y EL CONTROL DEL ADULTO MAYOR CON HIPERTENSIÓN EN LA UMF 4.**

Rodríguez Ballesteros Jesús Antonio <sup>1</sup>, Gabriela Peña Trinidad <sup>2</sup>, Paloma Gabriela Martínez Valle <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Médico Residente de Segundo Año de la Especialidad de Medicina Familiar UMF No. 4 "Niños Héroes"

<sup>2</sup>Médico Especialista en Medicina Familiar, Coordinador de Educación Clínica e Investigación de la Unidad de Medicina Familiar No. 4

<sup>3</sup>Médico Especialista en Ginecología con Maestría en Ciencias. Adscripción UMF No. 4. Salud Reproductiva

La Hipertensión Arterial es una de las principales causas de consulta en el primer nivel de atención, su incidencia aumenta, conforme avanza la edad, siendo responsable del 18.1% del total de muertes y es considerada como el principal factor de riesgo para desarrollar otras enfermedades, como: cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular e insuficiencia renal.

Los adultos mayores constituyen un grupo poblacional especialmente expuesto a los factores que facilitan la falta de adherencia al tratamiento farmacológico, por lo cual se consideraron como objeto de estudio.

El objetivo de este estudio se basa en estimar la relación y el impacto que existe entre la funcionalidad familiar, la adherencia al tratamiento farmacológico y el control de la hipertensión en el adulto mayor.

Se trata de un estudio transversal prospectivo realizado en el periodo comprendido de Enero del 2022 a Enero del 2023, incluirá a hombres y mujeres adscritos a la UMF 04; en un rango de edad de 60 a 80 años con diagnóstico de hipertensión, quienes reciban tratamiento farmacológico antihipertensivo, sin otras comorbilidades; se aplicará el APGAR familiar y el Test de adherencia al tratamiento farmacológico ARMS-e, los resultados se correlacionarán con las cifras tensionales obtenidas en su consulta mensual para establecer el criterio de control hipertensivo. Mediante análisis estadístico de los resultados, se establecerá la asociación existente entre dichas variables.

**Palabras clave:** Hipertensión, adherencia al tratamiento Farmacológico, control hipertensivo.

## II. INTRODUCCIÓN

Actualmente se estima que a nivel mundial existen más de 1500 millones de pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial, con una prevalencia de más de 20- 30 % en la población adulta <sup>(1)</sup>. En las últimas dos décadas, la hipertensión arterial se ha mantenido entre las primeras nueve causas de muerte en nuestro país, y en los últimos seis años, su tasa de mortalidad ha incrementado 29.9%. Esto ubicó a la hipertensión arterial en el año 2015, como la enfermedad crónica responsable de 18.1% del total de muertes y como el principal factor de riesgo de muertes prevenibles, <sup>(2)</sup> por lo que su prevención y control representa un reto para la salud pública del país, debido a que constituye un conjunto de enfermedades que resultan de estilos de vida no saludables y que pueden ser prevenibles.

La hipertensión arterial es considerada como la más común de las condiciones que afectan la salud de los individuos adultos en las poblaciones de todas partes del mundo. Representa por sí misma una enfermedad, y a la vez un factor de riesgo importante para otros padecimientos como las cardiopatías isquémicas, las enfermedades cerebrovasculares y la insuficiencia renal, entre otras. <sup>(3)</sup>

La importancia de la hipertensión arterial radica en que implica una afección de la calidad de vida y además es causante de discapacidad, por lo que se requiere que el médico de primer contacto esté preparado para su detección oportuna, manejo y control.

La adherencia al tratamiento, entendida como el grado hasta el cual, los pacientes siguen, o cumplen exactamente el tratamiento prescrito por el médico es un factor fundamental en los tratamientos farmacológicos, la falta de adherencia es muy frecuente y reduce, o incluso puede anular completamente, la eficacia de muchos tratamientos. En el caso particular de la hipertensión arterial la adherencia al tratamiento farmacológico, es de vital importancia para mantener al paciente dentro de metas de control, lo cual reduce la mortalidad, mejora la calidad de vida y evita el desarrollo temprano de complicaciones, entre las que destacan la enfermedad cerebrovascular, la retinopatía hipertensiva, el infarto del miocardio, la insuficiencia cardíaca, la enfermedad arterial periférica y la insuficiencia renal. <sup>(4)</sup>

Hay factores muy diversos que influyen en la falta de adherencia: el tipo del tratamiento, las características del paciente, el tipo de enfermedad, el ámbito donde se realiza la terapéutica, las redes de apoyo con las que cuenta el paciente, entre otras; para fines de este protocolo, el enfoque va dirigido a la funcionalidad familiar, la cual puede ser definida como aquella que logra promover el desarrollo integral de sus miembros así como un estado de salud favorable en ellos, donde los miembros de la misma perciben el funcionamiento familiar manifestando el grado de satisfacción con el cumplimiento de los parámetros básicos de la función familiar, como son, cuidado y afecto, socialización, estatus, sexualidad y reproducción. <sup>(5)</sup>

### **III. MARCO TEÓRICO**

#### **III.I DEFINICIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA**

La hipertensión arterial sistémica se define como un síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial a cifras > 140/90 mmHg. <sup>(6)</sup> Es una enfermedad de etiología múltiple producto del incremento de la resistencia vascular periférica y se traduce en daño vascular sistémico, por lo que precipita la aparición de enfermedades cardiovasculares y aumenta la morbimortalidad. <sup>(7)</sup>

#### **III.II PANORAMA GENERAL EPIDEMIOLÓGICO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA**

La hipertensión afecta entre el 20 y 40% de la población adulta y significa que alrededor de más de 1 500 millones de personas en el mundo padecen hipertensión. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la hipertensión es el factor de riesgo número uno de muerte a nivel mundial <sup>(1)</sup>. A nivel Latinoamérica es un problema de salud pública que afecta a 29.1% de los adultos. Por otro lado, a nivel Nacional la prevalencia de hipertensión en México es de 31.5% y es más frecuente conforme avanza la edad; se estima que uno de cada cuatro mexicanos padece hipertensión arterial, en los hombres la prevalencia es de 24.9% y en mujeres 26.1%. <sup>(6)</sup>

De acuerdo a la ENSANUT 2016, uno de cada cuatro adultos en México padece hipertensión arterial, es decir, 25.5 por ciento de la población, de los cuales aproximadamente el 40% ignora que tiene esta enfermedad, y ello repercute en su condición de salud; y cerca del 60% que conoce el diagnóstico, solamente la mitad están controlados (28%). Se estima en 450 mil el número de nuevos casos de hipertensión diagnosticados en nuestro país cada año, cifra que podría duplicarse si se considera que hasta 47.3% de las personas hipertensas desconoce su padecimiento. <sup>(2)</sup>

Dentro de la proporción de adultos con diagnóstico previo de hipertensión arterial, el 79.3% reportó tener tratamiento farmacológico para controlar sus valores de tensión arterial. De las personas que tienen hipertensión, la mayoría no muestra ningún

síntoma; en ocasiones pueden presentar síntomas como cefalea, dificultad respiratoria, vértigos, dolor torácico, palpitaciones del corazón y hemorragias nasales, sin embargo, es una enfermedad que suele cursar asintomática. <sup>(6)</sup>

Los factores de riesgo no modificables que están asociados con hipertensión arterial sistémica son: edad avanzada, historia familiar y la raza; la raza negra es la más comúnmente afectada y con mayores complicaciones a órgano blanco, seguida por los hispanoamericanos, asiáticos y blancos. <sup>(7)</sup>

Los factores de riesgo modificables asociados a hipertensión arterial sistémica son: obesidad, dieta con alto contenido de sodio, consumo de alcohol en exceso, inactividad física, diabetes y dislipidemia, reducción en el número de nefronas, enfermedad renal aguda o crónica, personalidad depresiva o depresión. <sup>(7)</sup>

### **III.III HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL ADULTO MAYOR**

La hipertensión es más frecuente conforme avanza la edad ya que con el envejecimiento existe mayor acúmulo de lípidos en las fibras de elastina de las arterias, lo que facilita el incremento de depósitos de calcio dentro de las mismas; además se incrementa el grosor de la capa media arterial y existe hipertrofia e hiperplasia de las células musculares lisas, lo que genera un aumento en la síntesis de colágeno y de la actividad de las elastasas, ocurriendo como consecuencia la destrucción de la elastina e incrementando el índice colágeno/elastina aumentando la rigidez de las arterias. Al perderse la elasticidad se transmite el volumen cardíaco directamente a la periferia aumentando la presión sistólica y provocando una brusca caída de la presión diastólica. Estas alteraciones vasculares son las responsables de la destrucción focal de nefronas evolucionando a nefroangioesclerosis. En los sujetos mayores de 80 años puede afectarse hasta el 40% de los glomérulos. Con el tiempo también se pierde efectividad en el funcionamiento tubular con afectación de la capacidad de reabsorción tubular de glucosa y fosfato, así como dificultad en el asa de Henle para retener el sodio y el potasio. También en el adulto mayor se observa disminución de la actividad del sistema renina-angiotensina-aldosterona, los bajos niveles de renina provocan inadecuada respuesta a los diuréticos, así como a los cambios de posición. Asimismo, la noradrenalina plasmática aumenta con la edad disminuyendo la sensibilidad del vaso sanguíneo por pérdida de los receptores

adrenérgicos; estos cambios son responsables de los cambios bruscos de tensión arterial con los cambios posturales, la pérdida de pequeños volúmenes plasmáticos y efectos inesperados con el empleo de los fármacos antihipertensivos. <sup>(6)</sup>

La hipertensión en el adulto mayor se asocia a enfermedad vascular cerebral, así como alteraciones en la estructura y función, perfusión y metabolismo cerebral por lo que es frecuente encontrar alteraciones en la función cognoscitiva.

En adultos mayores predomina la hipertensión sistólica aislada como resultado de la pérdida de elasticidad de los vasos con aterosclerosis progresiva, por lo que la presión sistólica se incrementa, mientras que la presión diastólica tiende a disminuir. La hipertensión sistólica aislada se asocia con riesgo 2 a 4 veces mayor de presentar infarto al miocardio, hipertrofia ventricular izquierda, disfunción renal y mortalidad cardiovascular. <sup>(6)</sup>

Los adultos mayores se benefician con el tratamiento farmacológico antihipertensivo al reducir la morbi-mortalidad cardiovascular, tanto si se trata de hipertensión sistólico-diastólica o de hipertensión sistólica aislada.

#### **III.IV PANORAMA INTERNO DE HIPERTENSION ARTERIAL EN UMF 4**

La unidad médico familiar 4, proporciona atención de primer nivel, de acuerdo al modelo de atención que el Instituto Mexicano del Seguro Social establece para la atención medico preventiva de sus derechohabientes.

Actualmente cuenta con una población total de 69 818 pacientes adscritos a dicha unidad, dividida en 5 grupos de riesgo, niños, adolescentes, mujeres y hombres de 20 a 59 años y adultos mayores de 60 años, según el último registro realizado en el 2020 (Ver tabla 1).

En la UMF No.4 existen 9905 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial, durante los años 2020 y lo que va del 2021 se han reportado un total de 2116 registros de tensiones arteriales mayores de 140/90 mmHg, de las cuales 843 corresponden a la población geriátrica.

### **III.V TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL.**

El tratamiento tiene como propósito evitar el avance de la enfermedad, prevenir las complicaciones agudas y crónicas, mantener una adecuada calidad de vida y reducir la mortalidad por esta causa. El plan de manejo debe incluir el establecimiento de las metas de tratamiento, el tratamiento conductual, el tratamiento farmacológico, la educación del paciente y la vigilancia de complicaciones. <sup>(8)</sup>

El tratamiento farmacológico debe ser individualizado, de acuerdo con el cuadro clínico, tomando en cuenta el modo de acción, las indicaciones y las contraindicaciones, los efectos adversos, las interacciones farmacológicas, las enfermedades concomitantes y el costo económico, de acuerdo a la Guía de Tratamiento Farmacológico para el Control de la Hipertensión Arterial.

Se entiende por tratamiento farmacológico al conjunto de indicaciones que integran la prescripción de medicamentos para el tratamiento específico de la hipertensión arterial <sup>(9)</sup>.

De acuerdo con la GPC y La NOM-030 se debe iniciar tratamiento farmacológico en pacientes con presión arterial persistente con cifras  $\geq 160/100$  mmHg, así como en pacientes con presión arterial  $\geq 140/90$  con riesgo cardiovascular elevado o con daño a órgano blanco. En caso del paciente adulto mayor  $> 55$  años se sugiere iniciar tratamiento con diurético tiazídicos o calcio antagonista. Si se requiere de tratamiento farmacológico con 3 fármacos se recomienda utilizar combinación de Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, calcio antagonistas y diuréticos tiazídicos.

### **III.VI METAS DE CONTROL DE HAS EN EL ADULTO MAYOR**

Dentro de las metas de control la guía europea ESH-ESC 2013 diferencia a los adultos mayores en aquellos con buen estado de salud, que toleran una PAS por debajo de 140mmHg, de otros pacientes en estado de fragilidad, en los cuales las metas de PA deberían definirse en forma individual. <sup>(10)</sup> En esta misma línea, la guía canadiense CHEP 2016 sugiere una meta de PAS entre 140 y 160mmHg, pero enfatiza que debe evitarse la hipotensión ortostática y no afectarse la calidad de vida <sup>(11)</sup>. En cambio, la guía JNC8 recomienda como meta de PA en los pacientes mayores de 60 años, cifras sólo por debajo de 150/90mmHg. <sup>(12)</sup> Esta recomendación causó mucha polémica y

fue muy criticada, fundamentalmente por considerar los 60 años, como una edad relativamente joven como valor de corte para cambiar el umbral terapéutico. Más aún, en un corolario de su recomendación también se reconoce que, si un paciente mayor de 60 años presenta valores de PA por debajo de 140/90mmHg sobre la base de un tratamiento bien tolerado y sin efectos adversos sobre su calidad de vida, éste no requeriría ser modificado. <sup>(11)</sup>

Por otro lado, la guía de la sociedad americana de hipertensión en conjunto con la sociedad internacional de hipertensión (ASH/ISH), recomienda como meta de PA valores por debajo de 140/90mmHg para aquellos entre 60 y 80 años, y de 150/90mmHg para los mayores de 80 años, excepto si presentan DM o ERC, en los cuales recomiendan metas de PA <140/90mmHg. <sup>(12)</sup>

De acuerdo con la NOM-030-SSA2-2009 y las guías de práctica clínica, para el control de adulto mayor con hipertensión arterial, recomiendan mantener cifras de PA  $\leq$  140/90 mmHg, por lo que si se correlaciona con la mayoría de las guías consultadas anteriormente se puede establecer esta cifra como meta de control para el caso del adulto mayor de 60 años.

### **III.VII ADULTO MAYOR**

La mayoría de los países, principalmente los países en vías de desarrollo, coinciden en que esta etapa de la vida inicia a los 60 años, criterio que marca, en algunas legislaciones de América Latina, la edad de jubilación. Esta concepción desde la edad cronológica se relaciona con la pérdida de productividad, debido a la disminución que las personas sufren de las capacidades funcionales (cambios a nivel fisiológico, psicológico y mental) que les permiten mantenerse autónomas, independientes y con la capacidad de producir para ellas y otras. <sup>(12)</sup>

Dentro de la comunidad se les debe dar condiciones y garantías para la efectividad de los derechos económicos y sociales, ya que requieren de cuidados especiales durante el proceso de envejecimiento. demanda asistencia, cuidado, consideración, protección y solidaridad no solo de sus semejantes, sino de manera especial del Estado a través de la ley. <sup>(13)</sup>

### III.VIII ADHERENCIA AL TRATAMIENTO

Se entiende por adherencia al tratamiento, al grado, hasta el cual, los pacientes siguen, o cumplen, exactamente el tratamiento prescrito por el médico. La magnitud de la falta de adherencia terapéutica se estima cercana al 50% en los pacientes que padecen enfermedades crónicas. La falta de adherencia es muy frecuente y reduce, o incluso puede anular completamente, la eficacia de muchos tratamientos. Hay factores muy diversos que influyen en la falta de adherencia: el tipo del tratamiento, las características del paciente, la clase de enfermedad, el ámbito donde se realiza la terapéutica, etc. Los adultos mayores constituyen un grupo poblacional especialmente expuesto a los factores que facilitan la falta de adherencia por lo que merece la pena extremar el cuidado con ellos a la hora de prescribir un tratamiento. En general, en los tratamientos de enfermedades crónicas se va perdiendo adherencia con el transcurso del tiempo, lo que claramente se relaciona con lo señalado en el apartado que hace referencia a la duración del tratamiento. Esta falta de adherencia hace que se complique seriamente la evolución de la enfermedad por distintas razones. (4, 11)

El adulto mayor constituye un segmento poblacional especialmente expuesto a presentar una baja adherencia a los tratamientos por lo que debería tomarse con ellos una serie de medidas a la hora de prescribir una pauta terapéutica. Uno de los factores que más influyen en su baja fijación al tratamiento es la complejidad de la dosificación por lo que debe hacerse serios esfuerzos en procurar que el régimen terapéutico sea lo más sencillo posible y recurrir siempre que se pueda a la utilización de fármacos que permitan una sola administración cada 24 horas o más y en este caso fijarles de forma concreta a qué hora del día deben tomarlo.

Muchas veces, sobre todo por falta de tiempo, el médico no le da al paciente adulto mayor explicaciones suficientes para que siga bien el tratamiento y ello trae como consecuencia que el paciente se haga un lío y no lleve bien la adherencia al tratamiento. Muchos adultos mayores padecen alteraciones cognitivas lo que a través de distintas actuaciones puede deteriorar sensiblemente su adherencia a los tratamientos.

De acuerdo con la NOM-030-SSA2-2009, se entiende por adherencia terapéutica a la observación estricta de las indicaciones médicas, por parte del paciente, para el control de la Hipertensión Arterial Sistémica y prevención de las complicaciones vasculares y parenquimatosas, tanto mediante el tratamiento conductual, como medicamentoso. (3, 13)

Los métodos para medir la adherencia al tratamiento farmacológico pueden clasificarse en dos grandes grupos: métodos directos y métodos indirectos:

#### Métodos directos

Los métodos directos, generalmente, consisten en la determinación de la concentración en alguna muestra biológica (por ejemplo, sangre u orina) del fármaco, sus metabolitos o de algún marcador biológico. Estas técnicas no están disponibles para todos los medicamentos. Dentro de los métodos directos, también se incluye la terapia directamente observada (TDO) que puede ser llevada a cabo por profesionales sanitarios, asistentes sociales, familiares o incluso entre pacientes de una misma patología. (4, 14)

Los métodos directos son bastante objetivos, aunque son caros y no siempre aplicables a la práctica clínica habitual. Además, dan una respuesta simplista de sí o no sin revelar el patrón de no adherencia y sus posibles causas. Se utilizan principalmente en el ámbito de los ensayos clínicos o en algunas patologías con un gran impacto en la salud pública. (14)

#### Métodos indirectos

Dentro de este grupo, se incluyen la evaluación de la información proporcionada por el paciente o su cuidador a partir de la entrevista clínica o un cuestionario validado (siendo este el método más utilizado), el recuento de medicación, el uso de dispositivos electrónicos o el análisis del registro de dispensaciones. Estos métodos tienen como ventajas la sencillez, la facilidad de aplicación en la práctica clínica diaria y un menor coste que los métodos directos.

Son los métodos más sencillos para medir la adherencia terapéutica. Consisten en preguntar directamente al paciente sobre la estimación de su adherencia al

tratamiento farmacológico, por ejemplo, el porcentaje de dosis que olvida tomar durante un periodo determinado o con qué frecuencia no sigue la pauta prescrita. Alternativamente, también se puede preguntar al paciente acerca del conocimiento que posee de su tratamiento, como el nombre del medicamento prescrito, la pauta de dosificación y la indicación. (4,14)

De este modo, la información obtenida a partir de los cuestionarios puede ser sobre el comportamiento del paciente relativo a la toma de medicación, las barreras y los factores determinantes para una correcta adherencia terapéutica y/o las creencias asociadas a la adherencia. Además, estos cuestionarios pueden analizar la adherencia terapéutica en etapas diferentes: en la iniciación, en la implementación y/o en la discontinuación del tratamiento.

Entre los inconvenientes de los métodos basados en la entrevista clínica están la posibilidad de que el paciente mienta, que olvide datos sobre la toma de medicación o que piense que hace correctamente el tratamiento, pero no sea así (falta de adherencia involuntaria). (4, 14)

### Cuestionario ARMS-e

Se trata de un cuestionario auto administrado, compuesto por 12 ítems con respuestas Likert de 4 opciones, que investigan sobre la adherencia voluntaria e involuntaria de una forma global, 8 ítems se refieren a la capacidad del paciente para seguir al corriente las indicaciones de sus medicamentos prescritos y 4 a la retirada/compra de los medicamentos a tiempo de la farmacia.

Para cuantificar el grado de adherencia, se asigna un valor de 1 a 4 a cada una de las posibilidades de respuesta de acuerdo a una escala tipo Likert10: nunca (valor 1), algunas veces (valor 2), casi siempre (valor 3) o siempre (valor 4). Menores puntuaciones globales indican una mejor adherencia. Sin embargo, no se ha definido una puntuación como punto de corte para considerar a un paciente adherente o no. (15, 16)

### **III.IX FUNCIONALIDAD FAMILIAR**

La funcionalidad familiar comprende un conjunto de interrelaciones que se establecen en el interior de los diversos grupos familiares, respecto a los aspectos de autoridad, colaboración, intercambio de ideas, afecto, toma de decisiones, generación de valores, creencias, formas de ejercer el poder, manejo del conflicto, distribución de responsabilidades, participación y respeto de normas, reglas, límites y jerarquías que regulan una convivencia armónica y generan diferentes formas de comunicación; cada familia tiene su propia dinámica que se manifiesta de una forma particular, dependiendo de su historia. <sup>(17,18)</sup>

La funcionalidad familiar puede ser definida como aquella que logra promover el desarrollo integral de sus miembros, así como un estado de salud favorable en ellos, donde los miembros de la misma perciben el funcionamiento familiar manifestando el grado de satisfacción con el cumplimiento de los parámetros básicos de la función familiar, como son, cuidado y afecto, socialización, estatus, sexualidad y reproducción. <sup>(5, 18)</sup>

### **III.X ESCALA DE APGAR**

Es un instrumento de origen reciente, el cual fue diseñado en 1978 por el doctor Gabriel Smilkstein (en la Universidad de Washington), quien basándose en su experiencia como Médico de Familia propuso la aplicación de este test como un instrumento para los equipos de Atención Primaria, en su aproximación al análisis de la función familiar. Este test se basa en la premisa de que los miembros de la familia perciben el funcionamiento de la familia y pueden manifestar el grado de satisfacción con el cumplimiento de sus parámetros básicos. Este test fue denominado “APGAR familiar” por ser una palabra fácil de recordar a nivel de los médicos, y porque denota una evaluación rápida y de fácil aplicación. El APGAR familiar es un cuestionario de cinco preguntas, que busca evidenciar el estado funcional de la familia, funcionando como una escala en la cual el entrevistado coloca su opinión respecto del funcionamiento de la familia para algunos temas clave considerados marcadores de las principales funciones de la familia. <sup>(23)</sup>

Es útil para evidenciar la forma en que una persona percibe el funcionamiento de su familia en un momento determinado. Este instrumento también sirve para favorecer

una relación médico paciente en toda su extensión. Se ha utilizado el APGAR familiar como instrumento de evaluación de la función familiar, en diferentes circunstancias dentro de las cuales se ha aplicado en pacientes con hipertensión arterial y en estudios de promoción de la salud y seguimiento de familias.

El APGAR familiar evalúa cinco funciones básicas de la familia considerada las más importantes por el autor: Adaptación, Participación, Gradiente de recurso personal, Afecto, y Recursos. Los componentes de este instrumento son 5 elementos que se evalúan para evaluar la funcionalidad de la familia. Esto es:

- **Adaptación:** es la capacidad de utilizar recursos intra y extra familiares para resolver problemas en situaciones de estrés familiar o periodos de crisis.
- **Participación:** o cooperación, es la implicación de los miembros familiares en la toma de decisiones y en las responsabilidades relacionadas con el mantenimiento familiar.
- **Gradiente de recursos:** es el desarrollo de la maduración física, emocional y auto realización que alcanzan los componentes de una familia gracias a su apoyo y asesoramiento mutuo.
- **Afectividad:** es la relación de cariño amor que existe entre los miembros de la familia.
- **Recursos o capacidad resolutive:** es el compromiso de dedicar tiempo a atender las necesidades físicas y emocionales de otros miembros de la familia, generalmente implica compartir unos ingresos y espacios. Estos cinco elementos son muy importantes, considerando su presencia en toda la tipología de los diferentes tipos de familia, pudiendo ser en base a su estructura, desarrollo, integración o en base a su demografía. <sup>(19,20)</sup>

#### Aplicaciones del APGAR familiar

- Pacientes poli sintomáticos, en los cuales se perciba un componente predominantemente psicosocial de las dolencias, particularmente en la ansiedad o depresión.
- En pacientes crónicos
- Cuando es necesaria la participación de la familia en el cuidado de un paciente.

- Cuando hay escasa o ninguna respuesta a tratamientos recomendados, particularmente en enfermedades crónicas.
- En los casos en que otros instrumentos de atención a la familia describan algún evento problemático.

#### IV. JUSTIFICACIÓN

**Magnitud:** La Hipertensión Arterial sistémica tiene una prevalencia de 31.5% en México y la distribución de la misma es más alta en adultos mayores de 50 años, con un pico máximo en el grupo de 70 a 79 años. Del 100% de los pacientes diagnosticados con esta enfermedad sólo 73.6% reciben tratamiento farmacológico y menos de la mitad de estos se encuentran dentro de metas de control. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, se estima que para 2050, el número de personas de 60 años o más sea superior al de adolescentes y jóvenes de 15 a 24 años de edad, por lo que el aumento de la prevalencia de Hipertensión Arterial será lineal.

**Trascendencia:** Tomando en cuenta el informe mundial sobre el envejecimiento y la salud, es de vital importancia que los pacientes que se encuentren recibiendo tratamiento farmacológico antihipertensivo, mantengan una adecuada adherencia al mismo, y de esta forma puedan encontrarse dentro de metas de control, con lo cual se busca retrasar el desarrollo de complicaciones y mejorar la calidad de vida, ya que, el control de la enfermedad es punto clave para reducir el impacto en la evolución de la historia natural de la enfermedad, el entorno y los gastos relacionados con las complicaciones de dicha patología.

**Vulnerabilidad:** Los adultos mayores constituyen un grupo poblacional especialmente expuesto a los factores que facilitan la falta de adherencia al tratamiento farmacológico, como lo es una funcionalidad familiar deficiente o disfuncional, por lo cual es de suma importancia establecer la relación y el impacto que tiene la funcionalidad familiar sobre el control hipertensivo.

**Factibilidad:** En la UMF 04 del IMSS se cuenta con todos los recursos humanos y financieros para poder llevar a cabo este protocolo de investigación, ya que se cuenta con la infraestructura adecuada, como consultorios, baumanómetros, estetoscopio, acceso al expediente clínico electrónico y acceso a los instrumentos de evaluación de funcionalidad familiar y adherencia al tratamiento farmacológico.

**Viabilidad:** Específicamente el presente protocolo tiene beneficio directo ya que contribuirá como herramienta que aporte conocimientos para el médico familiar,

ajustados a nuestra población atendida, que permita desarrollar programas específicos enfocados al adulto mayor con hipertensión arterial y con algún grado de disfuncionalidad familiar.

## V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

La prevalencia de hipertensión en México se encuentra entre las más altas, con cifras alrededor del 31.5% de la población general. La frecuencia de hipertensión se vincula con la edad, el género y estilos de vida no saludables, y es el segundo motivo de consulta en el primer nivel de atención. Sólo 58.7% de los pacientes hipertensos en tratamiento se encuentra bajo control, el cual está dado por cifras de presión arterial menores de 140/90 mmHg; la unidad médico familiar 4 cuenta con una población de 69,796 pacientes de la cual el 26.6% corresponde a la población adulta mayor y bajo el último censo interno se cuenta con que el 11.1% de los pacientes de la tercera edad se encuentra en seguimiento por hipertensión arterial y debido a que representan un grupo vulnerable expuesto a factores que influyen de forma negativa en la adherencia al tratamiento farmacológico, dentro de los que destacan una alteración en la funcionalidad familiar; es de vital importancia que los pacientes que se encuentren recibiendo tratamiento farmacológico para dicha patología, mantengan una adecuada adherencia al mismo, y de esta forma puedan encontrarse dentro de metas de control, para así prevenir complicaciones crónicas que afecten la calidad de vida del mismo.

La interrogante a responder en esta investigación, será:

¿Existe una asociación entre la funcionalidad familiar, la adherencia al tratamiento farmacológico y el control de la hipertensión arterial en los adultos mayores?

## **VI. OBJETIVO GENERAL**

Estimar la asociación que existe entre la funcionalidad familiar, la adherencia al tratamiento farmacológico y el control de la hipertensión.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar la asociación que existe entre la funcionalidad familiar y la adherencia al tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial.
2. Reconocer la relación que existe entre la adherencia al tratamiento farmacológico y el control de la hipertensión.
3. Estudiar el efecto que tiene la funcionalidad familiar sobre el control de la hipertensión arterial.

## **VII. HIPÓTESIS**

Los pacientes con una adecuada funcionalidad familiar presentan mejor adherencia al tratamiento farmacológico, por lo tanto, tienen un mejor control de su hipertensión comparado con los pacientes en quienes se encuentra disfuncionalidad familiar.

### **HIPOTESIS NULA**

La funcionalidad familiar no se asocia con la adherencia al tratamiento farmacológico en el paciente adulto mayor hipertenso.

### **HIPOTESIS ALTERNA**

La funcionalidad familiar se asocia con una adecuada adherencia al tratamiento farmacológico en el paciente adulto mayor hipertenso.

## VIII. MATERIAL Y MÉTODOS

### Diseño de estudio.

Observacional, transversal, analítico y prospectivo.

### Población a estudiar.

La población de estudio son todos aquellos pacientes de 60 a 80 años de edad, con diagnóstico de hipertensión arterial, adscritos a la UMF 04 que acudieron a consulta externa durante los meses de enero 2022 a enero del 2023, que cumplieran con los criterios de selección y que se encuentran bajo tratamiento farmacológico antihipertensivo previo.

### Tamaño de la muestra:

Para el cálculo del tamaño de la muestra se consideró un nivel de confianza del 95%, un poder estadístico del 80%.

$$n = \frac{[Z\alpha * \sqrt{2p(1-p)} + Z\beta\sqrt{p1(1-p1) + p2(1-p2)}]^2}{(p2 - p1)^2}$$

n = sujetos necesarios

Z $\alpha$  = Valor Z correspondiente al riesgo deseado=1.96

Z $\beta$  = Valor Z correspondiente al riesgo deseado=1.28

p1 = Valor de la proporción en el grupo de referencia, placebo, control o tratamiento habitual=3.3

p2 = Valor de la proporción en el grupo del nuevo tratamiento, intervención o técnica=7.5

p = Media de las dos proporciones p1 y p2=5.4

$$n = \frac{[1.96 * \sqrt{2(5.4)(1-5.4)} + 1.28 * \sqrt{3.3(1-3.3) + 7.5(1-7.5)}]^2}{(7.5 - 3.3)}$$

$$n = \frac{[1.96 * \sqrt{7.4 * 4.4} + 1.28 * \sqrt{3.3(2.3) + 7.5(6.5)}]^2}{(7.5 - 3.3)}$$

$$n = \frac{[1.96 * \sqrt{11.8} + 1.28 * \sqrt{56.2}]^2}{(7.5 - 3.3)}$$

$$n = \frac{[1.96 * 3.4 + 1.28 * 7.4]^2}{(7.5 - 3.3)}$$

$$n = \frac{[6.6 + 9.4]^2}{(4.2)}$$

$$n = \frac{[6.6 + 9.4]^2}{(4.2)}$$

$$n = \frac{(16)^2}{(4.2)}$$

$$n = \frac{256}{4.2}$$

$$n = 221$$

Diagnóstico y tratamiento de hipertensión arterial en el adulto mayor. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, IMSS; 2017. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>  
<http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html#>

### **Criterios de selección.**

Criterios de inclusión:

- 1) Hombres y mujeres de 60-80 años con diagnóstico de hipertensión arterial.
- 2) Estar recibiendo tratamiento farmacológico para el control de la hipertensión arterial, pero que no exceda de tres fármacos.
- 3) Ser derechohabiente del IMSS y estar adscrito a la UMF 04.

Criterios de exclusión:

- 1) Hombres y mujeres de 60-80 años con diagnóstico de hipertensión arterial y alguna otra comorbilidad.
- 2) Pacientes que presenten complicaciones asociadas a hipertensión arterial.
- 3) Hombres y mujeres menores de 60 años con diagnóstico de hipertensión arterial.
- 4) Hombres y mujeres mayores de 80 años con diagnóstico de hipertensión arterial.
- 5) Hombres y mujeres de 60-80 años con diagnóstico de hipertensión arterial no derechohabientes.
- 6) Hombres y mujeres de 60-80 años con diagnóstico de hipertensión arterial no pertenecientes a la UMF 04.

Criterios de eliminación:

- 1) Pacientes que dejen de asistir a consultas de control.
- 2) Pacientes que no contesten el 100% de la encuesta o que por voluntad propia decidan no participar.

Tipos de variables:

Variable Independiente: adherencia al tratamiento farmacológico y funcionalidad familiar.

Variable dependiente: Control de HAS

**Métodos:**

Durante el periodo comprendido de enero del 2022 al mes de enero del 2023 se abordarán a los pacientes que cuenten con diagnóstico de hipertensión arterial que cumplan con los criterios de inclusión previamente mencionados, al término de la consulta de control de hipertensión arterial mensual, se abordará a los pacientes y previo consentimiento para participar en el estudio, se les aplicarán dos cuestionarios: el Apgar Familiar y el Test de adherencia al tratamiento farmacológico ARMS-e, los cuales serán respondidos de forma personal e individual; dichos resultados se correlacionarán con las cifras de presión arterial obtenidas en dicha consulta, para establecer el criterio de control de su hipertensión se tomaran como

referencia los valores establecidos tanto en la Norma Oficial Mexicana como en la Guía de Práctica Clínica de hipertensión arterial, los cuales establecen que para hablar de control de hipertensión en el adulto mayor deben manejar cifras tensionales  $\leq 140/90$ .

Luego de recabar el tamaño de la muestra, el cual será de 221 pacientes participantes en el estudio, se procederá a realizar el análisis estadístico de los resultados obtenidos para lograr establecer la asociación entre las variables.

**VARIABLES**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR
<b>Variable dependiente</b>				
Control de la hipertensión	Cifras de presión arterial <140/90 mmHg.	Obtenido de acuerdo a cifras tensionales registradas en la consulta y en el expediente clínico.	Cualitativa ordinal	0) No controlado 1) Controlado
<b>Variable Independiente</b>				
Adherencia al tratamiento farmacológico	el grado, hasta el cual, los pacientes siguen, o cumplen, exactamente el tratamiento prescrito por el médico.	Obtenida mediante la aplicación del test de adherencia al tratamiento farmacológico ARMS-e	Cualitativa ordinal	0) No adherente 1) Adherente
Funcionalidad Familiar	Es aquella que logra promover el desarrollo integral de sus miembros así como un estado de salud favorable en ellos donde los miembros de la misma perciben el funcionamiento familiar manifestando el grado de satisfacción con el cumplimiento de los parámetros básicos de la función familiar, como son, adaptación, participación,	Obtenida mediante la aplicación de la escala de APGAR	Cualitativa ordinal	1) Normal: 17-20 puntos 2) Disfunción leve: 16-13 puntos. 3) Disfunción moderada: 12-10 puntos. 4) Disfunción severa:

	ganancia o crecimiento, afecto y recursos			menor o igual a 9 puntos
Variable				
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Edad al momento de la entrevista, calculada a partir de la fecha de nacimiento y verificada en el expediente clínico.	Cuantitativa	Medida en años
sexo	Es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos	Identificación del sexo	Cualitativa ordinal	0) mujer 1) hombre
tratamiento farmacológico	Uso de medicamentos para regular las cifras de TA < 140/90	Numero de fármacos usados para el tratamiento de la hipertensión, obtenidos del expediente clínico.	Cualitativa ordinal	1) monoterapia 2) biterapia 3) hasta 3 fármacos
Peso	Cantidad de masa que alberga el cuerpo de una persona	Será obtenido del expediente el día de la consulta.	Cuantitativa	Medida en kilos
Talla	Medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza	Será obtenido del expediente el día de la consulta.	Cuantitativa	Medida en metros
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Obtenida del expediente el día de la consulta	Cualitativa ordinal	1)primaria 2)primaria incompleta 3)secundaria

				<ul style="list-style-type: none"> <li>4)secundaria incompleta</li> <li>5)bachillerato</li> <li>6)carrera técnica</li> <li>7)licenciatura</li> </ul>
Ocupación	clase o tipo de trabajo desarrollado, con especificación del puesto de trabajo desempeñado.	Obtenida del expediente el día de la consulta	Cualitativa ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>1)comerciante</li> <li>2)empleado</li> <li>3)hogar</li> <li>4)pensionado</li> </ul>

## **Análisis estadístico.**

Los datos tras la recolección serán sometidos a un proceso de validación verificando que los registros se encuentren completos, posteriormente se creará una base de datos en el programa SPSS donde se digitalizará la información, con el uso de este archivo procediendo posteriormente al análisis de resultados mediante el uso de tablas y de acuerdo con el tipo de variables; en la tabla 1 se presentarán las características basales de la población, serán empleadas para el análisis de los datos en el primer nivel de análisis (estadística descriptiva); para las variables cuantitativas, se utilizarán medidas de tendencia central (media, mediana y moda), para las variables cualitativas porcentajes y frecuencias; como medidas de dispersión serán usados desviación estándar y rangos. Para el análisis de normalidad se utilizará la fórmula de Kolmogorov Smirnov. La tabla 2 mostrará las características generales contra la maniobra para esta asociación en las variables cualitativas se realizará el cálculo de  $\chi^2$ , para las variables cuantitativas de libre distribución en variables relacionadas, se utilizará la prueba de U de Mann Whitney y si son de distribución normal se utilizará la prueba de T de Student. El segundo nivel (análisis bivariado), para mostrar relación entre la escala de APGAR y control de Hipertensión arterial se utilizará regresión logística, mismas que serán detalladas en la tabla 3. En el tercer nivel (análisis multivariado), se realizará como modelo regresión logística múltiple, para determinar el control de Hipertensión arterial el cual se ajustará por las principales variables de confusión, mismas que se detallarán en la tabla 4.

## IX. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente Protocolo de Investigación se basa en los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial de 1964 para la investigación en seres humanos. La participación en la investigación será voluntaria siempre posterior a la aceptación mediante el consentimiento informado, antes se deberá informar sobre los datos más trascendentes de la investigación, se deberán ofrecer datos del investigador así como procesos llevados a cabo durante la recolección de datos, peso y talla, en caso de incompetencia física o mentalmente o en este particular caso donde se necesita de la participación de menores de edad, será necesario el asentamiento o acuerdo de participación por parte de ellos, siempre y cuando se otorgue la aceptación por parte del tutor que vela por el beneficio del individuo.

El estudio se realizará respetando las normas éticas sobre experimentación en seres humanos de acuerdo con el código de Núremberg, el cual establece los siguientes principios:

- I. Es absolutamente esencial el consentimiento voluntario del sujeto humano.
- II. El experimento debe ser útil para el bien de la sociedad, irremplazable por otros medios de estudio y de la naturaleza que excluya el azar.
- III. Basados en los resultados de la experimentación animal y del conocimiento de la historia natural de la enfermedad o de otros problemas en estudio, el experimento debe ser diseñado de tal manera que los resultados esperados justifiquen su desarrollo.
- IV. El experimento debe ser ejecutado de tal manera que evite todo sufrimiento físico, mental y daño innecesario.
- V. Ningún experimento debe ser ejecutado cuando existan razones a priori para creer que pueda ocurrir la muerte o un daño grave, excepto, quizás en aquellos experimentos en los cuales los médicos experimentadores sirven como sujetos de investigación.

- VI. El grado de riesgo a tomar nunca debe exceder el nivel determinado por la importancia humanitaria del problema que pueda ser resuelto por el experimento.
- VII. Deben hacerse preparaciones cuidadosas y establecer adecuadas condiciones para proteger al sujeto experimental contra cualquier remota posibilidad de daño, incapacidad y muerte.
- VIII. El experimento debe ser conducido solamente por personas científicamente calificadas. Debe requerirse el más alto grado de destreza y cuidado a través de todas las etapas del experimento, a todos aquellos que ejecutan o colaboran en dicho experimento.
- IX. Durante el curso del experimento, el sujeto humano debe tener libertad para poner fin al experimento si ha alcanzado el estado físico y mental en el cual parece a él imposible continuarlo.

Con base a los principios éticos en el Informe de Belmont, los cuales son los siguientes: 1. *Respeto por las personas (autonomía)*. El cual reconoce capacidad de las personas para la toma de decisiones. Se aplica directamente en el consentimiento informado y en el cuál, el sujeto debe recibir información sobre los objetivos del estudio, comprender los procedimientos que van a efectuarse y dar libremente su consentimiento. Las personas que no tengan la capacidad de consentir o tengan disminuida su autonomía para hacerlo requieren protección especial. 2. *Beneficencia (no maleficencia)*. Enfocado a proteger al sujeto de los riesgos, los cuales deben ser identificados plenamente. En todas las investigaciones los beneficios deben superar los riesgos y el daño a los sujetos. Este principio también debe asegurar que el estudio de investigación sea pertinente y relevante desde el punto de vista científico y los investigadores sean competentes para llevarlo a cabo. Y 3. *Justicia*. Hace referencia a la igualdad y equidad. Todos los sujetos deben tener la misma oportunidad de ser seleccionados para un estudio, independientemente de su sexo, raza, religión, nivel educativo o económico. De igual forma, cuando se tengan los resultados, los beneficios deben ser distribuidos

equitativamente. Cuando se realiza investigación en países con recursos limitados, este principio cobra la mayor relevancia.

Esta investigación se ajusta de acuerdo a lo establecido en el Título Primero, capítulo Único, Artículos 10 al 60, Título Segundo Capítulo I, Artículos 13 al 23, Capítulo II, Artículo 28,31,32 y 33, Título Sexto, Capítulo Único, Artículo 113 al 120 de la Ley General de Salud en Materia Investigación para la Salud. Se apega al Comité de Ética en Investigación (CEI) del Instituto Nacional de Geriátría CEI, es un cuerpo colegiado conformado de manera multidisciplinaria, que apoya a la Dirección General y la Dirección de investigación realizando la revisión, evaluación y seguimiento de las investigaciones científicas de manera ética y profesional dentro del instituto. El principal objetivo del CEI es contribuir a salvaguardar la dignidad, los derechos la seguridad y el bienestar de todos los actuales o potenciales participantes en las investigaciones (en particular los adultos mayores), así como de las comunidades involucradas, tomando en consideración la regulación nacional e internacional en materia de ética en la investigación. Se solicitó autorización para la participación en el estudio por medio de un consentimiento informado, elaborado de acuerdo a las necesidades del estudio, por lo que el riesgo se considera mínimo, ya que solamente se realizaron mediciones de las variables por medio de cuestionarios estructurados. No hubo manipulación con medicamentos y no hubo pruebas invasivas.

## MANIOBRAS PARA EVITAR CONTROL DE SEGOS

- Control de sesgo de selección

Se realizó control de sesgo de selección mediante la obtención de muestra representativa a través de la aplicación de cálculo de muestra finita, en donde se incluye el número de adultos mayores y con diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica pertenecientes en la UMF 4, obtenido a partir del servicio de ARIMAC de la misma institución, así mismo se realizará el cálculo considerando un intervalo de confianza al 95%, una probabilidad de ocurrir de 0.5, probabilidad de no ocurrir de 0.5 y por último con un margen de error del 5%. Por otra parte, el investigador se aseguró de identificar que el paciente cumpla con los criterios de inclusión, así como de no presentar los criterios de exclusión.

- Sesgo de medición o de información

En la aplicación del instrumento de recolección de datos no se obtuvo ningún interés especial en los diferentes individuos a encuestar (de procedimiento), del mismo modo no se realizará ninguna observación o sugerencia de respuesta durante la aplicación de los cuestionarios. Se corrobora que la información que se otorgue no sea cambiada a conveniencia tanto del entrevistador como del participante (de obsequiosidad). Ya obtenida la información, se corrobora que los datos obtenidos sean los correctos de cada paciente entrevistado, de manera que se prevenga una clasificación incorrecta (clasificación incorrecta diferencial).

- Control de sesgo de análisis

Finalizada la obtención de datos de las entrevistas, se verificará que la información obtenida sea adecuadamente recabada, con el fin de evitar errores posteriores de captura de información. Una vez obtenidos los datos, mediante una hoja de cálculo de Microsoft Excel, se realizará el vaciado de datos en una tabla de contingencia y aplicar los cálculos mediante el programa elegido en el ordenador. De manera enfática y en ninguna circunstancia, se manipulará la información obtenida a conveniencia del investigador.

## **X. RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS, MATERIALES Y FINANCIAMIENTO DEL ESTUDIO**

a realización de este proyecto se contará con:

### **RECURSOS HUMANOS.**

Un investigador (Rodríguez Ballesteros Jesús Antonio)

Un recolector de datos (Rodríguez Ballesteros Jesús Antonio)

Asesor metodológico para la revisión del protocolo (Peña Trinidad Gabriela y Martínez Valle Paloma Gabriela)

### **RECURSOS FÍSICOS**

Instalaciones de la UMF No. 4 “Niños Héroe”.

### **RECURSOS MATERIALES**

Instrumento de recolección de Datos.

Computadora portátil.

Lápices, Borradores, plumas, grapas, 1 engrapadora.

Hoja de papel tamaño carta suficiente para la realización del proyecto.

### **RECURSOS FINANCIEROS**

Los gastos en general se absorberán por parte del investigador.

## X. RESULTADOS

Se realizó un proyecto de investigación en la Unidad de Medicina familiar número 4 “Niños Héroes” del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Ciudad de México, cuya finalidad del estudio fue determinar la relación entre la funcionalidad familiar, la adherencia farmacológica y el control del adulto mayor con hipertensión arterial sistémica. Una vez realizado el análisis estadístico se han obtenido los siguientes resultados:

Se obtuvo una muestra de 221 pacientes, de los cuales 61.09% correspondieron al sexo femenino y 38.91% al sexo masculino.

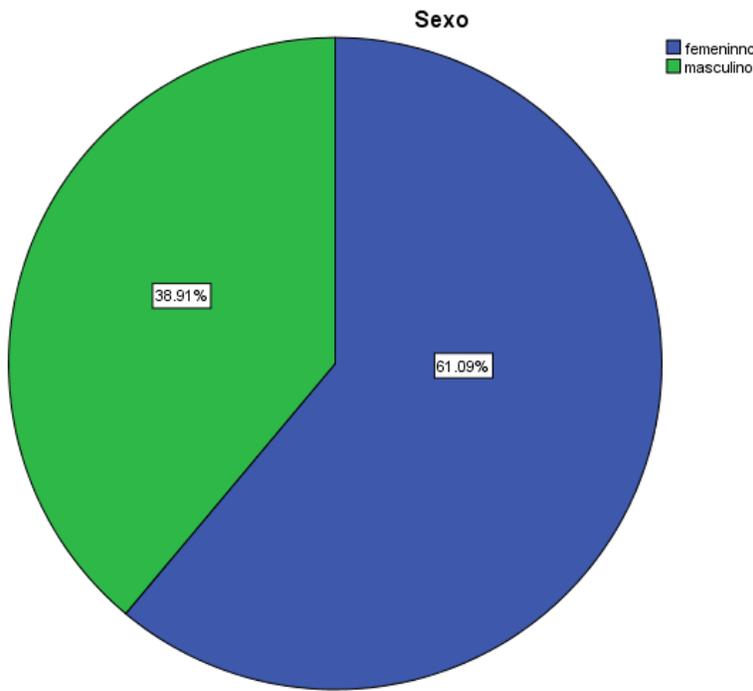


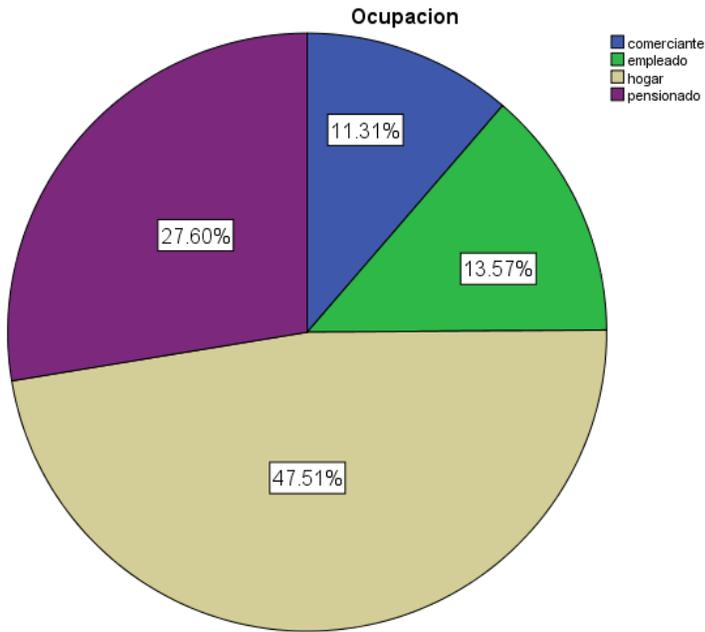
Gráfico 1. Distribución por sexo.

Del total de la población de estudio la media de edad de los pacientes fue de 71 años.

		EDAD
N	Válidos	221
Media		71.00
Mediana		72.84
Moda		72

**Tabla 1. Media de edad**

En cuanto a la distribución de la ocupación se observó que el 47.5 % de la población de estudio se dedicaba al hogar, seguido del 27.6% para población pensionada, en tercer lugar, el 13.6% eran empleados y el 11.3% comerciantes.

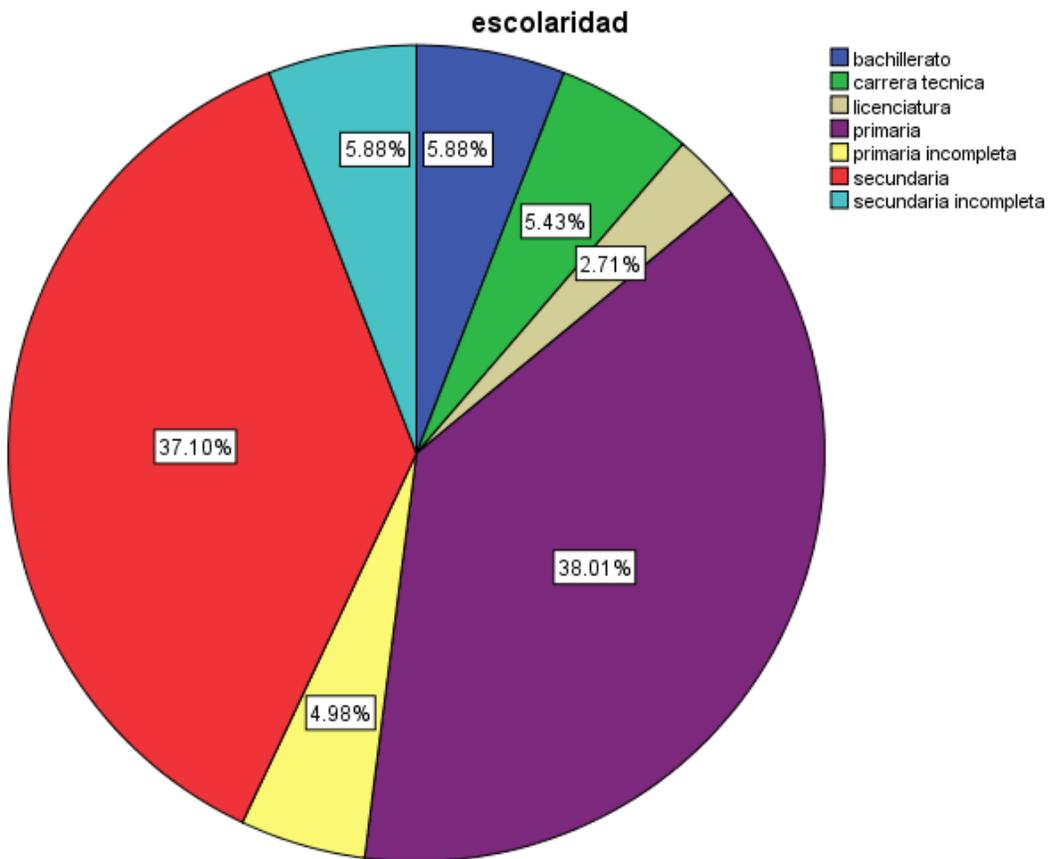


**Gráfico 2. Distribución por ocupación**

Con respecto al grado de escolaridad se observó que el 75% de la población estudiada contaba con educación básica, 38% de la población contaba con primaria completa, seguido del 37.1% con secundaria completa, 5.4% contaba con carrera técnica y solo el 2.7% con licenciatura.

	Frecuencia	Porcentaje
Primaria Completa	84	38
Primaria Incompleta	11	5
Secundaria Completa	82	37.1
Secundaria Incompleta	13	5.9
Bachillerato	13	5.9
Licenciatura Completa	6	2.7
Total	221	100.0

**Tabla 2. Distribución por escolaridad**

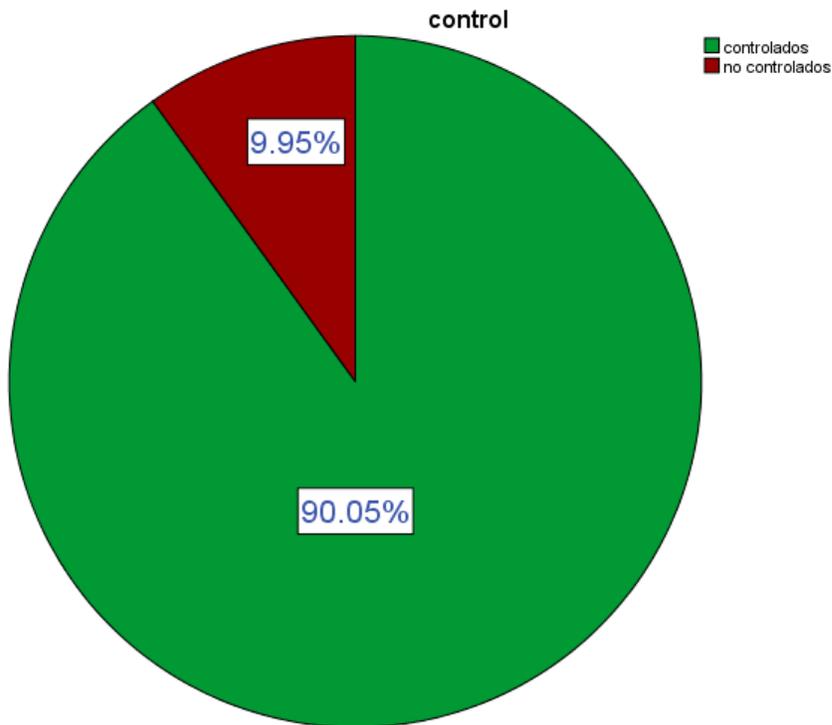


**Gráfico 3. Distribución por escolaridad**

Una de las variables de mayor interés dentro de este estudio fue el control de la hipertensión, donde se observó que aproximadamente el 90.05%, lo cual corresponde a 199 pacientes se encontraban dentro de metas de control, mientras que el 9.95% de los pacientes se encontraban descontrolados, es decir, solo 22 pacientes no cumplían con metas de control.

control		
	Frecuencia	Porcentaje
controlados	199	90.0
Válidos no controlados	22	10.0
Total	221	100.0

**Tabla 3. Control de hipertensión**

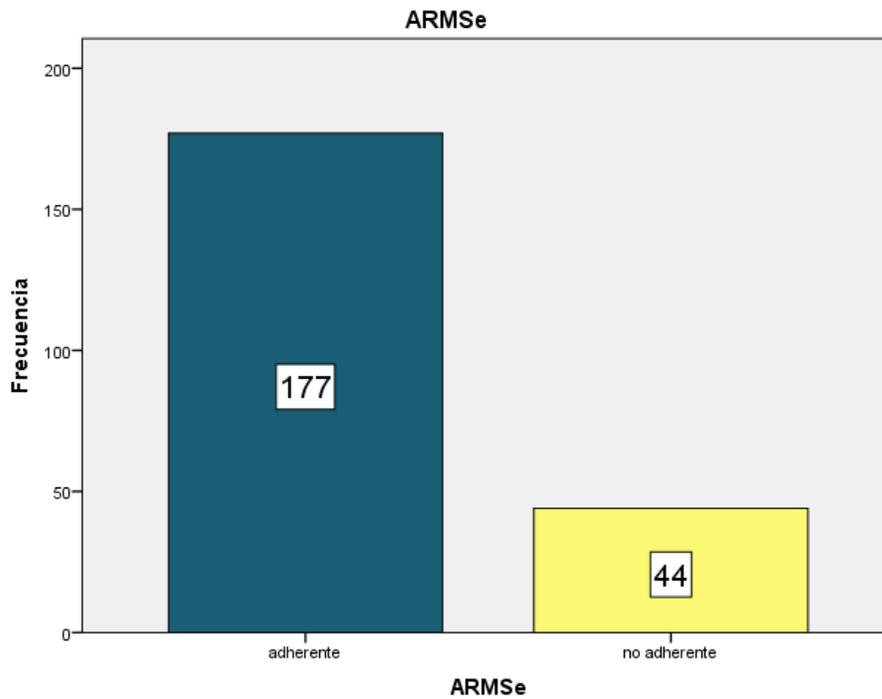


**Gráfico 4. Distribución de acuerdo al control hipertensivo**

En cuanto al parámetro de adherencia al tratamiento farmacológico establecido mediante la escala ARMS-e, se pudo observar que, de nuestros 221 pacientes, el 80.1 % eran adherentes a tratamiento farmacológico, lo que corresponde a 177 pacientes, mientras que solo 44 no resultaron adherentes al tratamiento farmacológico, lo cual corresponde al 19.9% del total de la población estudiada.

ARMSe		
	Frecuencia	Porcentaje
adherente	177	80.1
Válidos no adherente	44	19.9
Total	221	100.0

**Tabla 4. Adherencia al tratamiento farmacológico**



**Gráfico 5. Distribución de acuerdo a la adherencia farmacológica**

Para la variable de funcionalidad familiar establecida por el APGAR familiar se obtuvieron los siguientes resultados: de los 221 pacientes que participaron en el estudio el 87.8% resultaron funcionales lo cual corresponde a 194 pacientes, 12 pacientes presentaron una disfunción familiar leve, 9 pacientes una disfunción moderada y solo 6 una disfunción severa, lo cual corresponde al 5.4%, 4.1% y 2.7% respectivamente.

APGAR		
	Frecuencia	Porcentaje
disfunción leve	12	5.4
disfunción moderada	9	4.1
Válidos disfunción severa	6	2.7
funcional	194	87.8
Total	221	100.0

Tabla 5. Funcionalidad Familiar de acuerdo al APGAR familiar

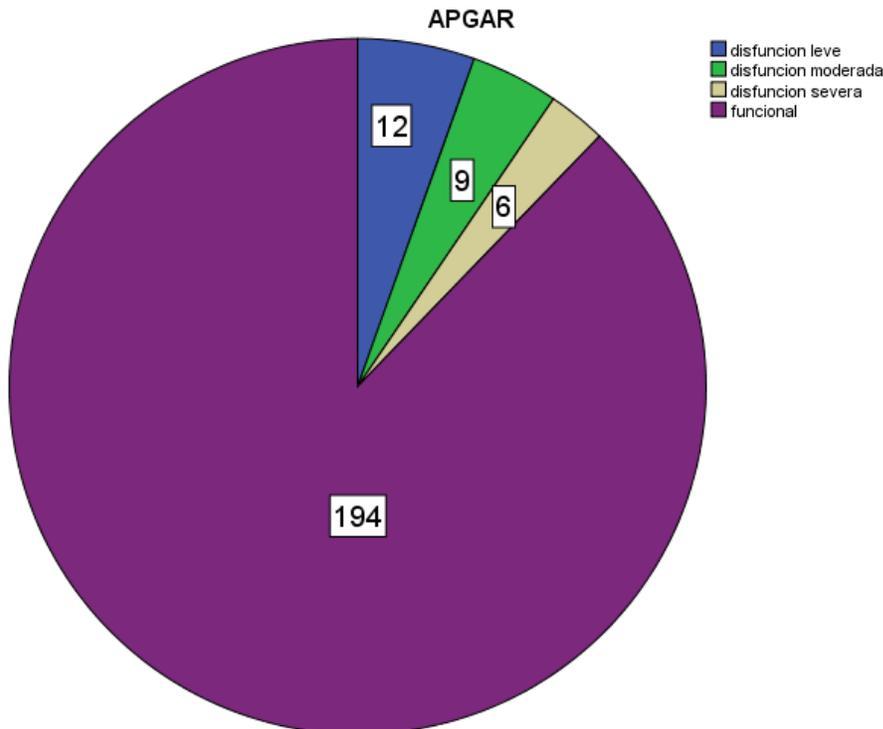
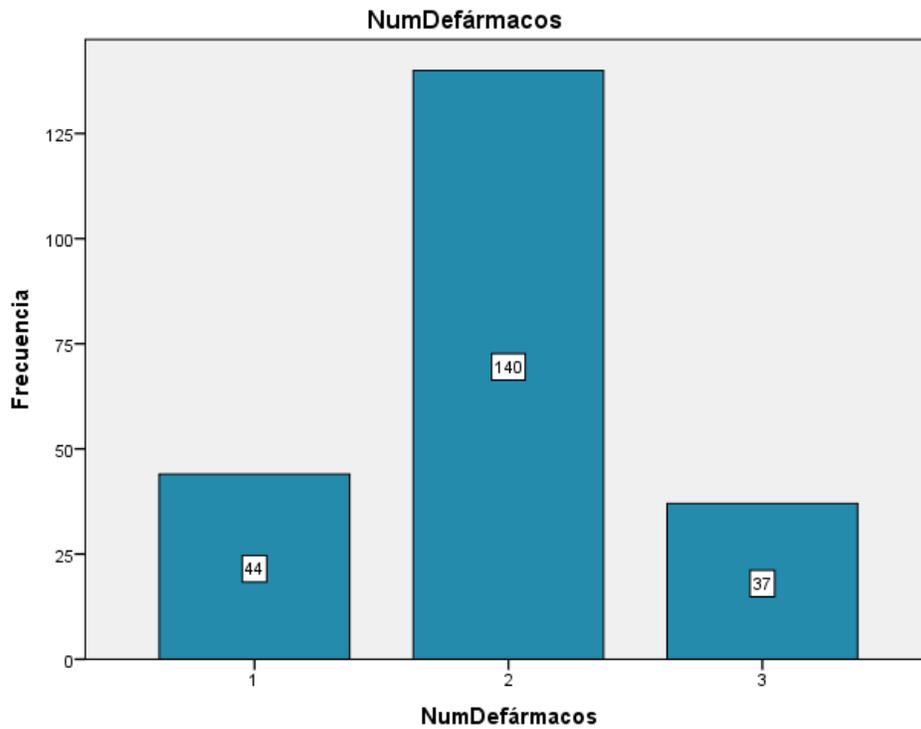


Gráfico 6. Distribución de acuerdo a la funcionalidad familiar

Otra variable de importancia en el estudio fue el número de fármacos antihipertensivos que se encontraban tomando los pacientes para el control de su hipertensión, encontrando que el 63.3% de los pacientes se encontraban recibiendo una terapia dual (140 pacientes), mientras que el 19.9% se encontraban con monoterapia (44 pacientes) y el 16.7% se encontraba con terapia triple (37 pacientes).



**Gráfico 7. Número de fármacos antihipertensivos**

En la tabla 6 se muestra la comparación de la funcionalidad familiar (medida con la aplicación del APGAR familiar) versus la adherencia farmacológica (medida mediante la aplicación del ARMSe) donde se puede observar que a mayor grado de funcionalidad familiar existe una mayor adherencia terapéutica; El 87.1% de los pacientes que resultaron adherentes al tratamiento farmacológico tuvieron una adecuada funcionalidad familiar ( $p=.000$ ), mientras que para el grupo de los no adherentes al tratamiento farmacológico, solamente el 12.9% tenía una adecuada funcionalidad familiar y el 83.3% tuvo una disfunción familiar severa ( $p=.000$ ).

			ARMSe		Total	
			adherente	no adherente		
APGAR	disfuncion leve	Recuento	5	7	12	
		% dentro de APGAR	41.7%	58.3%	100.0%	
	disfuncion moderada	Recuento	2	7	9	
		% dentro de APGAR	22.2%	77.8%	100.0%	
	disfuncion severa	Recuento	1	5	6	
		% dentro de APGAR	16.7%	83.3%	100.0%	
	funcional	Recuento	169	25	194	
		% dentro de APGAR	87.1%	12.9%	100.0%	
	Total	Recuento	177	44	221	
		% dentro de APGAR	80.1%	19.9%	100.0%	
	NumDefármacos	1	Recuento	37	7	44
			% dentro de NumDefármacos	84.1%	15.9%	100.0%
2		Recuento	122	18	140	
		% dentro de NumDefármacos	87.1%	12.9%	100.0%	
3		Recuento	18	19	37	
		% dentro de NumDefármacos	48.6%	51.4%	100.0%	
Total	Recuento	177	44	221		
	% dentro de NumDefármacos	80.1%	19.9%	100.0%		

**Tabla 6. Adherencia farmacológica vs funcionalidad familiar y número de fármacos**

Además, en esa misma tabla, se comparó la adherencia farmacológica versus el número de fármacos, encontrando los siguientes resultados: para el grupo de los pacientes adherentes a tratamiento farmacológico, se encontró que el 87.1% de los pacientes se encontraban recibiendo terapia dual (con dos fármacos antihipertensivos), mientras que del grupo de los no adherentes el 51.4% de los pacientes, se encontraban con terapia triple antihipertensiva (con una significancia estadística de  $p=.000$ ).

		control		Total	
		controlados	no controlados		
APGAR	disfuncion leve	Recuento	6	6	12
		% dentro de APGAR	50.0%	50.0%	100.0%
	disfuncion moderada	Recuento	3	6	9
		% dentro de APGAR	33.3%	66.7%	100.0%
	disfuncion severa	Recuento	1	5	6
		% dentro de APGAR	16.7%	83.3%	100.0%
	funcional	Recuento	189	5	194
		% dentro de APGAR	97.4%	2.6%	100.0%
Total	Recuento	199	22	221	
	% dentro de APGAR	90.0%	10.0%	100.0%	
ARMSe	adherente	Recuento	177	0	177
		% dentro de ARMSe	100.0%	0.0%	100.0%
	no adherente	Recuento	22	22	44
		% dentro de ARMSe	50.0%	50.0%	100.0%
Total	Recuento	199	22	221	
	% dentro de ARMSe	90.0%	10.0%	100.0%	

**Tabla 7. Control hipertensivo vs funcionalidad familiar y adherencia farmacológica**

En la tabla 7 se muestra la comparación de la funcionalidad familiar versus el desenlace, en este caso el control de la presión arterial, encontrando que del grupo de pacientes que se encontraban dentro de metas de control, el 97.4% de los

pacientes controlados tuvieron una adecuada funcionalidad familiar, mientras que el 83.3% de los pacientes no controlados tuvieron una disfunción severa ( $p=.00$ ).

En la misma tabla se realiza la comparación entre adherencia farmacológica versus control hipertensivo en el cual se muestran los siguientes resultados: del grupo de los pacientes que resultaron adherentes al tratamiento farmacológico el 100% se encontraron dentro de metas de control; mientras que, del grupo de los no adherentes, el 50% se encontraron descontrolados, es decir, fuera de metas de control hipertensivo (significancia estadística  $p=.00$ )

## XI. DISCUSION DE RESULTADOS

Este estudio se realizó con la finalidad de establecer la asociación entre la funcionalidad familiar, la adherencia farmacológica y el control hipertensivo en el adulto mayor en la UMF4.

La media de edad de los pacientes que participaron en el estudio fue de 71 años (tabla 1), con una mayor prevalencia en el sexo femenino, 61.09% (grafico 1). También se puede apreciar que la mayoría de la población de dicho estudio ya no es económicamente activa pues el 47.5% se dedicaba al hogar y el 26.6% se encontraba pensionada (gráfico 2).

Después de concluir el estudio se encontraron ciertas similitudes de los resultados obtenidos, con lo que se establece en la literatura consultada, acerca de la adherencia farmacológica, dependiendo del grado de funcionalidad familiar y el control de la hipertensión arterial en el adulto mayor. De acuerdo con los resultados es de gran utilidad la determinación de la funcionalidad familiar, ya que es base y pilar fundamental para un mejor apego al tratamiento farmacológico, así como un mejor pronóstico en la evolución del padecimiento y la disminución de las complicaciones y factores que se asocian directamente a la hipertensión arterial.

En este estudio se determinó que a mayor grado de funcionalidad familiar existe una adecuada adherencia al tratamiento farmacológico y por lo tanto, los pacientes se encontraron dentro de metas de control (tablas 7) , lo cual coincide con el estudio realizado en zonas rurales con pacientes hipertensos que tenían una elevada disfuncionalidad dentro de la familia, asociado a un mal apego y cumplimiento al tratamiento médico<sup>31</sup>, lo cual evidencia que una parte fundamental en el adecuado control de la hipertensión arterial se debe al apoyo familiar de manera conjunta.

También se obtuvieron resultados que no estaban contemplados dentro de los objetivos principales, tales como el efecto del número de fármacos empleados para el control de la hipertensión arterial sobre la adherencia y el control, encontrándose que el 87% (tabla ) de los pacientes que se encontraban dentro de metas de control y con una adecuada adherencia al tratamiento farmacológico, se encontraban recibiendo terapia dual, es decir

con dos fármacos antihipertensivos, lo cual se puede correlacionar positivamente, con lo establecido por las nuevas guías de practica clínica sobre el manejo de la hipertensión en el adulto mayor, las cuales establecen que para lograr un mejor control hipertensivo, se recomienda iniciar terapia dual con dos grupos farmacológicos distintos.

## **XII. CONCLUSIONES**

Debido a su alta prevalencia en México y el mundo de la hipertensión arterial, es importante el estudio de medidas ya sea preventivas o de mantenimiento en la población geriátrica, dando a conocer la importancia y el impacto de las diferentes redes de apoyo familiar, las cuales tienen la capacidad de influir directamente en el desarrollo del proceso salud-enfermedad, ya sea al favorecer la adherencia al tratamiento farmacológico y el control de la enfermedad, o bien precipitar el descontrol y el desarrollo de complicaciones a largo plazo.

Este estudio hace evidente que una adecuada funcionalidad familiar es fundamental para preservar la salud del adulto mayor, lo cual está directamente relacionado con la adherencia al tratamiento farmacológico antihipertensivo y por ende con el control de la enfermedad, teniendo un impacto significativo y positivo para el bienestar del paciente y, por tanto, en su familia.

A pesar de que dentro de los objetivos iniciales de este estudio iban dirigidos a conocer la relación y el papel que desempeña la funcionalidad familiar sobre la adherencia farmacológica y el control de la enfermedad, surgieron algunos resultados que no sólo apoyan dicha teoría, sino que abren paso a diversos cuestionamientos, tales como el uso de terapia dual como tratamiento (dos fármacos antihipertensivos) para lograr una mejor adherencia terapéutica y poder mantener dentro de metas de control a nuestros pacientes adultos mayores con diagnóstico de hipertensión, lo cual aplicaría del mismo modo en aquellos pacientes que son diagnosticados por primera vez.

Ante la relación estrecha observada que guarda la adherencia farmacológica con la familia, es fundamental desarrollar programas específicos enfocados a nuestra población blanco, es decir, los adultos mayores en materia de prevención, con lo cual se busca mejorar la calidad de vida y retrasar en la medida de lo posible el desarrollo de las complicaciones asociada a esta patología.

**XIII. BIBLIOGRAFIA**

1. Domínguez González, Amaury Javier, Morales Gómez, Yisel, Márquez Filiú, Maricel. Modificación de conocimientos sobre crisis hipertensivas en adultos mayores con hipertensión arterial. MEDISAN [Internet]. 2010;14(9):2085-2091. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=368445248002>
2. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2016: Análisis de los principales resultados. Salud Publica Mex. 2016 [consultado 30 agosto 2021];55 Suppl 2: S81-2. Disponible en <http://ensanut.insp.mx>
3. Diario Oficial de la Federación. Norma Oficial Mexicana, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. NOM-030-SSA2-2009 [consultado 30 agosto 2021]. Disponible en: <https://www.cndh.org.mx/DocTR/2016/JUR/A70/01/JUR-20170331-NOR21.pdf>
4. Honorato Pérez J. Adherencia al tratamiento farmacológico [Internet]. Neumologiaysalud.es. [citado el 14 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://www.neumologiaysalud.es/descargas/R8/R81-6.pdf>
5. Placeres Hernández José Fernando, de León Rosales Lázaro, Delgado Hernández Inés. La familia y el adulto mayor. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2011 ago. [citado 22 agosto 21]; 33(4): 472-483. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242011000400010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242011000400010&lng=es).
6. Diagnóstico y tratamiento de hipertensión arterial en el adulto mayor. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, IMSS; 2017. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc> <http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html> #
7. Alfonso Godoy K, Achiong Estupiñan F, Achiong Alemañy M, Achiong Alemañy F, Fernandez Alfonso J, Delgado Pérez L. Factores asociados al hipertenso no controlado. Rev. Med Electrón. 2011 [consultado 30 agosto

- 2021];33(3). Disponible en URL:  
<http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202011/vol3%202011/tema04.htm>
8. Schoenenberger AW, Schoenenberger-Berzins R, Erne P. Arterial hypertension in elderly patients. *Cardiovascular Med.* 2014 [consultado 30 agosto 2021];17(3):76-81. Disponible en: <https://boris.unibe.ch/69808/1/2014%20CardiovascMed%20Schoenenberger%20Hypertension%20in%20Elderly%20Patients.pdf>
  9. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial, en el primer nivel de atención México: secretaria de salud, 2009. Disponible en <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>
  10. G. Mancia, R. Fagard, K. Narkiewicz, *et al.* 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*, 34 (2013), pp. 2159-2219.
  11. Tagle R, Acevedo M. Objetivos terapéuticos en hipertensión arterial: metas de presión arterial en los diversos subgrupos de hipertensos. *Rev médica Clín Las Condes* [Internet]. 2018 [citado el 08 de junio de 2021];29(1):21–32. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-objetivos-terapeuticos-en-hipertension-arterialmetas-S0716864018300105>
  12. M.A. Weber, E.L. Schiffrin, W.B. White, *et al.* Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community: a statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. *J Clin Hypertens (Greenwich)*, 16 (2014), pp. 14-26
  13. Mendoza L. Caracterización de adultos mayores hipertensos en un área de salud. *Revista Cubana de Medicina Integral.* 2018; 34(1): 1-3. [citado el 31 de agosto de 2021].
  14. Neus Pagès-Puigdemont, Valverde-Merino I, Methods to assess medication adherence, *ARS Pharmaceutica*, 2018; 59(3): 163-172. [citado el 31 de

- agosto de 2021]. <https://scielo.isciii.es/pdf/ars/v59n3/2340-9894-ars-59-03-163.pdf>
15. Rodríguez Chamorro M, García Jiménez E, Rodríguez Pérez A, Batanero Hernán C, Pérez Merino E, Screening of validated tests for measuring adherence to pharmacological treatment employed in usual clinical practice. *Pharmaceutical Care*, España, 2020, 22(3): 148-172. [citado el 31 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.pharmcareesp.com/index.php/PharmaCARE/article/view/572>
  16. Gonzalez Bueno J, Calvo Cidoncha E, Sevilla Sanchez D, Espauella Panicot J. Traducción y adaptación transcultural al español del cuestionario ARMS para la medida de la adherencia en pacientes pluripatológicos. *Elsevier. Atención primaria*, España 2017. [Volume 49, Issue 8](#), Pages 459-464. [citado el 31 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656717300045?via%3Dihub>
  17. Mendoza Solis L, Soler Huerta E, Sainz Vázquez L, Analysis of the Dynamics and Family Functionality in Primary Healthcare, *Archivos en medicina Familiar*, México 2006, Vol.8 (1) 27-32. [citado el 31 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medfam/amf-2006/amf061d.pdf>
  18. Moreno Méndez, Jaime Humberto; Chauta Rozo, Laura Camila Funcionalidad familiar, conductas externalizadas y rendimiento académico en un grupo de adolescentes de la ciudad de Bogotá *Psychologia. Avances de la disciplina*, vol. 6, núm. 1, enero-junio, 2012, pp. 155-166 Universidad de San Buenaventura Bogotá, Colombia. [citado el 31 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=297225770006>
  19. Suarez Cuba M, Alcalá Espinosa M. Apgar familiar: una herramienta para detectar disfunción familiar. *Rev. Méd. La Paz* v.20 n.1 La Paz 2014. [citado el 31 de agosto de 2021]. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v20n1/v20n1\\_a10.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/rmcmlp/v20n1/v20n1_a10.pdf)

20. Bellón Saameño J, Delgado Sánchez A, Luna del Castillo J. Validity and reliability of the Apgar-family questionnaire on family function. Elsevier, Atención primaria, España, 2018. [citado el 31 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-validez-fiabilidad-cuestionario-funcion-familiar-apgar-familiar-14357>
21. Vázquez Vigoa A, Fernández Arias MA, Cruz Álvaro NM, Roselló Azcanio Y, Pérez Caballero MD. Percepción de la hipertensión arterial como factor de riesgo. Aporte del día mundial de lucha contra la hipertensión arterial. Rev. Cubana Med. 2006 [consultado 30 agosto 2021]; 45(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232006000300001&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232006000300001&lng=es)
22. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2016: Análisis de los principales resultados. Salud Publica Mex. 2016 [consultado 30 agosto 2021];55 Suppl 2: S81-2. Disponible en <http://ensanut.insp.mx>
23. A.A. Leung, K. Nerenberg, S.S. Daskalopoulou, *et al.* Hypertension Canada's 2016 Canadian Hypertension Education Program Guidelines for Blood Pressure Measurement, Diagnosis, Assessment of Risk. Prevention, and Treatment of Hypertension. Can J Cardiol, 32 (2016), pp. 569-588.
24. P.A. James, S. Oparil, B.L. Carter, *et al.* 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). JAMA, 311 (2014), pp. 507-520.
25. Red local de consulta. ARIMAC 2021. Unidad de Medicina Familiar 04. Niños Héroes. Quitar o sustituir ¿?
26. Williams B., et al., Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial, Rev Esp Cardiol. 2019 [consultado el 31 de agosto del 2021];72(2): 160.e1-e78. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-guia-esc-esh-2018-sobre-el-articulo-S0300893218306791>

27. Hansson L., Lindholm L., Ekbom T. et al. Randomized trial of old and new antihypertensive drugs in the elderly patients: cardiovascular mortality and morbidity. the swedish trial in old patients with hypertension - 2 study. *Lancet*. 2000 [consultado el 31 de agosto del 2021]; 354 (9192): 1751- 1756. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(99\)10327-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(99)10327-1/fulltext)
28. Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and the European Society of Cardiology (ESC). *Euro Heart Jour*. 2007 [consultado el 31 de agosto del 2021]; 28(1):1462-1536. Disponible en: [https://journals.lww.com/jhypertension/fulltext/2018/10000/2018\\_ESC\\_ESH\\_Guidelines\\_for\\_the\\_management\\_of.2.aspx](https://journals.lww.com/jhypertension/fulltext/2018/10000/2018_ESC_ESH_Guidelines_for_the_management_of.2.aspx)
29. Quintana Setién Carlos, Fernández-Britto Rodríguez José Emilio. Adherencia terapéutica farmacológica antihipertensiva en adultos de atención primaria y factores relacionados con su incumplimiento. *Rev cubana Invest Bioméd* [Internet]. 2009 Jun [citado 18 agosto 2021]; 28(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002009000200007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002009000200007&lng=es).
30. Molina G, Comparación de variables biomédicas y funcionales (APGAR familiar) en pacientes del programa de salud cardiovascular. División de rectoría y regulación sanitaria. Departamento de programas de las personas, programa del adulto. 2002.
31. Olvera AS, Müggenburg M, Vigil R. Adherencia terapéutica y funcionalidad familiar en personas con hipertensión arterial. Biblioteca Las Casas, 2014; 10 (2). Disponible en <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0771.pdf>
- 32.

**XII. ANEXOS.**

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Actividades	Mar 21	Abr 21	May 21	Jun 21	Jul 21	Ago 21	Sep 21	Oct 21	Nov 21	Dic 21	Ene 22	Feb 22	Mar 22	Abr 22	May 22	Jun 22	Jul 22	Ago 22			
Seleccionar línea de investigación	R	R																			
Elegir título		R																			
Búsquedas bibliográficas		R	R	R																	
Realizar justificación			R	R																	
Realizar tabla de variables				R	R																
Marco teórico		R	R	R																	
Plantear hipótesis y objetivos				R	R	R															
Diseño de estudio			R	R																	
Material y método				R	R	R	R														
Consideraciones éticas				X			R	R	R	R											
Subir a página SIRELSIS							R	R	R	R											
Aplicación de encuestas										R	R	R	R	R							
Resultados														R	R	R	R	R			
Análisis y conclusión																	R	R			

**ESCALA DE APGAR FAMILIAR**

**ASOCIACIÓN ENTRE LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR, LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y EL CONTROL DEL ADULTO MAYOR CON HIPERTENSIÓN EN LA UMF 4.**

Rodríguez Ballesteros Jesús Antonio <sup>1</sup>, Gabriela Peña Trinidad <sup>2</sup>, Paloma Gabriela Martínez Valle <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Médico Residente de Segundo Año de la Especialidad de Medicina Familiar UMF No. 4 “Niños Héroes”

<sup>2</sup>Médico Especialista en Medicina Familiar, Coordinador de Educación Clínica e Investigación de la Unidad de Medicina Familiar No. 4

<sup>3</sup>Médico Especialista en Ginecología con Maestría en Ciencias. Adscripción UMF No. 4. Salud Reproductiva

FUNCION	NUNCA (0)	CASI NUNCA (1)	ALGUNAS VECES (2)	CASI SIEMPRE (3)	SIEMPRE (4)
Me satisface la ayuda que recibo de mi familia cuando tengo algún problema o necesidad.					
Me satisface la participación que mi familia me brinda y me permite.					
Me satisface como mi familia acepta y apoya mis deseos de emprender nuevas actividades.					
Me satisface como mi familia expresa afectos y responde a mis emociones, como rabia, tristeza, amor, etc.					
Me satisface como compartimos en mi familia: a) el tiempo para estar juntos, b) los espacios de la casa, c) el dinero.					

**Interpretación del puntaje:**

De acuerdo con la puntuación obtenida en la aplicación del cuestionario los resultados se clasifican de la siguiente forma:

Normal	17-20 puntos
Disfunción leve	16-13 puntos
Disfunción moderada	12-10 puntos
Disfunción severa	≤ 9 puntos

## **TEST DE ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO ARMS-E**

### **ASOCIACIÓN ENTRE LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR, LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y EL CONTROL DEL ADULTO MAYOR CON HIPERTENSIÓN EN LA UMF 4.**

Rodríguez Ballesteros Jesús Antonio <sup>1</sup>, Gabriela Peña Trinidad <sup>2</sup>, Paloma Gabriela Martínez Valle <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Médico Residente de Segundo Año de la Especialidad de Medicina Familiar UMF No. 4 “Niños Héroes”

<sup>2</sup>Médico Especialista en Medicina Familiar, Coordinador de Educación Clínica e Investigación de la Unidad de Medicina Familiar No. 4

<sup>3</sup>Médico Especialista en Ginecología con Maestría en Ciencias. Adscripción UMF No. 4. Salud Reproductiva

PREGUNTAS	NUNCA (1)	ALGUNAS VECES (2)	CASI SIEMPRE (3)	SIEMPRE (4)
1. ¿Con que frecuencia olvida tomar sus medicinas?				
2. ¿Con que frecuencia decide no tomar sus medicamentos?				
3. ¿Con que frecuencia olvida recoger de la farmacia las medicinas que le han recetado?				
4. ¿Con frecuencia se queda sin medicinas?				
5. ¿Con que frecuencia se salta una dosis de su medicación antes de ir al médico?				
6. ¿Con que frecuencia deja de tomar sus medicinas cuando se siente mejor?				
7. ¿Con que frecuencia deja de tomar sus medicinas cuando se siente mal?				
8. ¿Con que frecuencia deja de tomar sus medicinas por descuido?				
9. ¿Con que frecuencia cambia la dosis de su medicación y la adapta a sus necesidades (Cuándo se toma más o menos pastillas de las que debería)?				
10. ¿Con que frecuencia olvida tomar sus medicinas cuando debe tomarlas más de una vez al día?				

11. ¿Con que frecuencia retrasa ir a recoger sus medicamentos?				
12. ¿Con que frecuencia planifica recoger de la farmacia sus medicamentos antes de que se le acaben?				

 <p style="text-align: center;">                 INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL                  COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD                  UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 4, "NIÑOS HEROES"             </p> <p style="text-align: center;"><b>ASOCIACIÓN ENTRE LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR, LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y EL CONTROL DEL ADULTO MAYOR CON HIPERTENSIÓN EN LA UMF 4.</b></p> <p style="text-align: center;">                 Rodríguez Ballesteros Jesús Antonio <sup>1</sup>, Gabriela Peña Trinidad <sup>2</sup>, Paloma Gabriela Martínez Valle <sup>3</sup>  <sup>1</sup>Médico Residente de Segundo Año de la Especialidad de Medicina Familiar UMF No. 4 "Niños Héroes"  <sup>2</sup>Médico Especialista en Medicina Familiar, Coordinador de Educación Clínica e Investigación de la Unidad de Medicina Familiar No. 4  <sup>3</sup>Médico Especialista en Ginecología con Maestría en Ciencias. Adscripción UMF No. 4. Salud Reproductiva             </p>	FOLIO:
	FECHA:  Día      Mes      Año

### HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**INSTRUCCIONES:** Por favor lea cuidadosamente y llene los datos que se le soliciten. Todos los rubros deben ser llenados.

DATOS GENERALES	
Nombre: _____	
Edad: _____	Fecha de nacimiento: _____
Número de afiliación: _____	Consultorio: _____
Escolaridad: _____	Domicilio: _____
Ocupación: _____	Turno: _____

Sexo: _____	Número telefónico: _____
Peso: _____	IMC: _____
Talla: _____	Fecha de diagnóstico de Hipertensión arterial: _____
Presión Arterial: _____ ( mm/Hg)	
Número de fármacos utilizados en el tratamiento de su hipertensión: ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3	Tratamiento: _____

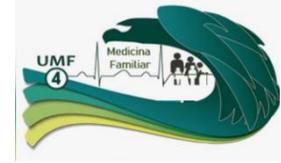
### RESULTADOS

	Escala APGAR familiar	Test ARMS-e:
Puntuación		

Aplicó la encuesta: \_\_\_\_\_



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



**Carta de consentimiento informado para participación en  
protocolos de investigación.**

Nombre del estudio:	“Asociación entre la funcionalidad familiar, la adherencia al tratamiento farmacológico y el control del adulto mayor con hipertensión en la UMF 4”
Patrocinador externo (si aplica):	No aplica
Lugar y fecha:	Ciudad de México a _____ Unidad de Medicina Familiar No. 4 “Niños Héroes”
Número de registro institucional:	
Justificación y objetivo del estudio:	Se le está invitando a participar en un estudio de investigación que tiene como objetivo comprender la asociación que existe entre la funcionalidad familiar, la adherencia al tratamiento farmacológico y el control de su hipertensión. Su participación contribuirá de forma positiva para entender el impacto que tiene la funcionalidad familiar en el control de la hipertensión.
Procedimientos:	Si usted decide participar, se le realizarán una serie de preguntas las cuales servirán para responder 2 encuestas, el <b>APGAR familiar</b> y el Test de adherencia al tratamiento farmacológico <b>ARMS-e</b> que consisten en una serie de 5 y 12 preguntas respectivamente. Los cuestionarios serán respondidos de forma individual por cada paciente, en los cuales solo responderán marcando con una “X” las opciones de respuesta (nunca, casi nunca, algunas veces, siempre y casi siempre). Y se realizará la toma de su presión arterial.
Posibles riesgos y molestias:	Riesgo mínimo: Puede causar molestia en la toma de la Presión Arterial, al sentir una pequeña presión en su brazo. El tiempo que durará la participación en la investigación será máximo de 15 minutos.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Este estudio ayudará a tener un mejor entendimiento y conocer el grado de adherencia y funcionalidad familiar, y su impacto en el control de la Hipertensión Arterial. En base a lo anterior establecer acciones y medidas de apoyo, que permitan un adecuado control de su hipertensión y de esta forma retrasar el desarrollo de las complicaciones asociadas.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Al finalizar, los participantes podrán conocer su grado de funcionalidad familiar y el grado de adherencia al tratamiento farmacológico, así como los riesgos que conlleva en su control de la enfermedad y en su salud. Los resultados generales pueden ser publicados en revistas científicas o en carteles que se publicaran dentro de su UMF No. 4.
Participación o retiro:	Si NO desea participar, o ya que fue iniciada la serie de preguntas, y desea suspenderla. NO TENDRÁ CONSECUENCIA, no habrá represalias ni afectación a sus citas o valoraciones médicas subsecuentes.

Privacidad y  
confidencialidad:

En caso de aceptar, la información y los datos personales que se requieran serán confidenciales y se hará del conocimiento del participante los resultados individuales o generales si así lo solicita. La información será confidencial en todo momento, y no se proporcionará información a ninguna persona ajena a esta investigación.

**Declaración de consentimiento:**

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

No acepto participar en el estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra solo para este estudio.

Si acepto participar y que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros, conservando su sangre hasta por \_\_\_\_ años tras lo cual se destruirá la misma.

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

Investigadora o Investigador

Responsable:

Gabriela Peña trinidad. [gabypt1309@yahoo.com](mailto:gabypt1309@yahoo.com) Tel: 5549011340

Colaboradores:

Paloma Gabriela Martínez Valle. [paloma102@hotmail.com](mailto:paloma102@hotmail.com) Tel: 5514917249

Jesús Antonio Rodríguez Ballesteros. [jesus.majinboo@hotmail.com](mailto:jesus.majinboo@hotmail.com) Tel: 5581882953

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité Local de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: [comité.eticainv@imss.gob.mx](mailto:comité.eticainv@imss.gob.mx)

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del participante

Testigo 1

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio.

**Clave: 2810-009-013**

## INDICE DE TABLAS

**ASOCIACIÓN ENTRE LA FUNCIONALIDAD FAMILIAR, LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO Y EL CONTROL DEL ADULTO MAYOR CON HIPERTENSIÓN EN LA UMF 4.**

Rodríguez Ballesteros Jesús Antonio <sup>1</sup>, Gabriela Peña Trinidad <sup>2</sup>, Paloma Gabriela Martínez Valle <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Médico Residente de Segundo Año de la Especialidad de Medicina Familiar UMF No. 4 “Niños Héroes”

<sup>2</sup>Médico Especialista en Medicina Familiar, Coordinador de Educación Clínica e Investigación de la Unidad de Medicina Familiar No. 4

<sup>3</sup>Médico Especialista en Ginecología con Maestría en Ciencias. Adscripción UMF No. 4. Salud Reproductiva

<b>UMF 04</b>	<b>2020</b>
NIÑO DE 0 A 9 AÑOS	7348
ADOLESCENTE DE 10 A 19 AÑOS	6,793
MUJER DE 20 A 59 AÑOS	21 041
HOMBRE DE 20 A 59 AÑOS	17 094
ADULTO MAYOR DE 60 Y +	18610
No especificados	21
<b>TOTAL</b>	<b>69 818</b>

Tabla 1. Distribución de población adscrita a la UMF 4 según grupo de edad. RED LOCAL DE CONSULTA. ARIMAC 2020.