



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

FACULTAD DE MEDICINA

**“ASOCIACIÓN ENTRE HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA Y
DETERIORO COGNITIVO LEVE EN PACIENTES DE 45-60 AÑOS DE
EDAD”**

TESIS

QUE COMO PARTE DE LOS REQUISITOS PARA OBTENER EL
DIPLOMA DE LA

ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA: MÉD. GRAL GIOVANNA MELISSA LÓPEZ VILLASEÑOR

SANTIAGO DE QUERÉTARO, QRO. FEBRERO 2024

MED. GRAL. GIOVANNA MELISSA LÓPEZ
VILLASEÑOR

ASOCIACIÓN ENTRE HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA Y DETERIORO
COGNITIVO LEVE EN PACIENTES DE 45-60 AÑOS DE EDAD

2024



Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales
de Información



Asociación entre Hipertensión Arterial Sistémica y
Deterioro Cognitivo Leve en pacientes de 45-60 años
de edad.

por

Giovanna Melissa López Villaseñor

se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional](#).

Clave RI: MEESN-302688



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina
Especialidad de Medicina Familiar

ASOCIACIÓN ENTRE HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA Y DETERIORO
COGNITIVO LEVE EN PACIENTES DE 45-60 AÑOS DE EDAD

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la
Especialidad en Medicina Familiar

Presenta:

Médico General: Giovanna Melissa López Villaseñor

Dirigido por:

Mtro. Iván Martínez Garrido

SINODALES

Mtro. Iván Martínez Garrido Presidente	_____	Firma
Med. Esp. Alicia Zulema Herrera Melo Secretario	_____	Firma
Med. Esp. Ivonne Rosillo Ortiz Vocal	_____	Firma
Med. Esp. José Luis Loya Martínez Suplente	_____	Firma
M.I.M.G. Julia Monzerrath Carranza Torres Suplente	_____	Firma

Director de la Facultad de Medicina Director de Investigación y Posgrado

Centro Universitario
Querétaro, Qro.
Febrero 2024
México

RESUMEN

Introducción: Hipertensión Arterial Sistémica es una de las enfermedades crónicas más frecuente en nuestro país, su prevalencia es de 31.5%, constituyendo el principal problema clínico del adulto, en cuanto al deterioro cognitivo leve se refiere a la alteración de la función cognitiva que no afecta las actividades de la vida cotidiana. **Objetivo:** Determinar la asociación entre Hipertensión Arterial Sistémica y Deterioro Cognitivo Leve en pacientes de 45-60 años de edad. **Metodología:** Estudio transversal, comparativo, observacional, analítico, que se realizará en pacientes usuarios de la Unidad de Medicina Familiar No. 15 IMSS Querétaro. Las variables a considerar son: edad, sexo, hipertensión arterial sistémica, control de la enfermedad, deterioro cognitivo leve, alternancia conceptual, capacidad visuoconstructiva, identificación, memoria corto plazo, lenguaje, atención, Abstracción, orientación temporal. Tamaño de la muestra se calculó con la fórmula para estudios descriptivos para una población infinita, nivel de confianza de 95% ($Z\alpha=1.64$), margen de error del 0.05, tomando antecedente de mayor prevalencia; se realizará un muestreo probabilístico aleatorio. El análisis estadístico incluirá promedios, porcentajes, desviaciones estándar, intervalos de confianza. Estudio sujeto a normas éticas internacionales. **Resultados:** Predominio del sexo femenino con un total de 60.1% (155 pacientes), donde 50.3% presentan HAS (78 mujeres), 51.2% se encuentran en metas de control. El Deterioro Cognitivo Leve se presentó en el 35.3% (91 pacientes), 59.3% del sexo femenino (54 mujeres), 40.6% del sexo masculino (37 hombres). El 62.6% de estos pacientes tenían HAS (57 pacientes), de los cuales 61.4% se encontraban controlados (35 pacientes). El 26.3% de los pacientes que tuvieron deterioro cognitivo leve no presentaban antecedente de HAS (34 pacientes) pero las comorbilidades más relacionadas fueron obesidad, sobrepeso, hipotiroidismo, lupus eritematoso sistémico. **Conclusiones:** El estudio contribuye a conocer la asociación entre HAS y Deterioro Cognitivo Leve en una edad más temprana que a la que se presenta normalmente, lo que nos lleva a poder realizar un diagnóstico y retrasar o evitar las complicaciones como la demencia. **Palabras clave:** Hipertensión arterial, Deterioro conectivo Leve.

SUMMARY

Introduction: Systemic Arterial Hypertension (SAH) is one of the chronic illnesses more frequent in our country, his prevalencia is of 31.5%, constituting the main clinical problem of the adult, regarding the Mild Cognitive Impairment refers to the alteration of the cognitive function that does not affect the activities of the daily life. **Aim:** Determines the association between Systemic Arterial Hypertension and Mild Cognitive Impairment in patients of 45-60 years of age. **Methodology:** Transversal study, comparative, observational, analytical, that will realise in patient users of the Unit of Familiar Medicine No. 15 IMSS Querétaro. The variables to consider are: age, sex, systemic arterial hypertension, control of the illness, mild cognitive impairment, conceptual alternation, capacity visual, identification, short memory term, language, attention, abstraction, temporary orientation. Size of the sample calculated with the formula for descriptive studies for an infinite population, level of confidence of 95% ($Z\alpha = 1.64$), margin of error of the 0.05, taking antecedent of elder prevalencia; it will realise a random probabilistic sampling. The statistical analysis will include averages, percentages, standard deviations, intervals of confidence. Subject study to international ethical norms. **Results:** Predominance of the feminine sex with a total of 60.1% (155 patients), where 50.3% present SAH (78 women), 51.2% find in put of control. The Mild Cognitive Impairment presented in 35.3% (91 patients), 59.3% of the feminine sex (54 women), 40.6% of the masculine sex (37 men). 62.6% of these patients had SAH (57 patients), of which 61.4% found controlled (35 patients). 26.3% of the patients that had Mild Cognitive Impairment did not present antecedent of SAH (34 patients) but the comorbilidades more related were obesity, overweight, hypothyroidism, systemic, lupus erythematosus. **Conclusions:** The study contributes to know the association go in SAH and Mild Cognitive Impairment in an earlier age that to which presents usually, what carries us to be able to realise a diagnostic and delay or avoid the complications like the dementia. **Keywords:** Systemic Arterial Hypertension, Mild Cognitive Impairment.

DEDICATORIAS

A mi mamá Tony y mi hermana Danna por su amor incondicional, por estar siempre presentes apoyándome y haciendo que me supere día a día, enseñándome a no rendirme nunca. A mis abuelos Felipe e Irma por ser uno de los pilares para seguir, y a toda mi familia por su apoyo, los amo!!!.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesora de tesis Dra. Alicia Zulema Herrera Melo, al Dr. Iván Martínez Garrido, a la Dra. Elvia Trinidad Calvillo Tinoco, así como a cada uno de mis profesores por compartir sus conocimientos para crecer como médicos y lograr el término de la especialidad.

A mis compañeros, en especial a mi amiga Karli por ser el apoyo en tiempos difíciles y llenos de estrés. Lo logramos!!!! Te quiero amiga.

ÍNDICE

Contenido	Página
Resumen	i
Summary	ii
Dedicatorias	iii
Agradecimientos	iv
Índice	v
Índice de cuadros	vi
I. INTRODUCCIÓN	1
I.1 OBJETIVO GENERAL	3
I.2 HIPÓTESIS DE TRABAJO	4
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	5
II.1 Prevalencia	5
II.2 Definición	6
II.3 Clasificación	8
II.4 Fisiopatología	11
III. METODOLOGÍA	16
III.1 Diseño de la investigación	16
III.2 Variables a estudiar e instrumentos de medición	18
III.3 Procedimiento y estrategia	18
III.4 Consideraciones éticas	19
III.5 Análisis estadístico	20
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN	23
VI. CONCLUSION	24
VII. PROPUESTAS	25
VIII. LITERATURA CITADA	26
APÉNDICE	30

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro I	23
Cuadro II	24
Cuadro III	25
Cuadro IV	26
Cuadro V	28
Cuadro VI	31
Cuadro VII	32

I. INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial sistémica es una de las enfermedades más comunes en nuestro entorno, a pesar de que el diagnóstico se considera fácil es dependiente de quien lo realiza, por lo que tiene riesgo de ser infradetectada.

Esta enfermedad se define con las cifras de presión arterial sistólica mayor o igual a 140mmHg o de presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg, la mejor técnica considerada para diagnóstico es MAPA (monitorización ambulatoria de la presión arterial), además ayuda a conocer el valor pronóstico para desarrollar evento cerebral vascular.

Según la OMS, en el año 2015 en el mundo hay 1130 millones de personas con hipertensión, dos tercios de esta población vive en países de recursos bajos, aproximadamente 1 de cada 5 personas tienen la enfermedad controlada, una de las metas mundiales es reducir la prevalencia de hipertensión 25% para 2025.

En México afecta principalmente a la población adulta, en población mayor de 20 años 15.2 millones de personas padecen hipertensión, la prevalencia es de 20.9% sexo femenino y 15.3% sexo masculino, en Querétaro 18% de la población es diagnosticado con misma enfermedad. De los adultos con diagnóstico previo 65.8% de los hombres y 73.7% de las mujeres se encuentran bajo tratamiento farmacológico. Esta enfermedad junto sus complicaciones causa mortalidad de 138 personas al día.

El deterioro cognitivo se define como la alteración de las funciones mentales como lo son la memoria, orientación, comprensión, lenguaje, conducta y personalidad, pero no afecta las actividades diarias del paciente como en el caso de la demencia.

Los principales cambios que se presentan son pérdida de volumen y adelgazamiento de la corteza frontal, disminución del volumen neuronal, cambios en la sinapsis, disminución de neurotransmisores, disminución del flujo sanguíneo cerebral. Además, para presentar esta enfermedad influye el estado anímico, relación familiar y social, presencia de otras enfermedades.

Es una enfermedad infradetectada en personas mayores de 65 años, lo que hace aún más difícil detectarlo a una edad más temprana, por lo que se debe evaluar en personas con presencia de factores de riesgo para llevar a cabo un seguimiento y tratamiento correcto.

La OMS refiere aproximadamente 35.6 millones de personas en el mundo presentan diagnóstico de algún tipo de trastorno neurocognitivo, En Latinoamérica la prevalencia de deterioro cognitivo en personas mayor de 65 años es de 3.8 -6.3%. En México según el Estudio Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (Enasem) reporta que 7% de la población mexicana cursa con algún tipo de trastorno neurocognitivo menor y 3% cursa con demencia.

De acuerdo a lo anterior la hipertensión arterial sistémica es una de las enfermedades más frecuentes en este país. La mayoría de la población se encuentra bajo tratamiento médico sin embargo es muy poco el porcentaje que se encuentra dentro de cifras controladas de TA, lo que lleva a presentar complicaciones en tiempo menor, como lo es el daño vascular pudiendo evolucionar a un deterioro cognitivo que lo común es que se presente en personas de la tercera edad.

I.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la asociación entre Hipertensión Arterial Sistémica y Deterioro Cognitivo Leve en pacientes de 45-60 años de edad.

I.2 HIPÓTESIS DE TRABAJO

HIPOTESIS NULA: El 30% o menos de los pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica presentan Deterioro Cognitivo Leve, comparado con 15% o menos de los pacientes sin Hipertensión Arterial Sistémica que tienen Deterioro Cognitivo Leve.

HIPOTESIS ALTERNA: Más del 30% de los pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica presentan Deterioro Cognitivo Leve, en comparación con más del 15% de los pacientes sin Hipertensión Arterial Sistémica que tienen Deterioro Cognitivo Leve.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

II.1 Prevalencia

La prevalencia de Hipertensión arterial sistémica (HAS) en México se encuentra entre las más altas, ya que la media mundial oscila en 26.4%. En nuestro país, según la Encuesta Nacional de Salud 2012, la prevalencia reportada de hipertensión arterial es de 31.5% y en adultos con obesidad se incrementa a 42.3% y con diabetes a 65.6%. Del 2006 al 2012 la tendencia de hipertensión arterial se ha mantenido estable tanto en hombres como en mujeres y la proporción de individuos con diagnóstico previo no aumentó en los últimos 6 años. De los adultos diagnosticados con HAS el 73.6% reciben tratamiento y menos de la mitad tienen la enfermedad en control. ⁽¹⁾

En cuanto a la prevalencia de HAS los estados del norte de nuestra república alcanzan cifras de prevalencia aún mayores. Aunque definitivamente se ha mejorado la detección, lamentablemente en 61% de las personas detectadas con HAS en la encuesta nacional 2000 desconocían ser portadores de la enfermedad, situación que es de extrema importancia, ya que, en general, en México el paciente acude al médico cuando han transcurrido varios años desde el inicio de su HAS y, probablemente, ya habrá en su mayoría algún grado de daño a algún órgano blanco. ⁽⁵⁾

En México, la prevalencia de hipertensos con tensión arterial controlada es de 45.6% según la encuesta ENSANUT 2016 ⁽¹⁴⁾. La HAS se ha mantenido entre las primeras nueve causas de muerte en México y en estos últimos años, ha aumentado la tasa de mortalidad 29.9%, lo que ubicó a la hipertensión arterial sistémica en 2015 como la enfermedad crónica responsable de 18.1% del total de muertes y como el principal factor de riesgo de muertes prevenibles ⁽²¹⁾.

Las tasas de mortalidad entre los individuos mayores han disminuido, mientras que la expectativa de vida ha aumentado; en consecuencia, se han

incrementado los casos de demencia en el plano global. Antes de llegar a la demencia, los pacientes pasan por un estado intermedio, llamado deterioro cognitivo leve, que no interfiere con las actividades diarias normales de las personas. Éste es más común a medida que se envejece, pero factores de riesgo modificables como la HAS puede intervenir en el aceleramiento de este proceso y afectar a individuos menores de 65 años. Una identificación temprana del deterioro cognitivo leve se realiza por la prueba MoCA (Montreal Cognitive Assesment) en pacientes con hipertensión arterial sistémica ayudaría a conformar tratamientos para su control eficaz y lentificar el proceso del deterioro cognitivo. ⁽²⁾

II.2 Definición

II.2.1 HAS

La HAS es una de las enfermedades crónicas más frecuente en nuestro país, con una prevalencia de 31.5%. ⁽¹⁾ Por su frecuencia, consecuencias y complejidad, constituye el principal problema clínico del adulto en una sociedad donde la población de edad cada vez más avanzada va aumentando progresivamente.

Se define como una presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg o una presión arterial diastólica $>$ o igual a 90 mmHg medidas en consulta. Se utiliza la misma clasificación para jóvenes, adultos de mediana edad y ancianos. La HAS en adultos se sitúa alrededor de un 30-45%, con una prevalencia global estandarizada por edad del 24% de los varones y 20% de las mujeres en 2015.

Los valores alterados de la presión arterial aumentan la incidencia de algunos eventos cardiovasculares (ictus hemorrágico, ictus isquémico, infarto de miocardio, muerte súbita y enfermedad arterial periférica), enfermedad renal termina, aumento de riesgo de deterioro cognitivo y demencia.

Desde 2011, las guías británicas del National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) y, posteriormente, diferentes sociedades científicas e instituciones recomiendan realizar una monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) para confirmar el diagnóstico de Hipertensión Arterial, reducir los sesgos de la presión arterial en consulta y permitir la detección de la hipertensión arterial de bata blanca y de la hipertensión arterial enmascarada. La MAPA consiste

en la realización de múltiples medidas de la presión arterial de forma automática, durante la actividad normal del individuo y en un periodo de 24 horas. ⁽⁴⁾

Para una correcta medición de presión arterial la AHA/AMA recomienda las siguientes 7 estrategias: 1) No conversar, 2) vejiga vacía, 3) usar el tamaño correcto del manguito del baumanómetro, 4) coloque el manguito BP en el brazo desnudo, 5) apoyar el brazo al nivel del corazón, 6) mantenga las piernas sin cruzar y 7) apoyar espalda y pies. ⁽⁶⁾ Se diagnostica como hipertenso de acuerdo a los siguientes parámetros diagnósticos ⁽¹⁾:

- Promedio de 24 horas > o igual 130/80 mmHg.
- Horas diurnas (en estado de despierto) promedio > o igual 135/85 mmHg.
- Horas nocturnas (en estado de dormido) promedio > o igual 120/70 mmHg. Promedio > o igual 135/85 mmHg en determinaciones domiciliarias repetitivas durante el día.

II.2.2 Deterioro Cognitivo

El deterioro cognitivo se define como un conjunto de signos y síntomas que se caracteriza por la pérdida o deterioro de las funciones mentales en distintos rubros como la memoria, orientación, cálculo, comprensión, juicio, lenguaje, reconocimiento visual, conducta y personalidad. ⁽²⁶⁾

La cognición es la capacidad que permite al ser humano desarrollar una vida sin dificultad, resolviendo problemas y situaciones, manteniendo un correcto aprendizaje y procesando correctamente la información del ambiente, para recordarla y utilizarla posteriormente. Las personas que presenten un envejecimiento cerebral normal o fisiológico mantendrán esta capacidad durante todos sus años de vida. ⁽⁷⁾

Se observan los siguientes cambios en el sistema nervioso central: Hay pérdida neuronal progresiva, principalmente de la sustancia blanca, la atrofia cerebral es evidente por un ensanchamiento ventricular, el volumen cerebral tiene una disminución progresiva, hay disminución en la conectividad a nivel de hipocampo y la región temporoparietal que condiciona un defecto del procesamiento

de nueva información, los neurotransmisores se encuentran disminuidos, principalmente la acetilcolina que participa junto con el sistema límbico para el procesamiento del aprendizaje, el cual es más lento en el adulto mayor, los cambios vasculares asociados a la edad se caracterizan por la formación de ateromas pequeños, engrosamiento y remplazo del tejido muscular por tejido fibroso haciendo los vasos más gruesos y rígidos (arterioesclerosis).⁽⁹⁾

En 1988 se introdujo el concepto deterioro cognitivo leve por Reisberg y definido en 1991 por Flicker, en 1999 Petersen publica los criterios originales de la Clínica

Mayo y lo define como un síndrome que cursa con un déficit cognitivo superior al esperado para la edad y el nivel cultural de la persona, sin que se vean alteradas las actividades de la vida diaria y sin que se cumplan criterios de demencia⁽⁷⁾, cabe mencionar que no toda persona que presente deterioro cognitivo leve evoluciona a demencia. En 2003 se organizó una conferencia internacional para llegar a un consenso sobre el concepto de DCL. Son propuestos los criterios ampliados de la Clínica Mayo.

II.3 Clasificación

Según la Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial la HAS se clasifica de la siguiente manera⁽³⁾

Clasificación de la presión arterial medida en consulta y definición de los grados de HAS.

CATEGORIA	SISTOLICA		DIASTOLICA	
	(mmHg)		(mmHg)	
Optima	<120	y	<80	
Normal	120-129	y/o	80-84	
Normal – alta	130-139	y/o	85-89	
HAS grado 1	140-159	y/o	90-99	
HAS grado 2	160-179	y/o	100-109	
HAS grado 3	> o igual 180	y/o	> o igual 110	
HAS sistólica aislada	> o igual 140	y	<90	

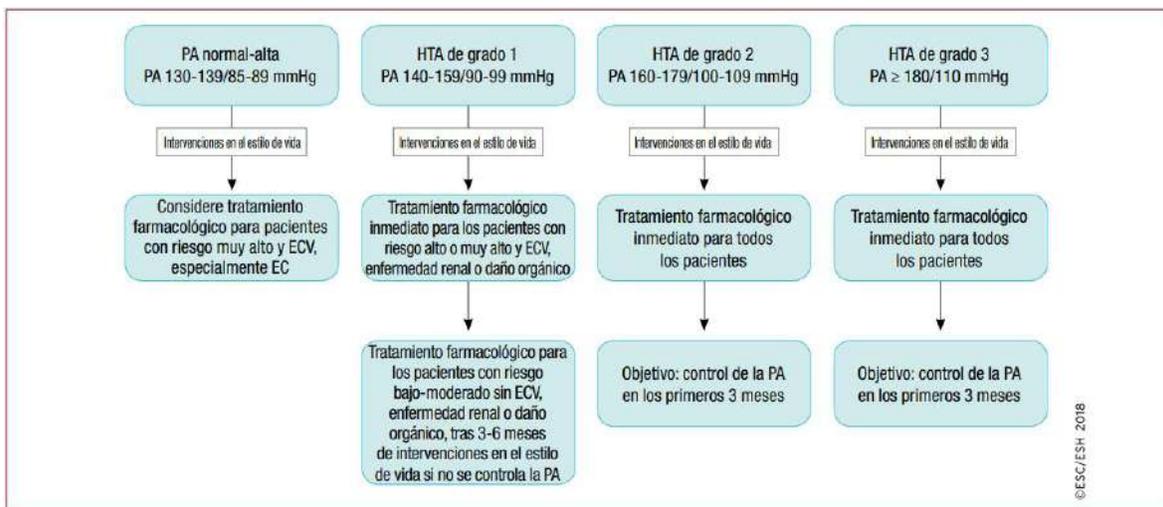
HAS estadio I: cuando la presión sistólica está entre 140 y 159 mm Hg o la presión diastólica está entre 90 y 99 mm Hg. Sin embargo, si el enfermo tiene diabetes o daño renal con proteinuria, debe ser catalogado como hipertenso estadio II y es indicación formal de tratamiento farmacológico obligado con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o antagonistas del receptor de la angiotensina (ARA II), solos o en combinación con otros fármacos (incluyendo diuréticos o calcioantagonistas) para el logro de cifras de presión arterial óptimas (< 130/80 mm Hg). ⁽³⁾

HAS estadio II: presión sistólica es mayor de 160 mm Hg o cuya presión diastólica es mayor de 100 mm Hg. En general, este grupo difícilmente responde a un solo medicamento, por lo que la terapia inicial puede ser con tratamiento combinado, y es recomendable un diurético tiazídico a dosis habituales en mayores de 55 años o un calcioantagonista, sobre todo en sujetos jóvenes. Es conveniente señalar que, si el enfermo es además diabético, tiene proteinuria, o hay evidencia de daño renal o a otro órgano blanco, se le debe considerar de riesgo mayor. ⁽³⁾

HAS estadio III: cifras de presión sistólica > 180 mm Hg o con presión diastólica mayor de 110 mm Hg, difícilmente responden a un solo fármaco. En

sujetos que súbitamente cambian su patrón de hipertensión de nivel I o II hacia una hipertensión de muy difícil control, la posibilidad de un factor endocrino, metabólico o bien estructural, como estenosis de arterias renales por aterosclerosis, siempre debe tenerse en mente. Por lo tanto, más que continuar agregando antihipertensivos se debe descartar un componente agregado. ⁽³⁾

Se recomienda iniciar la medicación hipotensora al mismo tiempo que las intervenciones en el estilo de vida. El primer objetivo del tratamiento farmacológico sea la reducción de la PA a < 140/90 mmHg para todos los pacientes. Si el tratamiento se tolera bien, se establecen valores de PA ≤ 130/80 mmHg para la mayoría de los pacientes. Para los pacientes diabéticos en tratamiento hipotensor, se recomienda un objetivo de PAS en consulta de 130 mmHg o inferior si se tolera el tratamiento. ⁽³⁾



La HAS aumenta la prevalencia de daño cerebral, el accidente isquémico transitorio (AIT) y el ictus son las manifestaciones clínicas agudas más graves. En la fase asintomática, el daño cerebral se puede detectar mediante Resonancia magnética como hiperdensidades de sustancia blanca, microinfartos silentes, que en su gran mayoría son pequeños y profundos (infartos lacunares), microsangrados y atrofia cerebral. Las hiperdensidades de sustancia blanca y los infartos silentes se asocian con mayor riesgo de ictus y deterioro cognitivo debido a demencia vascular y degenerativa. El deterioro cognitivo se debe al menos en parte a la HAS y se debe considerar la realización de pruebas cognitivas durante la

evaluación clínica de pacientes hipertensos con antecedentes que indiquen deterioro cognitivo prematuro. ⁽³⁾

II.4 Fisiopatología

El mantener una presión arterial normal es el resultado de un equilibrio entre el gasto cardiaco y las resistencias vasculares periféricas. ⁽²⁸⁾ La fisiopatología de la HAS es compleja, afecta al sistema renal, hormonal, cardiovascular y neurológico, diversos factores están involucrados, principalmente el sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA), entre otros como la endotelina, óxido nítrico, prostaciclina, catecolaminas, vasopresina, tromboxano A2 y diversas sustancias vasopresoras endógenas. ⁽²⁷⁾

La renina es secretada por las células yuxtaglomerulares en el riñón, esto controlado por la perfusión renal, composición del líquido tubular y extra renal y sistema nervioso simpático, la angiotensina II inhibe la secreción de la renina, mientras que la ACTH estimula su secreción. La Angiotensina II es el vasoconstrictor más potente dentro de la circulación, alguna de sus funciones son inducción de la contracción de músculo liso vascular, síntesis y secreción de aldosterona en la corteza suprarrenal, liberación de noradrenalina en las fibras terminales adrenérgicas y modulación del transporte de sodio en los túbulos renales. ⁽²⁷⁾

Además, se encuentran involucrados factores genéticos, ambientales, por ejemplo, en algunas ocasiones modificando la alimentación y estilo de vida mejoran las cifras de presión arterial manteniéndose en control. ⁽²⁹⁾

Al existir cifras de presión arterial elevadas en las personas adultas, presentan mayor riesgo de sufrir un daño vascular cerebral, y exacerbación de demencia, generando un daño severo en los mecanismos de homeostasis, como la regulación del flujo sanguíneo cerebral y presión microvascular, daño celular, estrés oxidativo, disfunción endotelial, procesos inflamatorios y disfunción de la barrera hematoencefálica. ⁽³⁰⁾

Criterios centrales para el diagnóstico de deterioro cognitivo leve.

Criterio	Criterios originales de Clínica Mayo	Consenso, criterios ampliados	NIA-AA	DSM-5
1. Cambios en la memoria identificados por paciente, informador o médico	X			
1. Cambios en la cognición identificados por paciente o informador	X	X	X	
2. Deterioro en la memoria detectado de forma objetiva	X			
3. Deterioro en uno o más de los dominios cognitivos que superan lo esperado para la edad y nivel educativo	X	X	X	
4. Función cognitiva conservada	X			
5. Mantenimiento de grado de independencia funcional en las actividades diarias	X	X	x	X
6. Ausencia de demencia	X	X	x	x

En 2007 el Grupo de Investigación de Demencia 10/66 estimó que la prevalencia global de deterioro cognitivo leve varía de 5 a 36% ⁽⁸⁾.

Existen factores predictores del Deterioro cognitivo y del inicio de la demencia, entre ellos se citan la edad, el sexo, el nivel educativo, la historia familiar de demencia o el ser portador del alelo de la apolipoproteína E (ApoE4), las dificultades en la memoria, los problemas de la marcha o el volumen del hipocampo. Podemos diferenciar factores predictores biológicos, psicológicos o

sociodemográficos, en los que la intervención temprana podría retrasar las consecuencias negativas. ⁽¹⁰⁾

La cognición podemos estructurarla en diferentes dominios: memoria, atención, función ejecutiva, capacidad visuoespacial, y lenguaje. En función de cuál de estos dominios se ve afectado, el Deterioro Cognitivo Leve puede clasificarse en:

Amnésico: afecta casi exclusivamente a la memoria, y especialmente, a la episódica, que está relacionada con el almacenamiento y recolección de eventos autobiográficos.

Amnésico multidominio: además de la memoria se ven afectados otros dominios (con más frecuencia la función ejecutiva o el lenguaje).

No amnésico: cuando se altera la función ejecutiva, la capacidad visuoespacial o el lenguaje, sin afectación de la memoria.

No amnésico multidominio: cuando se ven alterados 2 o más dominios diferentes a la memoria. ⁽⁷⁾

El pronóstico evolutivo del Deterioro Cognitivo Leve es incierto. Algunos autores, como Gauthier, estiman un riesgo de conversión a demencia en 2 años del 11-33% y otros, como Hansson, establecen que entre el 40-60% de los pacientes que son diagnosticados con Deterioro Cognitivo Leve pueden evolucionar y desarrollar una Enfermedad de Alzheimer en los siguientes 5 años. ⁽⁷⁾

El primer paso en el abordaje de un paciente con deterioro de las funciones cognitivas consiste en documentar que existe esta alteración, por medio de pruebas neuropsicológicas que ayudan al tamizaje y detección de los individuos con deterioro cognitivo. En este estudio se realizará el instrumento MoCA (Montreal Cognitive Assessment).

El instrumento de Evaluación Cognitiva de Montreal (MoCA) evalúa 6 dominios: memoria (5 puntos), capacidad visuoespacial (4 puntos), función ejecutiva (4 puntos), atención/concentración/memoria de trabajo (5 puntos), lenguaje (5

puntos) y orientación (6 puntos), ⁽¹³⁾, cualquier persona que comprenda y siga sus instrucciones puede administrar el MoCA ⁽¹²⁾, el tiempo de aplicación es de 15 minutos⁽¹¹⁾ y debe realizarse en un espacio privado, bien iluminado y sin ninguna distracción.

Su sensibilidad y su especificidad para la detección de pacientes con Deterioro Cognitivo Leve son del 90 y el 87%. Se ha demostrado que para el cribado de la función cognitiva en general tiene mejor desempeño que otras pruebas más comunes, como el *Mini-Mental State Examination* (MMSE) ⁽¹³⁾.

Es una prueba válida y confiable para la detección de demencia en una población de adultos mayores mexicanos. El instrumento mostró además adecuada confiabilidad intraobservador, con un alfa de Cronbach de 0.95 y adecuada consistencia interna (0,89), sensibilidad del 80% y la especificidad del 75% para detectar Deterioro Cognitivo Leve en mexicanos ⁽¹³⁾.

De acuerdo a un estudio realizado en México, acerca del tamizaje para Deterioro Cognitivo Leve en pacientes mexicanos, se concluye una puntuación en MoCa de 26 puntos para Deterioro Cognitivo Leve con una sensibilidad de 80% y especificidad de 75%, mientras que 24 puntos indican Demencia con una sensibilidad de 98% y especificidad de 93% ⁽³¹⁾.

Desde hace tiempo se ha estudiado la relación entre hipertensión arterial y la función cognitiva en diferentes grupos de edad. Diversos estudios han demostrado que la presión arterial elevada durante la cuarta y quinta década de la vida, principalmente no tratada, aumenta el riesgo de presentar deterioro cognitivo 20-30 años más tarde. ^(23,24)

La prevalencia de Deterioro Cognitivo Leve en pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica es de 30%, en pacientes menores de 60 años es de 44%, mientras que en mayores de 60 años 28%. ⁽³²⁾

Como se ha demostrado en diversos estudios la hipertensión arterial es un factor de riesgo para el desarrollo de demencia y su progresión. Así como cambios cognitivos que se encuentran asociados al mal control de la presión arterial. ⁽²⁵⁾

De acuerdo al estudio Bermejo-Pareja y colaboradores se encontró relación significativa entre la relación que existe con el tratamiento de la hipertensión arterial sistémica y el desarrollo de demencia, encontrando que la hipertensión no tratada presenta riesgo significativo a desarrollar demencia. Liu y colaboradores demostraron que la función cognitiva óptima se logra con una presión arterial diastólica de 80mmHg y una presión arterial sistólica de 135mmHg. ⁽²⁵⁾

III. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal, comparativo, con pacientes usuarios y derechohabientes de la UMF 15 IMSS Querétaro que acudan a consulta mensual de control de Hipertensión Arterial Sistémica. Se dividieron en 2 grupos, grupo 1: Pacientes con hipertensión arterial sistémica, grupo 2: Pacientes sin hipertensión arterial sistémica.

El tamaño de la muestra se calculó con la fórmula para comparar proporciones de dos grupos para una población infinita, con nivel de confianza de 95% ($Z\alpha=1.64$), margen de error del 0.05. Tomando la prevalencia de 30%.

Donde:

n=Tamaño muestral

$Z \alpha$ }
 $Z \beta$ } constante 8.6

P_1 : 0.30 (30%) Prevalencia de Deterioro Cognitivo Leve en pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica.

Q_1 : 0.7

P_2 : 0.15 (15%) Prevalencia de Deterioro Cognitivo Leve en pacientes sin Hipertensión Arterial Sistémica.

Q_2 : 0.85

$$n = \frac{(K)(P_1Q_1 + P_2Q_2)}{(P_1 - Q_1)^2}$$

$$n = \frac{8.6 [(0.30)(0.7) + (0.15)(0.85)]}{(0.30 - 0.15)^2}$$

$$n = \frac{8.6 [(0.21) + (0.1275)]}{(0.15)^2}$$

$$n = \frac{8.6 (0.3375)}{0.0225}$$

$$n = \frac{2.9025}{0.0225}$$

n= 129 por grupo.

La técnica muestral se realizará por conveniencia, esto quiere decir, se elegirá a la población de la UMF 15 que cuenten con los criterios de inclusión y que acepten participar en el estudio, y se agruparan dependiendo de esto, que estén en sala de espera para consulta de medicina familiar en el día determinado de la elección.

Los criterios de inclusión fueron: edad de 45-60 años, sexo indistinto, usuarios de la UMF 15 Querétaro, aceptar participar en este estudio firmando consentimiento informado. Grupo 1: Además de lo anterior, presentar 2 cifras de presión arterial previas mayor o igual de 140/90mmHg, acudir a citas de atención médica por lo menos 6 meses subsecuentes en el último año sin importar control tensional. Grupo 2 : Además de lo anterior, no tener antecedentes de hipertensión arterial sistémica.

Se excluyeron los pacientes con antecedentes de Diabetes mellitus 2, trauma cráneo encefálico, enfermedad vascular cerebral, enfermedades trombóticas, tumores cerebrales, abuso de drogas u otras sustancias tóxicas, epilepsia, diagnóstico de otras demencias, analfabetas. Ingesta de medicamentos como memantina, donepezilo, galantamina, rivastigmina. Los criterios de eliminación fueron pacientes que no respondan el test completo, pacientes que tengan como resultado en MoCa Test < o igual a 24 puntos (Demencia).

III.1 Variables a estudiar e instrumentos de medición.

Se estudiaron variables sociodemográficas como sexo y nivel educativo. Variables clínicas como Hipertensión Arterial Sistémica, control de la HAS, comorbilidades, COVID 19, Deterioro cognitivo Leve.

En este estudio se realizará el instrumento MoCA (Montreal Cognitive Assessment), el cual evalúa 6 dominios: memoria (5 puntos), capacidad visuoespacial (4 puntos), función ejecutiva (4 puntos), atención/concentración/memoria de trabajo (5 puntos), lenguaje (5 puntos) y orientación (6 puntos), se concluye una puntuación en MoCa de 26 puntos para Deterioro Cognitivo Leve, mientras que 24 puntos indican Demencia.

III.2 Procedimiento y estrategia.

Una vez obtenida la autorización por el comité local de investigación, se solicitará permiso a las autoridades correspondientes de UMF 15 de la delegación 23 de Querétaro para realizar la investigación en el servicio correspondiente.

Se acudirá de Lunes a Viernes en horario matutino y/o vespertino a UMF 15 Querétaro para seleccionar a los usuarios que acudan a las citas mensuales de control de enfermedades crónico degenerativas que cumplan con los criterios de selección para conformar ambos grupos de estudio, se informará en que consiste el estudio, así como riesgos y beneficios.

Ya que el paciente autorice su participación se procederá a firmar el consentimiento informado y se iniciará con la recolección de datos personales para después realizar toma de tensión arterial con los siguientes aspectos: Relajación física (evitar ejercicio físico en los 30 minutos previos a la medición). Reposo: por lo menos de 5 minutos antes de la toma de la presión. Evitar actividad muscular isométrica, con el paciente sentado con la espalda recta y un buen soporte; el brazo izquierdo descubierto apoyado a la altura del corazón; piernas sin cruzar y pies apoyados cómodamente sobre el suelo. Evitar hacer la medición en casos de malestar, con vejiga llena, necesidad de defecar. Propiciar un ambiente tranquilo. Minimizar la actividad mental: no hablar, no preguntar. Evitar el consumo de cafeína

o tabaco en los 30 minutos previos. La toma de T/A se realizará con esfigmomanómetro manual marca Riester.

Al tener la cifra de presión arterial se ubicará a los pacientes en 2 grupos de estudio los cuales serán pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica y pacientes sin HAS, cada grupo se conformará de 129 pacientes sin importar sexo, respetando el rango de edad (45-60 años). Se le otorgará una hoja impresa la cual contiene el instrumento MoCA el cual deberá contestar con lapicero en un periodo no mayor de 15 minutos, al término se realizará una base de datos en Excel, se informará el resultado; se le otorgará orientación en caso de que exista daño para retrasar o evitar el avance hacia un Deterioro Cognitivo Mayor (Demencia), así como, se le informará al médico familiar tratante para inicio de protocolo de estudio.

III.3 Consideraciones éticas

En el presente estudio se contempla la reglamentación ética vigente al someterse a un comité de ética e investigación local en salud, ante el cual se presentará para su revisión, evaluación y aceptación.

La información se utilizará solo para el cumplimiento de los objetivos del estudio. Se apega a la NOM 012 SSA3 2012 y a la Declaración de Helsinki, respeta el artículo 11 “En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación. Así como el artículo 20 “Para tomar parte en un proyecto de investigación, los individuos deben ser participantes voluntarios e informados” y artículo 21 “Siempre debe respetarse el derecho de los participantes en la investigación a proteger su integridad. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de los individuos, la confidencialidad de la información del paciente y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física y mental y su personalidad”.

También el artículo 23 que refiere “deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social.”

Se trabajará de manera directa con los pacientes, por lo que es necesario contar con un consentimiento informado el cual debe ir firmado por cada paciente. No implica ningún riesgo para los pacientes. Se informará su resultado al término de contestar el instrumento, en caso que el paciente sea catalogado como Deterioro Cognitivo Leve o Demencia serán enviados a geriatría y/o neurología para su estudio.

III.4 Análisis estadístico

El plan de análisis incluyó estadística descriptiva a través de medias, porcentajes, desviaciones estándar, intervalos de confianza, razón de momios y el estadístico de Mantel Haenszel. El proceso de la información se llevó a cabo con ayuda del software SPSS versión 29.0.1.0.

IV. RESULTADOS

Se estudiaron 258 pacientes de la UMF 15 Querétaro, divididos en dos grupos con y sin HAS.

Se encontró predominio del sexo femenino con un total de 60.1% (IC 95%; 1.34-1.46) (155 pacientes) donde 50.3% presentan HAS (IC 95%; 1.44-1.56) (78 mujeres), 51.2% se encuentran en metas de control, (IC 95%; 0.63-0.83) (40 mujeres). (CUADRO I).

Se encontró que existe asociación con una prueba de Chi cuadrada de Pearson con valor de 8.981, con valor de $p= 0.003$. (CUADRO II).

Odds ratio de HAS con valor 2.212 (IC 95%; 1.310-3.734) por lo que es estadísticamente significativo. (CUADRO III).

El nivel educativo que predominó fue nivel secundaria con 31.4%, (IC 95%; 1.25-1.46) (81 pacientes), seguido de nivel bachillerato con el 31.0% (IC 95%; 1.25-1.47) (80 pacientes) (CUADRO IV).

Las comorbilidades más frecuentes fueron, obesidad 37.6% (IC 95%; 1.39-1.60) (97 pacientes) y sobrepeso 35.3% (IC 95%; 1.32-1.53) (91 pacientes), más frecuente sobrepeso en el sexo femenino (52 mujeres) (IC 95%; 1.32-1.53), así como obesidad en el sexo masculino (48 hombres) (IC 95%; 1.29-1.60). (CUADRO V).

De los pacientes estudiados, el 68.6% (IC 95%; 1.63-1.74) (177 pacientes de ambos sexos) no cuentan con antecedentes de COVID 19.

El Deterioro Cognitivo Leve se presentó en el 35.3% (IC 95%; 1.59-1.71) (91 pacientes), 59.3% del sexo femenino (54 mujeres) (IC 95%; 1.30-1.51) y 40.6% del sexo masculino (37 hombres) (IC 95%; 1.32-1.47). (CUADRO VI).

El 62.6% de estos pacientes tenían HAS (57 pacientes) (IC 95%, 1.44-1.56), de los cuales 61.4% se encontraban controlados (35 pacientes) (IC 95%; 1.00-1.00). El 26.3% de los pacientes que tuvieron deterioro cognitivo leve no presentaban antecedente de HAS (34 pacientes) (IC 95%; 1.66-1.81) pero las comorbilidades más relacionadas fueron obesidad, sobrepeso, hipotiroidismo, lupus eritematoso sistémico.

Las funciones cognitivas más afectadas en los pacientes con deterioro cognitivo leve con HAS fueron capacidad visuoespacial 27.9% (36 pacientes) (IC 95%; 1.09-1.34), alteración conceptual 26.3% (34 pacientes) (IC 95%; 1.38-1.62) y memoria a corto plazo 25.5% (33 pacientes) (IC 95%; 1.19-1.46). (CUADRO VII).

Las funciones cognitivas más afectadas en los pacientes con deterioro cognitivo leve sin HAS fueron, alteración conceptual 26.5% (34 pacientes) (IC 95%; 1.43-1.57), memoria a corto plazo 12.4% (16 pacientes) (IC 95%; 1.47-1.61), capacidad visuoespacial 7.7% (10 pacientes) (IC 95%; 1.49-1.63). (CUADRO VII).

- CUADRO I

		Estadístico	Error estándar	
HAS	Media	1.50	.031	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.44	
		Límite superior	1.56	
	Media recortada al 5%	1.50		
	Mediana	1.50		
	Varianza	.251		
	Desv. estándar	.501		
	Mínimo	1		
	Máximo	2		
	Rango	1		
	Rango intercuartil	1		
	Asimetría	.000	.152	
	Curtosis	-2.016	.302	
	HAS CONTROLADA	Media	.73	.051
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	.63	
		Límite superior	.83	
Media recortada al 5%		.70		
Mediana		.50		
Varianza		.664		
Desv. estándar		.815		
Mínimo		0		
Máximo		2		
Rango		2		
Rango intercuartil		1		
Asimetría		.528	.152	
Curtosis		-1.296	.302	

Fuente. Hoja de recolección de datos del protocolo “Asociación entre Hipertensión arterial sistémica y Deterioro cognitivo leve en pacientes de 45-60 años de edad”.

- CUADRO II

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8.981 ^a	1	.003		
Corrección de continuidad ^b	8.217	1	.004		
Razón de verosimilitud	9.054	1	.003		
Prueba exacta de Fisher				.004	.002
Asociación lineal por lineal	8.946	1	.003		
N de casos válidos	258				

a. 0 casillas (.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 45.50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Fuente. Hoja de recolección de datos del protocolo “Asociación entre Hipertensión arterial sistémica y Deterioro cognitivo leve en pacientes de 45-60 años de edad”.

- CUADRO III ODDS RATIO

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Odds ratio para HAS (1.0 / 2.0)	2.212	1.310	3.734
Para cohorte DETERIORO = 1.0	1.676	1.184	2.373
Para cohorte DETERIORO = 2.0	.758	.630	.912
N de casos válidos	258		

Fuente. Hoja de recolección de datos del protocolo “Asociación entre Hipertensión arterial sistémica y Deterioro cognitivo leve en pacientes de 45-60 años de edad”

• CUADRO IV NIVEL EDUCATIVO

	NIVEL		Estadístico	Error estándar		
SEXO	0	Media	1.58	.116		
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.33		
			Límite superior	1.82		
		Media recortada al 5%	1.59			
		Mediana	2.00			
		Varianza	.257			
		Desv. estándar	.507			
		Mínimo	1			
		Máximo	2			
		Rango	1			
		Rango intercuartil	1			
		Asimetría	-.348	.524		
		Curtosis	-2.115	1.014		
		1	1	Media	1.48	.074
				95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.33
Límite superior	1.63					
Media recortada al 5%	1.48					
Mediana	1.00					
Varianza	.255					
Desv. estándar	.505					
Mínimo	1					
Máximo	2					
Rango	1					
Rango intercuartil	1					
Asimetría	.090			.350		
Curtosis	-2.085			.688		
2	2			Media	1.36	.054
				95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.25
		Límite superior	1.46			
		Media recortada al 5%	1.34			
		Mediana	1.00			
		Varianza	.233			
		Desv. estándar	.482			
		Mínimo	1			

	Máximo		2	
	Rango		1	
	Rango intercuartil		1	
	Asimetría		.604	.267
	Curtosis		-1.678	.529
3	Media		1.36	.054
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.25	
		Límite superior	1.47	
	Media recortada al 5%		1.35	
	Mediana		1.00	
	Varianza		.234	
	Desv. estándar		.484	
	Mínimo		1	
	Máximo		2	
	Rango		1	
	Rango intercuartil		1	
	Asimetría		.583	.269
	Curtosis		-1.703	.532
4	Media		1.39	.089
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.21	
		Límite superior	1.57	
	Media recortada al 5%		1.37	
	Mediana		1.00	
	Varianza		.245	
	Desv. estándar		.495	
	Mínimo		1	
	Máximo		2	
	Rango		1	
	Rango intercuartil		1	
	Asimetría		.487	.421
	Curtosis		-1.889	.821

a. SEXO es constante cuando NIVEL = 5. Se ha omitido.

Fuente. Hoja de recolección de datos del protocolo “Asociación entre Hipertensión arterial sistémica y Deterioro cognitivo leve en pacientes de 45-60 años de edad”.

- CUADRO V COMORBILIDADES

		COMORBILIDADES	Estadístico	Error estándar		
SEXO	1	Media	1.43	.052		
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.32		
			Límite superior	1.53		
		Media recortada al 5%	1.42			
		Mediana	1.00			
		Varianza	.248			
		Desv. estándar	.498			
		Mínimo	1			
		Máximo	2			
		Rango	1			
		Rango intercuartil	1			
		Asimetría	.294	.253		
		Curtosis	-1.957	.500		
		2	2	Media	1.49	.051
				95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.39
Límite superior	1.60					
Media recortada al 5%	1.49					
Mediana	1.00					
Varianza	.253					
Desv. estándar	.503					
Mínimo	1					
Máximo	2					
Rango	1					
Rango intercuartil	1					
Asimetría	.021			.245		
Curtosis	-2.042			.485		
3	3			Media	1.13	.059
				95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.00
		Límite superior	1.25			
		Media recortada al 5%	1.08			
		Mediana	1.00			
		Varianza	.113			
		Desv. estándar	.336			
		Mínimo	1			

	Máximo		2	
	Rango		1	
	Rango intercuartil		0	
	Asimetría		2.381	.414
	Curtosis		3.909	.809
5	Media		1.18	.122
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	.91	
		Límite superior	1.45	
	Media recortada al 5%		1.15	
	Mediana		1.00	
	Varianza		.164	
	Desv. estándar		.405	
	Mínimo		1	
	Máximo		2	
	Rango		1	
	Rango intercuartil		0	
	Asimetría		1.923	.661
	Curtosis		2.037	1.279
6	Media		1.00	.000
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.00	
		Límite superior	1.00	
	Media recortada al 5%		1.00	
	Mediana		1.00	
	Varianza		.000	
	Desv. estándar		.000	
	Mínimo		1	
	Máximo		1	
	Rango		0	
	Rango intercuartil		0	
	Asimetría		.	.
	Curtosis		.	.
7	Media		1.40	.100
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.19	
		Límite superior	1.61	
	Media recortada al 5%		1.39	
	Mediana		1.00	
	Varianza		.250	
	Desv. estándar		.500	

Mínimo	1	
Máximo	2	
Rango	1	
Rango intercuartil	1	
Asimetría	.435	.464
Curtosis	-1.976	.902

Fuente. Hoja de recolección de datos del protocolo “Asociación entre Hipertensión arterial sistémica y Deterioro cognitivo leve en pacientes de 45-60 años de edad”.

- CUADRO VI DETERIORO COGNITIVO

	DETERIORO		Estadístico	Error estándar
SEXO	1	Media	1.41	.052
		95% de intervalo de confianza para la media		
		Límite inferior	1.30	
		Límite superior	1.51	
		Media recortada al 5%	1.40	
		Mediana	1.00	
		Varianza	.244	
		Desv. estándar	.494	
		Mínimo	1	
		Máximo	2	
		Rango	1	
		Rango intercuartil	1	
		Asimetría	.387	.253
		Curtosis	-1.893	.500
	2	Media	1.40	.038
		95% de intervalo de confianza para la media		
		Límite inferior	1.32	
		Límite superior	1.47	
		Media recortada al 5%	1.38	
		Mediana	1.00	
		Varianza	.240	
		Desv. estándar	.490	
		Mínimo	1	
		Máximo	2	
		Rango	1	
		Rango intercuartil	1	
		Asimetría	.433	.188
		Curtosis	-1.835	.374

Fuente. Hoja de recolección de datos del protocolo “Asociación entre Hipertensión arterial sistémica y Deterioro cognitivo leve en pacientes de 45-60 años de edad”.

- CUADRO VII FUNCIONES COGNITIVAS AFECTADAS

	MEMORIA		Estadístico	Error estándar		
DETERIORO	1	Media	1.12	.047		
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.03		
			Límite superior	1.22		
		Media recortada al 5%	1.08			
		Mediana	1.00			
		Varianza	.110			
		Desv. estándar	.331			
		Mínimo	1			
		Máximo	2			
		Rango	1			
		Rango intercuartil	0			
		Asimetría	2.377	.340		
		Curtosis	3.803	.668		
			2	Media	1.77	.029
				95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.71
Límite superior	1.83					
Media recortada al 5%	1.80					
Mediana	2.00					
Varianza	.178					
Desv. estándar	.422					
Mínimo	1					
Máximo	2					
Rango	1					
Rango intercuartil	0					
Asimetría	-1.295			.168		
Curtosis	-.327			.335		
HAS	1			Media	1.33	.068
				95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.19
		Límite superior	1.46			
		Media recortada al 5%	1.31			
		Mediana	1.00			
		Varianza	.224			
		Desv. estándar	.474			
		Mínimo	1			

	Máximo		2	
	Rango		1	
	Rango intercuartil		1	
	Asimetría		.763	.340
	Curtosis		-1.479	.668
2	Media		1.54	.035
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.47	
		Límite superior	1.61	
	Media recortada al 5%		1.55	
	Mediana		2.00	
	Varianza		.250	
	Desv. estándar		.500	
	Mínimo		1	
	Máximo		2	
	Rango		1	
	Rango intercuartil		1	
	Asimetría		-.164	.168
	Curtosis		-1.992	.335

	ALT CONCEPTUAL		Estadístico	Error estándar
DETERIORO	1	Media	1.47	.061
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.35
			Límite superior	1.59
		Media recortada al 5%	1.47	
		Mediana	1.00	
		Varianza	.253	
		Desv. estándar	.503	
		Mínimo	1	
		Máximo	2	
		Rango	1	
		Rango intercuartil	1	
		Asimetría	.121	.291
		Curtosis	-2.047	.574
	2	Media	1.71	.033
			Límite inferior	1.65

		95% de intervalo de confianza para la media	Límite superior	1.78	
		Media recortada al 5%		1.73	
		Mediana		2.00	
		Varianza		.207	
		Desv. estándar		.455	
		Mínimo		1	
		Máximo		2	
		Rango		1	
		Rango intercuartil		1	
		Asimetría		-.936	.176
		Curtosis		-1.136	.351
HAS	1	Media		1.50	.061
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.38	
			Límite superior	1.62	
		Media recortada al 5%		1.50	
		Mediana		1.50	
		Varianza		.254	
		Desv. estándar		.504	
		Mínimo		1	
		Máximo		2	
		Rango		1	
		Rango intercuartil		1	
		Asimetría		.000	.291
		Curtosis		-2.062	.574
	2	Media		1.50	.036
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.43	
			Límite superior	1.57	
		Media recortada al 5%		1.50	
		Mediana		1.50	
		Varianza		.251	
		Desv. estándar		.501	
		Mínimo		1	
		Máximo		2	
		Rango		1	
		Rango intercuartil		1	
		Asimetría		.000	.176
		Curtosis		-2.021	.351

		CAPACIDAD	Estadístico	Error estándar	
DETERIORO	1	Media	1.22	.061	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.09	
			Límite superior	1.34	
		Media recortada al 5%	1.19		
		Mediana	1.00		
		Varianza	.174		
		Desv. estándar	.417		
		Mínimo	1		
		Máximo	2		
		Rango	1		
	Rango intercuartil	0			
	Asimetría	1.417	.350		
	Curtosis	.006	.688		
	2	Media	1.74	.030	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.68	
			Límite superior	1.80	
		Media recortada al 5%	1.77		
		Mediana	2.00		
		Varianza	.193		
		Desv. estándar	.439		
Mínimo		1			
Máximo		2			
Rango		1			
Rango intercuartil	1				
Asimetría	-1.106	.167			
Curtosis	-.785	.333			
HAS	1	Media	1.22	.061	
		95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.09	
			Límite superior	1.34	
		Media recortada al 5%	1.19		
		Mediana	1.00		
		Varianza	.174		
		Desv. estándar	.417		
		Mínimo	1		

	Máximo		2	
	Rango		1	
	Rango intercuartil		0	
	Asimetría		1.417	.350
	Curtosis		.006	.688
2	Media		1.56	.034
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.49	
		Límite superior	1.63	
	Media recortada al 5%		1.57	
	Mediana		2.00	
	Varianza		.247	
	Desv. estándar		.497	
	Mínimo		1	
	Máximo		2	
	Rango		1	
	Rango intercuartil		1	
	Asimetría		-.249	.167
	Curtosis		-1.957	.333

Fuente. Hoja de recolección de datos del protocolo “Asociación entre Hipertensión arterial sistémica y Deterioro cognitivo leve en pacientes de 45-60 años de edad”.

V. DISCUSION

México es uno de los países con mayor prevalencia para enfermedades crónicas degenerativas como la Hipertensión Arterial Sistémica, siendo de las primeras causas de consulta en el 1er nivel de atención. La HAS puede presentar complicaciones si no se encuentra en cifras de control, principalmente en edades adultas, en esta investigación, se observó la asociación con el deterioro cognitivo leve, el cual puede detectarse en etapas tempranas si se realizan pruebas diagnósticas y así retrasar su presentación en el paciente hipertenso.

Se utilizó el test MoCa para valorar la presencia o ausencia del deterioro cognitivo leve, el cual se encuentra validado para la población mexicana con un alfa Cronbach de 0.95, sensibilidad de 80% y especificidad de 75%.

Según un estudio anterior (Deterioro cognitivo asociado con el nivel educativo e IMC en adultos mayores de Ciudad de México, Ortiz Rodríguez, Delgado Sánchez, Martínez Flores, 2018) realizado en México de acuerdo a las características antropométricas, los hombres presentan mayor prevalencia de sobrepeso 40%, mientras que las mujeres obesidad 14.3%, comparando con el estudio actual se encontró mayor prevalencia de sobrepeso en mujeres 57.1% y hombres con obesidad 49.4%.

Dentro de la población mexicana el nivel educativo predominante fue nivel secundaria con 31.4%, seguido de nivel bachillerato con el 31.0%, independientemente del sexo. Lo que nos indica que a menor escolaridad existe mayor riesgo de presentar deterioro cognitivo leve relaciona con HAS como lo relatan diversos estudios.

De acuerdo a un estudio realizado en Ecuador (Zuñiga Salazar, Hincapie Arias, Salazar Bolaños, Lara Terán, Cáceres Vinueza, Duarte Vera, 2020) donde 63% correspondió a mujeres, mientras que en esta investigación también predomina el sexo femenino con 60.1%.

En el estudio citado de las áreas mayormente afectadas en la población ecuatoriana son orientación 94.1%, denominación 74.3%, abstracción 62.5%, en la población mexicana en pacientes con HAS controlada o descontrolada las áreas más afectadas son alteración conceptual 52.8%, memoria a corto plazo 37.9%, capacidad visuoespacial 35.6%.

De acuerdo al estudio de Bermejo-Pareja (2010) además de evaluar la presencia de HAS, también se evaluó la relación de tratamiento siendo significativa con y sin tratamiento ($p=0.035$ y $p= 0.004$) respectivamente.

Se encontró que existe asociación con una prueba de Chi cuadrada de Pearson con valor de 8.981, con valor de $p= 0.003$. (CUADRO II). Odds ratio de HAS con valor 2.212 (IC 95%; 1.310-3.734) por lo que es estadísticamente significativo. (CUADRO III). Donde 57 pacientes con HAS presentan deterioro cognitivo leve, mientras que 34 pacientes sin HAS presentan misma patología.

La relación de la HAS con los cambios fisiopatológicos del Deterioro Cognitivo Leve se ha encontrado en los efectos vasculares por un aumento de la resistencia vascular, esto debido a una elevación de la presión arterial, lo que lleva a potencializar la actividad algunos genes ocasionando disfunción neuronal, degeneración, aumento de producción de péptido amiloide, disminución de las vías proinflamatorias y formación de radicales libres, que junto con respuestas ineficientes del sistema nervioso central nos lleva a un deterioro cognitivo.

VI CONCLUSION

El Deterioro Cognitivo Leve tiene prevalencia elevada, de 35.3%, en pacientes con hipertensión arterial sistémica ya sea controlada o descontrolada, por lo que se debe realizar un diagnóstico temprano en las unidades de primer nivel de atención para detectar y retrasar el inicio del deterioro cognitivo leve, y así mejorar la calidad de vida de los pacientes.

VII PROPUESTAS

Lograr un control adecuado de las enfermedades crónico degenerativas principalmente la HAS, contando con disponibilidad de los tratamientos antihipertensivos, evitando el desabasto de los mismos, así como informar sobre la mejora con los cambios de estilo de vida en cada uno de los pacientes.

Realizar Test MoCa en pacientes con enfermedades crónico degenerativas de forma anual, ya que se encuentra asociado estrechamente con los pacientes hipertensos; así como en otras patologías tales como obesidad, sobrepeso, hipotiroidismo y lupus eritematoso sistémico, que fue en las cuales se encontró una prevalencia elevada de deterioro cognitivo leve. Además se podría anexar un apartado a la hoja de control de HAS que se usa en el Sistema de Información de Medicina Familiar (SIMF) indicando el resultado de dicho test.

VIII LITERATURA CITADA

1. Diagnóstico y tratamiento de hipertensión arterial en el adulto mayor. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, IMSS; 2017.
2. Zúñiga-Salazar GA, Hincapié-Arias SM, Salazar-Bolaños EE, Lara-Terán JJ, Cáceres-Vinueza SV, Duarte-Vera YC. Arch Cardiol Mex. 2020;90(3):284–92.
3. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Rev Esp Cardiol. 2019;72(2):160.e1-160.e78.
4. Gijón-Conde T, Gorostidi M, Banegas JR, de la Sierra A, Segura J, Vinyoles E, et al. Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) 2019. Hipertens Riesgo Vasc. 2019;36(4):199–212.
5. Rosas-Peralta M et al. Consenso de Hipertensión Arterial Sistémica en México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2016;54 Supl 1:S6-51
6. Flack JM, Adekola B. Blood pressure and the new ACC/AHA hypertension guidelines. Trends Cardiovasc Med. 2020;30(3):160–4.
7. Gutiérrez Rodríguez J, Guzmán Gutiérrez G. Definición y prevalencia del deterioro cognitivo leve. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2017;52:3–6.
8. Choreño-Parra JA y col. Deterioro cognitivo en el primer nivel de atención. Med Int Méx. 2020; 36 (6): 807-824.
9. Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y Tratamiento de la Demencia en el Adulto Mayor en y Tratamiento de la Demencia en el Adulto Mayor en el Primer el Primer Nivel de Atención, México: : Instituto Mexicano del Seguro Social; 2012.
10. Antón Jiménez M, González Guerrero JL. Patología asociada al deterioro cognitivo leve. Factores de riesgo y predictivos. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2017;52:20–3.

11. Evaluación Cognitiva Montreal. Instituto Nacional de Geriátría. 2018
12. MoCA - Cognitive Assessment [Internet]. Mocatest.org. [citado el 26 de octubre de 2021]. Disponible en: <https://www.mocatest.org/>
13. Aguilar-Navarro SG, Mimenza-Alvarado AJ, Palacios-García AA, Samudio-Cruz A, Gutiérrez-Gutiérrez LA, Ávila-Funes JA. Validez y confiabilidad del MoCA (Montreal Cognitive Assessment) para el tamizaje del deterioro cognoscitivo en México. *Rev Colomb Psiquiatr (Engl)*. 2018;47(4):237–43.
14. Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Pedroza-Tobías A, Medina C, Barquera S. Hipertensión arterial en adultos mexicanos: prevalencia, diagnóstico y tipo de tratamiento. *Ensanut MC 2016. Salud Publica Mex*. 2018;60(3):233–43.
15. Iadecola C, Gottesman RF. Neurovascular and cognitive dysfunction in hypertension: Epidemiology, pathobiology, and treatment. *Circ Res*. 2019;124(7):1025–44.
16. Salvadori E, Poggesi A, Pracucci G, Chiti A, Ciolli L, Del Bene A, et al. Longitudinal changes in MoCA performances in patients with mild cognitive impairment and small vessel disease. Results from the VMCI-Tuscany Study. *Cerebral Circulation - Cognition and Behavior*. 2021;2(100008):100008.
17. Benavides-Caro CA. Deterioro cognitivo en el adulto mayor. *Rev. Mexicana de anestesiología*. Volumen 40, No. 2, abril-junio 2017
18. Moraes NC, Muela HCS, Memória CM, Costa-Hong VA da, Machado MF, Cechinhi MA, et al. Systemic arterial hypertension and cognition in adults: effects on executive functioning. *Arq Neuropsiquiatr*. 2020;78(7):412–8.
19. Hughes TM, Sink KM. Hypertension and its role in cognitive function: Current evidence and challenges for the future. *Am J Hypertens*. 2016;29(2):149–57.
20. Mehra A, Suri V, Kumari S, Avasthi A, Grover S. Association of mild cognitive impairment and metabolic syndrome in patients with hypertension. *Asian J Psychiatr*. 2020;53(102185):102185.
21. Baglietto-Hernández JM, Mateos-Bear A, Nava-Sánchez JP, Rodríguez-García P, Rodríguez-Weber F. Nivel de conocimiento en hipertensión arterial en

- pacientes con esta enfermedad de la Ciudad de México. *Med Int Méx.* 2020 enero-febrero;36(1):1-14. <https://doi.org/10.24245/mim.v36i1.2844>.
22. Ortiz Rodríguez MA, Delgado Sánchez U, Martínez Flores FG, Villas A. Deterioro cognitivo asociado con el nivel educativo e IMC en adultos mayores de Ciudad de México. *Revista de Fisioterapia y Tecnología Médica.* Marzo, 2018 Vol.2 No.3 29-36.
 23. Iadecola C, Gottesman RF. Neurovascular and cognitive dysfunction in hypertension: Epidemiology, pathobiology, and treatment. *Circ Res.* 2019;124(7):1025–44.
 24. Walker KA, Power MC, Gottesman RF. Defining the relationship between hypertension, cognitive decline, and dementia: A review. *Curr Hypertens Rep* [Internet]. 2017;19(3). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11906-017-0724-3>.
 25. Santamaría Ávila LA, González Arteaga JJ, Pedraza Linares OL, Sierra Matamoros FA, Piñeros CA. Diabetes mellitus e hipertensión arterial en la progresión a deterioro cognitivo leve y demencia: una revisión de la literatura. *Acta neurol colomb.* 2021;37(2):80–90.
 26. Guía de Práctica Clínica, Diagnóstico y Tratamiento del Deterioro Cognoscitivo en el Adulto Mayor en el Primer Nivel de Atención, México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2012.
 27. Wagner Grau P. Fisiopatología de la hipertensión arterial: nuevos conceptos. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 64(2), 2018, 175-184. <https://dx.doi.org/https://doi.org/10.31403/rpgo.v64i2075>
 28. Gopar-Nieto, R., Ezquerro-Osorio, A., Chávez-Gómez, N. L., Manzur-Sandoval, D., & Raymundo-Martínez, G. (2021). How to treat hypertension? Current management strategies [¿Cómo tratar la hipertensión arterial sistémica? Estrategias de tratamiento actuales]. *Archivos de cardiología de Mexico*, 91(4), 493–499. <https://doi.org/10.24875/ACM.200003011>
 29. Baglietto-Hernández JM, Mateos-Bear A, Nava-Sánchez JP, Rodríguez-García P, Rodríguez-Weber F. Nivel de conocimiento en hipertensión arterial en pacientes con esta enfermedad de la Ciudad de México. *Med Int Méx.* 2020 enero-febrero;36(1):1-14. <https://doi.org/10.24245/mim.v36i1.2844>

30. Ungvari, Z., Toth, P., Tarantini, S., Prodan, C. I., Sorond, F., Merkely, B., & Csiszar, A. (2021). Hypertension-induced cognitive impairment: from pathophysiology to public health. *Nature reviews. Nephrology*, 17(10), 639–654. <https://doi.org/10.1038/s41581-021-00430-6>
31. Qin J, He Z, Wu L, Wang W, Lin Q, Lin Y, et al. Prevalence of mild cognitive impairment in patients with hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Hypertens Res* [Internet]. 2021;44(10):1251–60. <http://dx.doi.org/10.1038/s41440-021-00704-3>
32. Aguilar-Navarro SG, Mimenza-Alvarado AJ, Palacios-García AA, Samudio-Cruz A, Gutiérrez-Gutiérrez LA, Ávila-Funes JA. Validez y confiabilidad del MoCA (Montreal Cognitive Assessment) para el tamizaje del deterioro cognoscitivo en México. *Rev Colomb Psiquiatr (Engl)* [Internet]. 2018;47(4):237–43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcp.2017.05.003>

APÉNDICE

- HOJA DE RECOLECCION DE DATOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

“ASOCIACION ENTRE HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA Y DETERIORO COGNITIVO EN PACIENTES DE 45-60 AÑOS DE EDAD”



Nombre: _____ NSS: _____
Folio: _____

SEXO	NIVEL EDUCATIVO	HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA	HAS CONTROLADA	COMORBILIDADES
(1) Femenino	(0) Sin estudios	(1) Si	(1) Si	1. Sobrepeso
(2) Masculino	(1) Primaria	(2) No	(2) No	2. Obesidad
	(2) Secundaria			3. Hipotiroidismo
	(3) Bachillerato			4. Epilepsia
	(4) Licenciatura			5. Artritis reumatoide
	(5) Posgrado			6. Lupus
				7. Otros

CIFRAS DE PRESION ARTERIAL PREVIAS

Mes: _____ Cifra: _____
Mes: _____ Cifra: _____

COVID 19 con PCR positiva

(1) Si
(2) No

DETERIORO COGNITIVO LEVE	ALTERNANCIA CONCEPTUAL	CAPACIDAD VISUOCONSTRUCTIVA	IDENTIFICACION	MEMORIA A CORTO PLAZO
Puntuación MoCA	Puntuación MoCA	Puntuación MoCA	Puntuación MoCA	Puntuación MoCA
_____	_____	_____	_____	_____
(1) Si	(1) Si	(1) Si	(1) Si	(1) Si
(2) No	(2) No	(2) No	(2) No	(2) No

LENGUAJE	ATENCION	ABSTRACCION	ORIENTACION TEMPORAL
Puntuación MoCA	Puntuación MoCA	Puntuación MoCA	Puntuación MoCA
_____	_____	_____	_____
(1) Si	(1) Si	(1) Si	(1) Si
(2) No	(2) No	(2) No	(2) No

• INSTRUMENTO MoCA 2018

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA®)
(EVALUACIÓN COGNITIVA MONTREAL)
 Versión 8.1 Spanis(Spain)

Nombre: _____ Nivel de estudios: _____ Sexo: _____ Fecha de nacimiento: _____ FECHA: _____

VISUOESPACIAL / EJECUTIVA							Puntos	
		Copiar el cubo					Dibujar un RELOJ (Once y diez) (3 puntos) [] [] [] [] [] Contorno Números Agujas	___/5
[]		[]						
IDENTIFICACIÓN								
							___/3	
[]		[]		[]				
MEMORIA	Lea la lista de palabras; el paciente debe repetirlas. Haga dos intentos. Recuérdaselas 5 minutos más tarde.	ROSTRO	SEDA	TEMPLO	CLAVEL	ROJO	NINGUN PUNTO	
	1º INTENTO							
	2º INTENTO							
ATENCIÓN	Lea la serie de números (1 número/seg.) El paciente debe repetirlos en el mismo orden. [] 2 1 8 5 4 El paciente debe repetirlos en orden inverso. [] 7 4 2						___/2	
	Lea la serie de letras. El paciente debe dar un golpecito con la mano cada vez que se diga la letra A. No se asignan puntos si ≥ 2 errores.	[] F B A C M N A A J K L B A F A K D E A A A J A M O F A A B					___/1	
	Restar de 7 en 7 empezando desde 100. [] 93 [] 86 [] 79 [] 72 [] 65						___/3	
	4 o 5 restas correctas: 3 puntos, 2 o 3 restas correctas: 2 puntos, 1 resta correcta: 1 punto, 0 restas correctas: 0 puntos							
LENGUAJE	Repetir: Solo se que le toca a Juan ayudar hoy. [] El gato siempre se esconde debajo del sofá cuando hay perros en la habitación. []						___/2	
	Fluidez del lenguaje. Decir el mayor número posible de palabras que comiencen por la letra "F" en 1 minuto. [] ____ (N ≥ 11 palabras)						___/1	
ABSTRACCIÓN	Similitud entre p. ej. plátano-naranja = fruta [] tren-bicicleta [] reloj-regla						___/2	
RECUERDO DIFERIDO	Debe recordar las palabras SIN DARLE PISTAS ROSTRO SEDA TEMPLO CLAVEL ROJO	ROSTRO	SEDA	TEMPLO	CLAVEL	ROJO	Puntos por recuerdos SIN PISTAS únicamente MIS = ___ / 15	
	Puntuación de la escala de memoria (MIS) X1	[]	[]	[]	[]	[]		
	X2 Pista de categoría X3 Pista de elección múltiple							
ORIENTACIÓN	[] Fecha [] Mes [] Año [] Día de la semana [] Lugar [] Localidad						___/6	
© Z. Nasreddine MD www.mocatest.org MIS: ___ / 15 Administrado por: _____ (Normal ≥ 26/30)		Se requiere formación y certificado para garantizar la exactitud. Añadir 1 punto si tiene ≥ 12 años de estudios					TOTAL ___/30	