



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 15

TÍTULO DE LA TESIS:

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ALGORITMOS
TERAPÉUTICOS PARA LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL
SISTÉMICA EN EL PERSONAL MEDICO DE LA UMF No.15**

NÚMERO DE REGISTRO

R-2021-3703-124

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

PÉREZ GARCÍA DIEGO ALEJANDRO
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR

ASESORES DE TESIS:

DRA. MARIA YOLANDA ROCHA RODRIGUEZ
DRA. NANCY GARCIA CERVANTES

CIUDAD DE MÉXICO, OCTUBRE DEL 2021



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.

**“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ALGORITMOS
TERAPÉUTICOS PARA LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL
SISTÉMICA EN EL PERSONAL MEDICO DE LA UMF No.15”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

PÉREZ GARCÍA DIEGO ALEJANDRO
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR

A U T O R I Z A C I O N E S :

DRA. LIDYA CRISTINA BARRIOS DOMINGUEZ
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 15, IMSS

DRA. NANCY GARCIA CERVANTES
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DE LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR NO. 15, IMSS

DRA MARIA YOLANDA ROCHA RODRIGUEZ
PROFESOR TITULAR DE RESIDENTES DE MEDICINA FAMILIAR DE LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR No 15, IMSS.

**“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ALGORITMOS
TERAPÉUTICOS PARA LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL
SISTÉMICA EN EL PERSONAL MEDICO DE LA UMF No.15”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

PÉREZ GARCÍA DIEGO ALEJANDRO
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR

ASESORES DE TESIS

DRA MARIA YOLANDA ROCHA RODRIGUEZ
PROFESOR TITULAR DE RESIDENTES DE MEDICINA FAMILIAR DE LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR No 15, IMSS

DRA. NANCY GARCIA CERVANTES
COORDINADOR CLINICO DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD
DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 15, IMSS

**“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ALGORITMOS
TERAPÉUTICOS PARA LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL
SISTÉMICA EN EL PERSONAL MEDICO DE LA UMF No.15”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

PÉREZ GARCÍA DIEGO ALEJANDRO
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR

AUTORIZACIONES

DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA
JEFE DE LA SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. ISAIAS HERNANDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. GEOVANI LÓPEZ ORTÍZ
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



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 Lunes, 27 de septiembre de 2021

M.E. ROCHA RODRIGUEZ MARIA YOLANDA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ALGORITMOS TERAPÉUTICOS PARA LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA EN EL PERSONAL MEDICO DE LA UMF No.15** 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 **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2021-3703-124

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
SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL

Agradecimientos:

Gracias a mi esposa: lograste enseñarme que las cosas se tienen que hacer de la mejor manera y me apoyaste en casa paso que di en esta residencia.

A mi familia: A mi madre, y a mi tía, mis mamás, que a través de su ejemplo guiaron mis pasos, como fuente de inspiración para mis logros y fortaleza ante mis derrotas. A mis tías y mis primos que siempre estuvieron con su apoyo incondicional en este largo camino.

Gracias a mis amigos de residencia, con los cuales tuve momento inolvidables, buenos y malos, pero siempre contentos de perseguir nuestros sueños.

A mis asesores de tesis: por su guía y colaboración dentro de mi aprendizaje y la realización de este trabajo.

A todos mis compañeros y conocidos que intervinieron y/o colaboraron directa o indirectamente para realizar esta tesis.

¡El éxito es mío, la gloria es toda suya!

¡GRACIAS!

DATOS DEL ALUMNO	
Apellido paterno	Pérez
Apellido materno	García
Nombre	Diego Alejandro
Universidad	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad o escuela	Facultad de medicina
Carrera	Médico familiar
No. de cuenta	308316762
DATOS DEL ASESOR	
Apellido paterno	Rocha
Apellido materno	Rodríguez
Nombre	María Yolanda
Apellido paterno	García
Apellido materno	Cervantes
Nombre	Nancy
DATOS DE LA TESIS	
Título	“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ALGORITMOS TERAPÉUTICOS PARA LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA EN EL PERSONAL MEDICO DE LA UMF No.15”
No. de páginas	89
Año	2021

ÍNDICE

PÁGINA

1.-RESUMEN	9
2.- MARCO TEORICO	11
3. JUSTIFICACIÓN	27
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	28
5. OBJETIVOS	29
6. HIPÓTESIS	30
7. MATERIAL Y MÉTODOS	31
8. DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO	32
9. MUESTREO	35
10. VARIABLES.	36
11. ANALISIS ESTADÍSTICO	40
12. CONSIDERACIONES ÉTICAS	41
13. RECURSOS	46
14. LIMITACIONES DEL ESTUDIO	47
15. BENEFICIOS ESPERADOS Y USO DE RESULTADOS	48
16. RESULTADOS	49
17. DISCUSIÓN	75
18. CONCLUSIONES	77
19. RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS	78
20. BIBLIOGRAFÍA	79
20. ANEXOS	85

RESUMEN

“NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ALGORITMOS TERAPÉUTICOS PARA LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA EN EL PERSONAL MEDICO DE LA UMF No.15”

Autores: Diego Alejandro Pérez García¹, María Yolanda Rocha Rodríguez ² Nancy García Cervantes ³

1 Médico Residente de tercer año de la especialidad de Medicina Familiar. UMF No. 15 “Prado Churubusco” IMSS

2 Médico Especialista en Medicina Familiar Adscrito UMF No. 15 “Prado Churubusco” IMSS. Consulta Externa Servicio Atención Médica Continua

3 Médico Especialista en Medicina Familiar. Coordinadora Clínica de Educación e Investigación en Salud. UMF No. 15 “Prado Churubusco” IMSS

Introducción:

Los algoritmos terapéuticos en HAS presentan recomendaciones sobre el uso de fármacos disponibles en el IMSS; con la finalidad de capacitar al personal de salud de los diferentes niveles de atención y se pretende homologar el tratamiento farmacológico para esta enfermedad, con la finalidad de alcanzar las metas de control óptimo en pacientes adultos con HAS.

Objetivo:

Identificar el nivel de conocimiento sobre los algoritmos terapéuticos para la HAS en el personal médico de la UMF No. 15.

Materiales y metodos:

Estudio transversal, descriptivo en el cual se aplicó el examen nivel de conocimiento sobre algoritmos terapéuticos para la Hipertensión Arterial Sistémica a médicos que se encuentran adscritos a la UMF 15 para conocer el nivel sobre el apego a los algoritmos establecidos por el IMSS

Resultados: Se integro una muestra de 118 participantes donde se incluyó médicos familiares, médicos no familiares, médicos generales, médicos residentes. El desempeño obtenido por los médicos encuestados en el examen fue Malo 37 (31.4%), Regular 60 (50.8%) y Bueno 21 (17.8%) (Tabla No 9) De acuerdo al análisis del número de aciertos a los médicos encuestados se encontraron que 5 médicos tuvieron 2 aciertos (4.2%), 13 médicos tuvieron 3 aciertos (11%), 16 médicos con 4 aciertos (13.6%), 26 médicos con 5 acierto (22%), 36 médicos tuvieron 6 acierto (30.5%), 3 médicos tuvieron 7 aciertos (2.5%), 17 médicos tuvieron 8 aciertos (14.4%) y 2 médicos tuvieron 9 aciertos (1.7%). (Tabla 10, Grafico 10). Con estos valores se obtuvo una media de 5.37 aciertos, mediana de 5.00, moda 6, RIC 51, con prueba de Kolmogorov Smirnov una $p=0.001$.

Conclusiones: Este estudio reportó el nivel de conocimientos sobre los algoritmos de HAS es predominantemente regular.

Palabras clave: Nivel de conocimientos, médicos, Hipertensión Arterial Sistémica.

ABSTRACT

"LEVEL OF KNOWLEDGE ABOUT THERAPEUTIC ALGORITHMS FOR SYSTEMIC ARTERIAL HYPERTENSION IN THE MEDICAL STAFF OF UMF No.15"

Authors: Diego Alejandro Pérez García¹, María Yolanda Rocha Rodríguez² Nancy García Cervantes³

¹ Third-year Resident Physician of the Family Medicine specialty. UMF No. 15 "Prado Churubusco" IMSS

² Specialist in Family Medicine Assigned UMF No. 15 "Prado Churubusco" IMSS. Outpatient Consultation Continuous Medical Attention Service

³ Specialist in Family Medicine. Clinical Coordinator of Health Education and Research. UMF No. 15 "Prado Churubusco" IMSS

Introduction:

The therapeutic algorithms in SAH present recommendations on the use of drugs available at the IMSS; in order to train health personnel at different levels of care and it is intended to standardize the pharmacological treatment for this disease, in order to achieve optimal control goals in adult patients with SAH.

Objectives:

Identify the level of knowledge about the therapeutic algorithms for SAH in the medical personnel of UMF No. 15.

Materials and methods:

Cross-sectional, descriptive study in which the level of knowledge test on therapeutic algorithms for Systemic Arterial Hypertension was applied to doctors who are assigned to the UMF 15 to know the level of adherence to the algorithms established by the IMSS

Results: A sample of 118 participants was included, which included family doctors, non-family doctors, general practitioners, and resident physicians. The performance obtained by the physicians surveyed in the examination was Bad 37 (31.4%), Regular 60 (50.8%) and Good 21 (17.8%) (Table No 9). that 5 doctors had 2 correct answers (4.2%), 13 doctors had 3 correct answers (11%), 16 doctors had 4 correct answers (13.6%), 26 doctors had 5 correct answers (22%), 36 doctors had 6 correct answers (30.5%) , 3 doctors had 7 correct answers (2.5%), 17 doctors had 8 correct answers (14.4%) and 2 doctors had 9 correct answers (1.7%). (Table 10, Graph 10). With these values, a mean of 5.37 correct answers was obtained, median of 5.00, mode 6, IQR 51, with the Kolmogorov Smirnov test a $p = 0.001$.

Conclusions: This study reported the level of knowledge about the HAS algorithms is predominantly regular.

Keywords: Level of knowledge, doctors, Systemic Arterial Hypertension.

MARCO TEORICO

INTRODUCCIÓN.

El aumento desmedido en la prevalencia de Enfermedades Crónicas que afectan a la población adulta, como es la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), Dislipidemias, Obesidad, entre otras, han superado la prevalencia de las enfermedades transmisibles, lo cual ha contribuido de manera considerable a la carga de los gastos en el sector salud¹.

La Hipertensión es el factor de riesgo modificable más común para la Enfermedad Cardiovascular (ECV) y muerte; es una enfermedad crónica producida por diversos factores, dentro de los que destacan los genéticos, la ingesta excesiva de sodio, la edad avanzada, el tabaquismo, la inactividad física y las enfermedades crónicas como la obesidad, las dislipidemias y la diabetes. En las pasadas dos décadas, la HAS se ha mantenido entre las primeras nueve causas de muerte en México, esto ubicó a la HAS, 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. En México, aunque han existido programas y guías de práctica clínica para la atención de la hipertensión arterial, no existe evidencia reciente que permita evaluar si los factores de riesgo biológicos y sociodemográficos afectan la prevalencia de HAS en adultos².

Desde la década de 1920, y posteriormente en el Estudio de Construcción y Presión arterial de 1959, se observó una fuerte relación directa entre el nivel de tensión arterial (TA) y el riesgo de complicaciones clínicas y muerte. En la década de 1960, estos hallazgos se confirmaron en el *Framingham Heart Study*. Múltiples estudios observacionales han demostrado asociaciones graduadas entre el aumento de la presión arterial sistólica (PAS) y la presión arterial diastólica (PAD) con un mayor riesgo de ECV. En esos análisis, una PAS mayor de 20 mmHg y PAD mayor de 10 mmHg se asociaron con una duplicación en el riesgo de muerte por accidente cerebrovascular, enfermedad cardíaca u otra enfermedad vascular. Actualmente la Hipertensión Arterial, según la *American Heart Association* y el *American College of Cardiology* (AHA/ACC) en su última edición del 2017, se define con cifras tensionales mayores de 130/80 mmHg; 130-139/80-89 mmHg anteriormente considerada pre-hipertensión y actualmente Hipertensión Estadio 1. Y cifras mayores a 140/90 mmHg considerada Hipertensión Estadio 2³.

En 2015, la prevalencia de HAS alcanzaba 30%-45% de la población global, siendo de 60% en los mayores de 60 años, según datos de la guía europea. A nivel mundial, más de mil millones de personas tienen hipertensión. Se estima que la prevalencia mundial de hipertensión continuará aumentando a 1.500 millones en 2025. La TA elevada es el principal contribuyente mundial a la muerte prematura, representando casi 10 millones de muertes en 2015, 4.9 millones debido a un corazón isquémico enfermedad y 3,5 millones por accidente cerebrovascular⁴.

Debido a la modificación de la pirámide poblacional del país secundario al incremento de la población envejecida, la disminución de la tasa de natalidad y las políticas de salud se ha observado un considerable incremento en la esperanza de vida, lo cual se ha relacionado con aumento de la prevalencia de hipertensión arterial. La prevalencia de hipertensión en México se encuentra entre las más altas, ya que la media mundial oscila en 26.4%. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016 (ENSANUT MC 2016), la prevalencia reportada de hipertensión arterial es de 25,5% (25.1% en mujeres y 24.9% en hombres). De ese porcentaje 40.0% de las personas desconocía que padecía esta enfermedad y solo el 58.7% de los adultos con diagnóstico previo se encontraron en control adecuado⁵.

A pesar de la definición que recomienda la AHA/ACCA 2017, en las Guías de Práctica Clínica del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud distribuidas en nuestro país, aun recomiendan cifras diagnósticas mayores de 140/90 mmHg, como lo plantea el *Joint National Committee* en su edición número 8 (JNC 8) del 2014. Con respecto a su reporte emitido, hay pruebas sólidas para apoyar el tratamiento en personas hipertensas de 60 años o más con una meta de TA menor a 150/90 mmHg; y personas hipertensas de 30 a 59 años de edad con meta diastólica menor de 90 mmHg; sin embargo, no hay pruebas suficientes en personas hipertensas menores de 60 años para un objetivo sistólico, o en aquellos menores de 30 años para un objetivo diastólico, por lo que el panel recomienda mantener una presión arterial menor a 140/90 mmHg para estos grupos, según la opinión de expertos⁶.

Por otro lado, el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-030-SSA2-2017 para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la HAS llama hipertensión limítrofe a cifras tensionales sistólicas entre 130 y 139 mmHg, cifras diastólicas entre 85 y 89 mmHg, o ambas situaciones⁷.

La primera causa de Hipertensión es la HAS esencial o primaria, que corresponde a aproximadamente el 90% de los casos. En un 10% de los pacientes se podrá detectar una causa corregible, situación denominada HAS secundaria. La HAS esencial es un trastorno poligénico en el que influyen una serie de factores adquiridos o ambientales que ejercen un efecto deletéreo para el desarrollo de HAS. Entre estos factores destacan el sobrepeso y la obesidad, el contenido elevado de sal en la dieta, la dieta pobre en potasio, el sedentarismo y la ingesta elevada de alcohol. Las causas de HAS secundaria se clasifican en frecuentes e infrecuentes. Entre las primeras figuran la enfermedad renal parenquimatosa, la enfermedad reno vascular, el hiperaldosteronismo primario, el síndrome de apnea del sueño y la HAS inducida por fármacos o drogas, incluido el alcohol. Entre las causas infrecuentes destacan el feocromocitoma, síndrome de Cushing, las patologías tiroideas, el hiperparatiroidismo, la coartación de aorta y varios síndromes de disfunción suprarrenal distintos a los anteriores⁸.

Se ha demostrado la implicación de factores desencadenantes como susceptibilidad genética a TA alta asociado a estilos de vida poco saludables, encontrando un riesgo genético para TA elevada como un fuerte predictor de eventos de ECV. Esto independientemente de la modificación o la práctica de estilos de vida saludables, pero que influyen de forma importante para reducir el Riesgo Cardiovascular (RCV). El efecto perjudicial de los genes sobre la TA y el riesgo subsiguiente de ECV puede compensarse en gran medida con un estilo de vida saludable en apoyo de observaciones previas sobre ECV y obesidad. Esta observación desafía la interpretación determinista del riesgo genético en la evaluación de riesgos individual. El riesgo genético puede conocerse desde el nacimiento, mientras que los otros factores de riesgo de ECV convencionales generalmente aparecen en la mediana edad y, dado que el riesgo genético no es modificable, está alineado con la predicción de riesgo de por vida⁹.

La interacción de los factores etiopatogénicos, genéticos y ambientales determina como respuesta adaptativa del sistema cardiovascular cambios estructurales que preceden y acompañan al diagnóstico de HAS. Vale mencionar el remodelado que, se deriva de la actividad de angiotensina, aldosterona y factores de crecimiento, a nivel de las arterias; consiste en depósito de colágeno, incremento de la capa media y reducción de elastina. Estos cambios, determinan aumentos de TA por incremento de la resistencia vascular periférica. La presión sistólica y del pulso se incrementan con la

edad, principalmente por pérdida de la elasticidad de las grandes arterias. La disfunción endotelial se expresa por menor síntesis del óxido nítrico, potente vasodilatador¹⁰.

Existe una conexión por vía neurohormonal entre diferentes sitios del sistema vascular. Los barorreflejos se reajustan en el hipertenso de modo que ante estrés y ejercicio se eleva la TA. El sistema nervioso simpático es un mediador muy importante en el control de la TA y en el origen de la HAS. La hiperactividad simpática depara mayor presión arterial al incrementar el gasto cardiaco y la resistencia vascular periférica. También al afectar la función renal con incremento consecuente de la producción de renina y retención hidrosalina. Los tres mecanismos fundamentales por los que el riñón participa en el control de la TA están afectados por factores genéticos y ambientales en la HAS esencial, a saber, regulación de la volemia y la natremia, la interacción con el sistema renina angiotensina aldosterona y la producción de sustancias vasodilatadoras¹¹.

El incremento del sodio intracelular eleva la tensión del músculo liso arteriolar, al incrementar el calcio libre intracelular, esencial para toda contracción de la fibra muscular lisa y responsable también de la hiperreactividad vascular en la HAS. El manejo del sodio en las membranas celulares tanto a nivel renal como en la pared vascular es influido por factores genéticamente determinados como la liberación del inhibidor endógeno de la ATPasa Na⁺ K⁺ (tipo digitálico) la actividad del sistema renina angiotensina aldosterona y por factores de origen más ambiental como los cambios estructurales en la pared de las arterias y arteriolas. Finalmente se destaca en este aspecto de la etiopatogenia de la HAS sus relaciones con el síndrome metabólico a través de la resistencia a la insulina, ya que se ha encontrado elevación de las cifras tensionales con estados de Hiperinsulinismo¹².

Durante la evaluación inicial de un paciente con Hipertensión, se debe: a) Confirmar el diagnóstico de HAS; b) Detectar causas de HAS; c) Evaluar riesgo cardiovascular, daño orgánico y comorbilidades. Para ello se necesita establecer la cifra de PA y la historia médica, que incluya historia familiar, examen físico, pruebas de laboratorio y pruebas diagnósticas adicionales. En un pequeño porcentaje de adultos con HAS, se puede identificar una causa específica y potencialmente reversible de PA elevada; no obstante, debido a la elevada prevalencia de la HAS, las formas secundarias pueden afectar a millones de pacientes en todo el mundo. Si la evaluación inicial hace pensar

que el paciente tiene una HAS, entonces debe tenerse en consideración las causas más relevantes como son Enfermedad Renal crónica, Hipertensión renovascular, Hiperaldosteronismo primario, Síndrome de Apnea-Hipoxia Obstructiva del Sueño, Feocromocitoma, Síndrome de Cushing, Coartación de la Aorta, HAS inducida por sustancias, Enfermedad del tiroides y paratiroides, etc¹³.

Tanto la TA registrada en consultorio como en forma ambulatoria se relacionan de forma continua e independiente con eventos cardiovasculares (accidente cerebro vascular [ACV] hemorrágico e isquémico, infarto agudo de miocardio [IAM], muerte súbita, insuficiencia cardíaca y enfermedad arterial periférica) y enfermedad renal crónica (ERC). También se ha asociado la HAS con riesgo incrementado de desarrollar fibrilación auricular, deterioro cognitivo y demencia. La PAS constituye un mejor predictor de eventos que la PA diastólica (PAD) luego de los 50 años debido al proceso de endurecimiento arterial que puede sobrestimar la PAD. Como la PA es muy variable, el diagnóstico de HAS no debe basarse en una medición aislada en el consultorio, siempre y cuando la PA no se encuentre francamente elevada y no exista evidencia de daño de órgano mediado por HAS (retinopatía hipertensiva con exudados o hemorragias, daño vascular o renal). Para la mayoría de los individuos, el diagnóstico de HAS se realiza luego de varias mediciones en consultorio a intervalos de tiempo variables según la severidad de la HAS (la guía americana propone realizar dos o más mediciones en dos o más visitas) ¹⁴.

Para el diagnóstico, el método tradicional de medida clínica está evolucionando al uso de esfigmomanómetros automáticos que no precisan de la presencia de personal sanitario y que, por lo tanto, se asocian con menor efecto de bata blanca. La utilidad de estas lecturas clínicas automatizadas presenta una evidencia creciente. Se recomienda la medida de la PA fuera de la consulta para confirmar el diagnóstico de HAS o para titular dosis de fármacos. Se reconoce que la automedida de la PA (AMPA) tiene mayor aplicabilidad que la monitorización ambulatoria de la PA de 24 h (MAPA) y propone una pauta de 7 días, con 2 lecturas en la mañana y la noche, antes de la toma de antihipertensivos. Se propone que los individuos con PA clínica no tratada entre 120-129/75-79 mmHg y que además presenten un elevado RCV, lesión de órgano diana u otros signos de sospecha de HAS enmascarada deban ser evaluados mediante AMPA o MAPA. Tanto los hipertensos tratados con efecto de bata blanca como los de mal control enmascarado detectados por AMPA son candidatos a una confirmación mediante MAPA. La prevalencia es mayor en jóvenes, hombres,

fumadores y en aquellos con altos niveles de actividad física, consumo de alcohol, ansiedad y estrés. Su presencia se asocia con dislipemia, daño de órgano mediado por HAS, activación adrenérgica y riesgo incrementado de desarrollar DM e HAS sostenida. El riesgo CV y la mortalidad por todas las causas parecen ser similares a los de individuos con HAS sostenida, lo que justificaría iniciar tratamiento farmacológico en estos casos¹⁵.

El conocimiento inadecuado sobre la hipertensión y su manejo, por un lado, también es una barrera para el manejo efectivo del tratamiento. Se ha identificado una deficiencia de conocimiento sobre la hipertensión lo cual impide la adaptación de los pacientes a los cambios de comportamiento para controlar su presión arterial. Los estudios han argumentado que el conocimiento de la hipertensión motiva a los pacientes a participar en modificaciones del estilo de vida. Además, se ha identificado que mejorar el conocimiento de los pacientes sobre la modificación del estilo de vida y el manejo farmacéutico tiene valor clínico para mejorar la adherencia a la terapia antihipertensiva¹⁶.

Los cambios en el estilo de vida ayudan a prevenir y a controlar los niveles de TA. Por tal motivo, para el tratamiento de personas con HAS se busca hacer una modificación en 3 principales variables: alimentación, actividad física y la disminución de peso en presencia de sobrepeso u obesidad. En cuanto a alimentación, la dieta DASH (por sus siglas en inglés: *Dietary Approaches to Stop Hypertension*) y la dieta mediterránea han sido estudiadas por sus efectos cardioprotectores. Ambas dietas se asocian con disminución en los valores de tensión arterial sistólica (TAS) desde 8 y hasta 14 mmHg. En diversos estudios, en donde el objetivo ha sido evaluar la efectividad de una intervención de educación en nutrición grupal y dieta modificada en pacientes con HAS, se ha evidenciado la efectividad de programas educativos logrando una reducción de TAS y TAD en 0.9 y 2.72 mmHg, sin embargo, dicho cambio no fue estadísticamente significativo. Después de la intervención educativa, se pueden obtener disminuciones estadísticamente significativas en peso e IMC, y aumento estadísticamente significativo en el nivel de actividad física y conocimiento acerca de la HAS¹⁷.

El objetivo fundamental del tratamiento antihipertensivo es disminuir la morbimortalidad cardiovascular, cerebral y renal a través del descenso de la PA. En el paciente con hipertensión arterial es imprescindible tratar el riesgo global y no

solamente la PA, por lo que en la elección de un fármaco antihipertensivo debe considerarse tanto su eficacia terapéutica (descenso de cifras tensionales) como sus efectos preventivos cardiovasculares y renales; se recomienda el uso de fármacos o formas farmacéuticas de acción prolongada que permiten el tratamiento en una única dosis diaria para facilitar la adherencia. Se debe procurar alcanzar progresiva y gradualmente los objetivos tensionales dentro de los 3 meses de iniciado el tratamiento¹⁸.

En casos particulares, de acuerdo con el riesgo cardiovascular del paciente, puede resultar necesario un descenso tensional más precoz; algunos de los fármacos antihipertensivos requieren un período de hasta 15-20 días para alcanzar su efecto hipotensor máximo. Se recomienda respetar este tiempo, siempre que sea posible, antes de titular dosis. Actualmente es de suma importancia considerar en algunos pacientes no solo a las cifras de PA, sino también al Riesgo Cardiovascular (RCV) individual de enfermedad aterosclerótica a 10 años calculado según las *ACC/AHA Pooled Cohort Equations*. En cuanto a la prevención secundaria, se debe establecer el tratamiento farmacológico con cifras de PAS \geq 130 o PAD \geq 80 mmHg. Este umbral también se recomienda en prevención primaria si el RCV es \geq 10% en 10 años. En caso de cifras de PAS \geq 140 o PAD \geq 90 mmHg también se recomienda iniciar tratamiento farmacológico en todos los casos. En cuanto a los objetivos de PA, las guías actuales establecen <130/80 mmHg para pacientes con ECV o con RCV \geq 10% en 10 años; mientras que en pacientes son ECV y con RCV < 10% en 10 años el objetivo <130/80 mmHg se considera adecuado¹⁹.

Respecto a los fármacos, están recomendados como grupos de inicio diuréticos tiazídicos, inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA), antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARAII) y calcioantagonistas (CA). Todos los demás grupos, incluyendo los betabloqueadores (BB), se consideran de segunda línea o reservados para pacientes con comorbilidades. Se recomienda como tratamiento inicial el uso de combinaciones de 2 fármacos en HTA grado 2 cuando los niveles de PAS o de PAD estén >20/10 mmHg, respectivamente, por encima del objetivo. En la práctica, esta recomendación supone el inicio de tratamiento combinado en todos los pacientes con cifras de PA por encima de 160/100 mmHg o en caso de considerar un objetivo de PA < 130/80 mmHg con cifras por encima de 150/90 mmHg. Las combinaciones consideradas más adecuadas son las de IECA o ARA-II con

diurético tiazídico o CA, aunque las evidencias se consideran superiores para las primeras²⁰.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR.

El riesgo cardiovascular es la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular en un periodo de tiempo determinado (generalmente de 5 a 10 años). Su cuantificación, especialmente en aquellos pacientes que no padecen la enfermedad, es fundamental para definir la intensidad de la intervención y la necesidad de un tratamiento farmacológico. En este sentido, un factor de riesgo cardiovascular es una característica biológica, condición y/o comportamiento que aumenta la probabilidad de padecer o fallecer a causa de una enfermedad cardiovascular²¹.

Más del 50% de la reducción de la mortalidad cardiovascular se ha atribuido a cambios en el nivel de factores de riesgo en la población, fundamentalmente en relación con la reducción de las cifras de colesterol, presión arterial (PA) y hábito tabáquico. Esta reducción se ha visto contrarrestada de forma parcial por el aumento de otros factores de riesgo cardiovascular (FRCV) como la obesidad y la diabetes mellitus tipo 2. Diferencias en la prevalencia de estos FRCV en distintas áreas geográficas y la influencia de otros elementos que pueden implicarse como los socioeconómicos, incluyendo el grado de cobertura y calidad de acceso a todos los niveles sanitarios, estructura del mercado laboral (tasa de empleo/desempleo), nivel educativo (grado de alfabetización) y nivel socioeconómico de una determinada región deben ser también tomados en cuenta a la hora del abordaje integral de los FRCV²².

La HTA es considerada uno de los tres factores de riesgo más relevantes de la patología cardiovascular (como el infarto agudo al miocardio) y cerebrovascular (accidente cerebrovascular), y representa el 9.4% del total de las consultas realizadas en el nivel primario de atención de salud²³.

La Hipertensión Arterial Sistémica y la Diabetes Mellitus tipo 2 son enfermedades crónicas que inicialmente permanecen asintomáticas, requieren tratamiento a largo plazo y son componentes del síndrome metabólico. La disminución de la presión arterial y el control glucémico con la moderación en la ingesta de alcohol, la actividad física, los cambios en la dieta y la reducción de peso, pueden prevenir o retrasar la aparición de HAS y DM2, y reducir la necesidad de tratamiento farmacológico una vez

que se establecen estas enfermedades. Sin embargo, a pesar del hecho de que las mejoras en el estilo de vida deberían constituir la piedra angular del tratamiento para HAS y DM2, las personas con estas enfermedades generalmente llevan vidas menos saludables que las que no tienen la enfermedad. Este panorama es propicio a considerar a estas dos enfermedades en la práctica clínica, como 2 de los principales factores de riesgo cardiovascular modificables que se deben prevenir en la atención primaria²⁴.

De igual forma, existe una fuerte relación entre la tolerancia a glucosa con la HAS; en las personas con prediabetes, la prevalencia de la Hipertensión es el doble que en personas con tolerancia normal a la glucosa y aun mayor en diabéticos. Además, se ha relacionado la interacción entre sexo, diabetes y HAS. Mientras que la HAS es menos frecuente en las mujeres en general, estas diferencias en la prevalencia desaparecen en mujeres prediabéticas, y en las mujeres diabéticas la prevalencia es mayor que en los hombres²⁵.

Los factores de riesgo más relevantes asociados con un riesgo creciente de hipertensión son la inactividad física, la obesidad, el alto consumo de alcohol, el tabaquismo y los patrones dietéticos poco saludables. La educación complementaria de los profesionales de la salud y la población en general, el apoyo intensificado para aquellos que intentan cambiar sus estilos de vida y las políticas destinadas a reducir la carga en el cumplimiento de las recomendaciones para las reducciones no farmacológicas de la PA son elementos esenciales para la prevención de la hipertensión²⁶.

En un análisis donde se utilizó una puntuación combinada de estilos de vida saludables basada en un modelo previo relacionado a menor riesgo de Eventos Cardiovasculares, se demostró una asociación inversa importante con la hipertensión y la modificación de estilos de vida saludables. Un mayor número de factores de estilo de vida saludable se asociaron con un riesgo sustancialmente menor de eventos de hipertensión. Entre los factores de mayor importancia, el índice de masa corporal (IMC) ofrece el mayor beneficio para prevenir la hipertensión²⁷.

El riesgo de mortalidad por ECV ocasionado por el aumento de la TA se duplica por cada incremento de 20 mmHg de la PAS o de 10 mmHg de la PAD, como ya se había comentado anteriormente. Aunque se han observado relaciones de diferentes

componentes de la PA (PAS, PAD, presión del pulso, PA media) con la ECV, se ha optado por mantener definiciones y objetivos basados en la PAS y PAD debido a la evidencia de estos parámetros en estudios observacionales, ensayos clínicos y en su aplicabilidad para la práctica clínica²⁸.

La guía ACC/AHA 2017 recomienda realizar tamizaje y manejo de otros FRCV modificables en pacientes con HAS: tabaquismo activo y pasivo, diabetes, dislipidemia, sobrepeso y obesidad, inactividad física y dieta no saludable. La decisión del tratamiento depende de la existencia de enfermedad cardiovascular preexistente, diabetes mellitus o enfermedad renal crónica. Para los pacientes con hipertensión en etapa 1 y sin comorbilidades, la guía ACC/AHA 2017 recomienda el cálculo del riesgo estimado de enfermedad cardiovascular a 10 años. Si este riesgo es inferior al 10%, es razonable implementar modificaciones de estilo de vida solo durante un período de 3 a 6 meses. Para aquellos con hipertensión en etapa 2 o con enfermedad cardiovascular preexistente, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica o un riesgo de enfermedad cardiovascular de 10 años o más años, se recomienda tanto el cambio de estilo de vida como la medicación²⁹.

Actualmente no existen pruebas suficientes para respaldar las recomendaciones para el tratamiento con medicamentos antihipertensivos además de la terapia no farmacológica, para adultos con Hipertensión en Estadio 1 y bajo riesgo de ECV. Sin embargo, el diagnóstico de hipertensión brinda una oportunidad para que los proveedores de atención médica y los pacientes discutan el valor de la terapia no farmacológica en la reducción de la PA, implementen los cambios recomendados en el estilo de vida y enfatizan que la PA es un Factor de riesgo que puede ser modificado. El riesgo de ECV se usa junto con los niveles de PA para guiar la recomendación de iniciar la medicación antihipertensiva. Esta decisión se basó en un conjunto diverso de datos de ensayos aleatorios, estudios observacionales y análisis de simulación³⁰.

Lamentablemente, en nuestro país no existe una revisión actualizada o guía de referencia que plantee algún método para medir o estandarizar el Riesgo Cardiovascular en la población; la última actualización disponible hace mención sobre diferentes niveles de riesgo existentes. Riesgo relativo; es el índice de acontecimientos cardiovasculares, o a la prevalencia de enfermedad en los individuos con un factor de riesgo específico, al compararlos con individuos similares sin dicho factor. Riesgo Atribuible a un factor de riesgo; es la diferencia absoluta entre la tasa de

acontecimientos o la prevalencia de enfermedad entre los sujetos que tienen dicho factor y los que no lo tienen (modificables). Riesgo Absoluto; se define como la probabilidad numérica que tiene un individuo de desarrollar enfermedad cardiovascular entro de un periodo de tiempo dado expresado como porcentaje. Riesgo Global; es aquel en donde se tienen en cuenta todos los factores de riesgo y con ello se valora el riesgo del paciente³¹

La medicina basada en evidencia muestra que el manejo de la hipertensión arterial y de la dislipidemia son las intervenciones preventivas más potentes en la historia de la medicina, sin embargo, el efecto de suspender el tabaquismo es aún más potente. La aterosclerosis, alteración subyacente en la enfermedad coronaria y cerebral, se desarrolla lentamente, desde la niñez, y habitualmente cuando se manifiesta, ya es tarde para revertirla o para evitar el infarto o la muerte, siendo la mayor parte de los tratamientos paliativos y no curativos. Conocer el riesgo que un individuo tiene de desarrollar en el futuro, un evento cardiovascular, es de la mayor importancia por cuanto permite tomar conductas preventivas. Es por esto la importancia del uso de una herramienta que permita realizar una valoración del riesgo cardiovascular a 10 años, que sea aplicable durante la práctica clínica y determine el grado de daño en el paciente con hipertensión arterial aunado a otras comorbilidades³².

ANTECEDENTES

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de morbilidad y mortalidad en el mundo. La mejor herramienta para establecer prioridades en la prevención primaria cardiovascular es la estimación precisa del riesgo cardiovascular global. Bajo esta denominación se incluyen muchas patologías que afectan tanto al corazón como a los vasos sanguíneos. Estas enfermedades figuran como las principales causas de muerte prematura en la mayoría de las poblaciones de cinco de las seis regiones de la Organización Mundial de la Salud³³.

Existen métodos cualitativos y cuantitativos para el cálculo del riesgo coronario y cardiovascular. Los cualitativos se basan en la suma de factores de riesgo y clasifican al individuo en: de riesgo leve, moderado y alto. Los cuantitativos brindan un número que constituye la probabilidad de presentar un evento cardiovascular en un determinado tiempo. La forma de cálculo se realiza por medio de programas

informáticos, basados en ecuaciones o funciones de predicción de riesgo, o las llamadas tablas de riesgo cardiovascular³⁴.

La asociación de factores de riesgo y enfermedad aterosclerótica comenzó a utilizarse a partir de los estudios efectuados en la localidad de Framingham, estado de Massachussets, en el año 1948. En 1971, el estudio enroló un grupo de 5135 personas de segunda generación de los participantes originales, para realizarles similares seguimientos y exámenes (Framingham Offspring Study Sample). Se determinaron factores de riesgo coronario mayores (hábito de fumar, HTA), niveles elevados de colesterol total, bajos niveles de HDL colesterol, aumento de lipoproteína de baja densidad, diabetes mellitus y edad avanzada) y factores de riesgo no mayores (obesidad, sedentarismo, antecedentes familiares de enfermedad coronaria prematura, hipertrigliceridemia y aumento de la lipoproteína A³⁵.

Se hizo un estudio en Malasia en el 2014 con un total de 14,983 participantes, con edades entre los 40 y los 65 años; en donde se analizaba cuatro modelos de riesgo cardiovascular con seguimiento a 5 años: Framingham, SCORE para países con riesgo alto, SCORE para países con riesgo bajo y las escalas de la OMS. Comparando el área bajo la curva entre los diferentes modelos, la sensibilidad y la especificidad para las tablas de predicción de RCV de la OMS/SH, fueron de 13.3% y 96.9%, respectivamente. Denotando que no puede ser de gran utilidad al evaluar el riesgo cardiovascular en población asiática, pero si al caracterizar a las personas que están en riesgo alto para darle un adecuado tratamiento³⁶.

La literatura actualizada muestra que los diversos métodos para evaluar RCV usan los criterios de predicción derivados del estudio Framingham con el objetivo detectar a los pacientes con alto riesgo; mediante un análisis de revisión donde se consultaron 49 referencias, se compararon los diferentes instrumentos disponibles para evaluar el RCV, y Ochoa A y cols., concluyendo que, en pacientes de raza latinoamericana, es recomendable el uso de las tablas OMS/ISH. Basada en la agrupación de las poblaciones en las subregiones epidemiológicas de la OMS, tiene en cuenta los factores de riesgo de mayor carácter predictivo, es la guía recomendada para el contexto de pacientes latinoamericanos, ofrece un modelo válido que permite la estimación cuando no se dispone de determinación de colesterol en sangre y permite hacer estimaciones en personas con factores de riesgo que aún no han presentado síntomas de enfermedad cardiovascular³⁷.

Como ya se ha mencionado anteriormente, existe una estrecha relación entre la presencia de Hipertensión y Diabetes mellitus 2, tal y como lo describe Andrade VH., quien aplicando un estudio observacional, descriptivo, comparativo y retrospectivo en dos grupos de pacientes diabéticos tipo 2 adscritos al programa DiabetIMSS y un grupo control de pacientes de la consulta externa de una Unidad de Medicina Familiar, donde se aplicaron las tablas de predicción de RCV OMS/SH, y encontrándose un predominio de cifras tensionales elevadas en los dos grupos de pacientes analizados, siendo importante hacer énfasis, en la correcta toma de este parámetro y su adecuado control en los pacientes diabéticos. Ya que en los pacientes con riesgo alto y muy alto fue una constante la presión arterial descontrolada³⁸.

En el 2019, Palacios González S R y Alanís Ocadiz A., mediante un estudio transversal descriptivo con muestreo a conveniencia, se calculó el nivel de riesgo cardiovascular con la escala de riesgo de Framingham determinando la probabilidad de presentar algún evento cardiovascular a 10 años, encontrando que sólo el sexo masculino presentó riesgo cardiovascular alto con una frecuencia de 21.73%. Ambos sexos con prevalencia similar para riesgo intermedio, con 17.39% el masculino y 17.85% el femenino y el sexo femenino con menor riesgo en general con una frecuencia de 82.14% con riesgo bajo concluyendo que es necesaria la implementación de programas que tengan como fin la detección, control y tratamiento oportuno para la prevención de enfermedades cardiovasculares en la práctica médica.³⁹

Durante la realización de un estudio descriptivo transversal de Enero a Diciembre de 2011 en una muestra de población de 40 a 70 años, se estudiaron 902 personas escogidas al azar, mediante un muestreo por conglomerados en Cuba, donde Armas Rojas N. B., et al. evaluaron el riesgo cardiovascular de los pacientes mediante las tablas predictivas de la OMS/ISH, encontrando como bajo riesgo el 86.25% de los individuos; moderado riesgo un 8.76 %; alto riesgo 4.9%; el riesgo alto predominó en hombres y aumentó con la edad⁵². Por otro lado, Acosta Batista et al., mediante una investigación observacional, descriptiva, transversal, en individuos con edades comprendidas entre 40 y 79 años durante el 2015, obtuvieron que los pacientes pertenecientes al grupo etario de 70-79 años tuvieron la mayor prevalencia de riesgo moderado-alto en la serie estudiada (94,4 %). La prevalencia de riesgo cardiovascular global moderado-alto en pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial fue de 92,3 y 58,7 %, respectivamente.⁴⁰

En diversos análisis se ha podido concluir que en los pacientes que presentan riesgo cardiovascular elevado, el factor asociado que influye directamente en su alimentación (HDL, colesterol sérico), IMC, presencia de diabetes, y presión arterial sistólica, como lo demuestran Arboleda M y García A., mediante la aplicación de una entrevista estructurada, con técnica de encuesta sobre factores de riesgo cardiovascular.⁴¹

Durante un estudio transversal, con universo constituido por 648 pacientes hipertensos, Cobiellas Carballo y Anazco Hernández A, evaluaron el riesgo cardiovascular y los factores implicados en este, encontrando que el 36,61% de los estudiados fue clasificado con riesgo bajo, el 30,29% con riesgo moderado, 18,67% alto, 9,13% muy alto y el 5,39% con riesgo crítico. El 51% lo constituyeron los masculinos y el 75% del total de pacientes tenía 50 años o más, y estos representaron el 84,61% de los pacientes con riesgo crítico⁵⁵. Mientras que, en otro estudio realizado en Perú durante el 2015, mediante la aplicación de las escalas Framingham, se encontró que el mayor porcentaje de la población de estudio presentó mediano y alto riesgo, siendo el factor más prevalente la diabetes y la mayoría hombres.⁴²

Arias Morales A, García Hernández R y Oliva Pérez M., en el 2014 encontraron que en su población estudiada hubo mayor Riesgo Cardiovascular en aquellos individuos con Tensión Arterial Sistólica (TAS) por encima de 140 mmHg, documentándose un 25% en Riesgo Alto y 37.5% para Riesgo Muy Alto⁴³.

Por otro lado, Vicente Sánchez B, Vicente Peña E y Costa Cruz M., mediante un estudio descriptivo, de corte transversal en una serie de casos en pacientes diabéticos tipo 2 se encontró que en la población con Hipertensión Arterial Controlada había mayor prevalencia de RCV Bajo/moderado (56.1%), concluyendo que las tablas de predicción del riesgo cardiovascular son instrumentos de ayuda en la toma de decisiones clínicas, pero su interpretación debe ser flexible y permitir la intervención del razonamiento clínico.⁴⁴

Durante el 2019, en un estudio realizado en Veracruz mediante la aplicación de las tablas predictoras de la OMS en una población de 451 diabéticos, e pudo encontrar un mayor RCV en pacientes con cifras de colesterol elevadas; se pudo cuantificar en los pacientes muestra cifras de colesterol mayores de 240 mg/dL, predominio del RCV Alto (43.8%) y Muy Alto (83.3%).⁵⁹ mientras que en Venezuela en un análisis observacional descriptivo de corte transversal con 152 personas, se pudo encontrar

que entre los factores de riesgo cardiovascular predominaron la hipertensión arterial (58,55%) y las cifras de colesterol total mayores a 6 mmol/L (55,26%). Un 47,37% de las personas presentó riesgo moderado y predominó el riesgo cardiovascular global moderado, que fue mayor en personas de 70 años y más.⁴⁵

ALGORITMOS TERAPÉUTICOS DE HIPERTENSION ARTERIAL ⁴⁶

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) ha elaborado el presente material con la finalidad de capacitar al personal de salud de los diferentes niveles de atención en el uso adecuado de los algoritmos terapéuticos correspondientes a la hipertensión arterial sistémica (HAS), mediante los cuales se pretende homologar el tratamiento farmacológico para esta enfermedad, considerando el perfil de seguridad en situaciones específicas, con la finalidad de alcanzar las metas de control óptimo en pacientes adultos con HAS (<130/80 mmHg y >110/70 mmHg). Estos algoritmos son una herramienta para el manejo y la toma de decisiones del personal médico tratante de pacientes con HAS que resultó del consenso de un panel de expertos, el cual analizó la literatura de manera amplia para basar en evidencia de vanguardia los distintos abordajes y rutas críticas señaladas en ellos. Asimismo, en estos algoritmos se enfatiza el diagnóstico oportuno con adecuada técnica y equipo; se destaca la migración de la terapia farmacológica a tratamiento dual y triple de primera línea para pacientes en estadios 1 de alto riesgo, así como en pacientes en estadios 2 y 3. Es muy importante señalar que la terapia dual o triple debe preferirse en presentación de una sola píldora, lo cual incrementará la eficacia y mejorará la adherencia terapéutica.

Con la implementación de esta estrategia, el IMSS busca lograr:

- Un control más estable de la presión arterial (PA).
- Una mejor adherencia al tratamiento por parte de los pacientes. El logro de metas terapéuticas óptimas.
- La detección temprana de complicaciones.

A su vez, mediante, el logro de estos puntos se reducirá:

- El número de complicaciones cardiovasculares.
- El número de urgencias mayores y de muertes tempranas.
- La necesidad de nuevas hospitalizaciones.

- Expedición de incapacidades temporales para el trabajo.

Por último, es importante resaltar que para el éxito de esta estrategia, es necesario que el personal de salud del Instituto tenga presentes las siguientes premisas al efectuar el abordaje médico de pacientes con esta enfermedad (**Ver Anexo 3-6**):

- Promover las pruebas de tamizaje y búsqueda intencionada en todo adulto de 20 años o más.
- Realizar promoción de la salud y otras actividades preventivas tanto en pacientes con riesgo de desarrollar HAS como en aquéllos en quienes ya ha sido diagnosticada, fomentando el autocuidado y la participación activa del paciente.
- Realizar un diagnóstico oportuno y certero, dentro y fuera del consultorio.
- Realizar una adecuada clasificación de la HAS para llevar a cabo una correcta estratificación de riesgo.
- Llevar a cabo un seguimiento apropiado de estos pacientes.
- Promover la adherencia al tratamiento.

JUSTIFICACIÓN

Magnitud: La Hipertensión Arterial es la condición más común que padece el adulto que acude a atención primaria; suele causar infarto agudo al miocardio, accidente cerebrovascular, enfermedad renal crónica y muerte si no se detecta a tiempo y no se trata adecuadamente. Uno de cada tres mexicanos mayores de edad padece hipertensión arterial, enfermedad crónica degenerativa cardiovascular que registra 7 millones de casos y provoca más de 50 mil muertes al año, por lo que el conocimiento de la terapéutica en esta patología y el adecuado conocimiento de los algoritmos de la terapéutica es fundamental para el médico de primer nivel de atención.

Viabilidad: El Programa Nacional de Salud y los programas prioritarios de atención, contemplan la Hipertensión Arterial Sistémica, así como su descontrol en urgencias como emergencias hipertensivas, como áreas prioritarias de atención por nuestro sistema de salud.

Vulnerabilidad Con la realización de este estudio y de acuerdo a los resultados obtenidos se espera que se pueda lograr incidir en la prevención o detección oportuna de los factores de riesgo y una intervención terapéutica oportuna por parte del equipo de salud en el manejo oportuno de complicaciones cardiovasculares y prevención de tratamientos especializados intrahospitalarios.

Factibilidad: Es posible realizar el estudio, pues sólo se necesitarán cuestionarios que serán aplicados a los médicos incluidos en estudio.

Trascendencia: El costo económico de la hipertensión arterial sistémica en México es muy elevado; en el 2010 los gastos directos para la atención de la hipertensión arterial fueron de poco más de 2,400 millones de dólares y pasaron a 3,100 millones en el 2012. Se ha calculado que la atención anual de los pacientes con hipertensión en el Instituto Mexicano del Seguro Social equivaldría al 13.95% del presupuesto destinado a la salud. Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2016, la prevalencia reportada de hipertensión arterial es de 25,5%. Es considerada uno de los tres factores de Riesgo para Enfermedad Cardiovascular más relevantes; el riesgo de mortalidad por ECV ocasionado por el aumento de la TA puede llegar a duplicarse.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los Factores de Riesgo Cardiovascular comprenden una serie de elementos indispensables para la prevención de complicaciones a mediano y largo plazo en una enfermedad crónica, como lo es la Hipertensión Arterial. Estimar el riesgo de complicaciones en base a la existencia de factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares, representa un problema de salud pública por las características de diversos estudios. El conocimiento en los algoritmos de atención de la Hipertensión Arterial Sistema es una adecuada herramienta que ayudara al personal médico a planificar una estrategia terapéutica que permita combatir contra el riesgo de mortalidad por estas complicaciones, prevenir eventos clínicos en salas de emergencia por patologías que potencialmente ponen en riesgo la vida del paciente, y evitar gastos médicos en recursos diagnósticos y terapéuticas especializadas que puedan impactar en el sistema de salud; sin embargo la implementación de este recurso es limitado en nuestro país. Como médico de primer nivel de atención, es de interés evaluar el nivel de conocimiento en estos algoritmos, que nos pueden permitir inferir el grado de habilidades clínicas en el control y adecuado tratamiento del paciente hipertenso, más aún si es un paciente con múltiples factores de riesgo cardiovascular identificados que puedan ser parcialmente mitigados en la consulta externa.

PREGUNTA A INVESTIGAR.

¿Cuál es el nivel de conocimiento de los médicos adscritos a la UMF No. 15 sobre los algoritmos terapéuticos para la Hipertensión Arterial Sistémica?

OBJETIVO GENERAL

- Evaluar el nivel de conocimiento sobre los algoritmos terapéuticos para la Hipertensión Arterial Sistémica en el personal médico de la UMF No.15

OBJETIVO ESPECÍFICO

- Analizar el nivel de conocimiento de acuerdo a cada categoría médica (residentes, adscritos de Medicina Familiar y Urgencias) sobre los algoritmos terapéuticos para la Hipertensión Arterial Sistémica en el personal médico de la UMF No.15
- Describir el nivel de conocimiento de acuerdo a cada la antigüedad y cursos de actualización de los médicos adscritos sobre los algoritmos terapéuticos para la Hipertensión Arterial Sistémica en el personal médico de la UMF No.15

HIPÓTESIS

Las hipótesis en este estudio se realizaron por motivos de enseñanza, ya que los estudios descriptivos no requieren el desarrollo de estas. Basado en los propósitos de este estudio se plantearon las siguientes hipótesis:

Hipótesis nula (H_0)

- El nivel de conocimiento de los algoritmos terapéuticos para la hipertensión arterial sistémica por el personal médico de la UMF No 15 no es mayor al 60% (regular)

Hipótesis alterna (H_1)

- El nivel de conocimiento de los algoritmos terapéuticos para la hipertensión arterial sistémica por el personal médico de la UMF No 15 es mayor al 60% (Regular)

MATERIALES Y MÉTODOS

TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Este es un estudio descriptivo, transversal, prospectivo, observacional

- a) **DESCRIPTIVO:** Según el control de las variables o el análisis y alcance de los resultados.
- b) **TRANSVERSAL:** Según el numero de una misma variable o el periodo y secuencia del estudio.
- c) **PROSPECTIVO:** Según proceso de tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información.
- d) **OBSERVACIONAL:** Ya que la investigación solo va a describir el fenómeno estudiado.

CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR DONDE SE LLEVARÁ ACABO EL ESTUDIO

Se realizo en la Ciudad de México en la Unidad de Medicina Familiar número 15 Prado Churubusco del Instituto Mexicano del Seguro Social en la Delegación Coyoacán, habilitado para atender consultas de primer nivel de atención, y que cuenta con área de Atención Médica Continua (AMC) las 24 horas del día, de lunes a domingo la cual tiene 2 consultorios donde se realiza TRIAGE, así como sala de observación con 5 camas de observación para adultos y 3 para pacientes pediátricos. Cuenta también con una sala para realizar vasectomías sin bisturí de manera ambulatoria y área para curaciones.

Esta unidad cuenta además con 34 consultorios de medicina familiar en turnos matutino y vespertino, servicio de unifila en ambos turnos, área de planificación familiar, Trabajo Social, Medicina Preventiva, Epidemiología, Consultorio de Nutrición, Central de equipos y esterilización (CEyE) Consultorio de estomatología y laboratorio de análisis clínicos y Radiología, farmacia, oficinas administrativas y archivo clínico.

Es una unidad céntrica con accesos disponibles para todos los usuarios (rampas y barandales para pacientes con discapacidades).

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Una vez que se aprobó el protocolo por el Comité de Investigación local y las autoridades se realizó el presente estudio, incluyendo a médicos residentes, médicos adscritos de Medicina Familiar, médicos no familiares, que se encuentren desempeñando su labor asistencial en la consulta externa de Medicina Familiar, así como en el área de atención médica continua de la UMF No. 15 “Prado Churubusco” durante el mes de septiembre del 2021, que cumplieron con los criterios de inclusión, exclusión y eliminación establecidos.

POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO

Médicos Residentes, Médicos Familiares y Médicos no familiares que se encuentren en escenarios clínicos de consulta externa y área de urgencias de la UMF No 15 “Prado Churubusco”, mes de septiembre del 2021.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Médicos del Instituto Mexicano del Seguro Social pertenecientes a la UMF No. 15
- Con una edad entre los 25 a 60 años de edad
- Femenino o masculino
- Con participación en área clínica ya sea consulta externa o atención médica continua.
- Que acepten participar en el estudio y cuenten con consentimiento informado firmado

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Médicos no pertenecientes de la UMF. No. 15
- Médicos que no acepten firmar el consentimiento informado.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Médicos que contesten de forma inadecuada o incompleta el instrumento de evaluación.

DISEÑO ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se llevó a cabo a través del programa SPSS 22 de Windows. Para el análisis de los resultados se utilizaron medidas de tendencia central y de dispersión, además de medidas de distribución de frecuencias.

INSTRUMENTO DE RECOLECCION

Examen de verificación de nivel de conocimiento sobre los Algoritmos terapéuticos de Hipertensión Arterial Sistémica, el cual ha sido aplicado previa validación de expertos de la Coordinación de Educación en Salud (CES) en curso en línea "Algoritmos terapéuticos en Hipertensión Arterial sistémica". **ANEXO 2**

Y el llenado de una hoja de recolección de datos sociodemográficos de los médicos adscritos y residentes que otorgan atención a los pacientes con HAS. **ANEXO 1**

Interpretación de la calificación de la evaluación de nivel de conocimiento de los Algoritmos Terapéuticos de Hipertensión Arterial Sistémica.

Puntuación Nivel de conocimiento:

7-9 aciertos >77% = Buen nivel de conocimiento.

5-6 aciertos 60%= Regular nivel de conocimiento.

0-4 acierto <59% = Mal nivel de conocimiento.

METODO DE RECOLECCION

Dentro de la Unidad de Medicina Familiar No. 15 se identificaron a los médicos residentes, así como adscritos de la consulta externa de Medicina Familiar y de Atención Médica Continua. Se explicaron a los participantes los motivos por los cuales se está realizando el estudio. Se seleccionaron a los médicos de acuerdo a los criterios de inclusión, exclusión y eliminación, posterior a lo cual se procedió a aplicar un examen sobre el conocimiento de los algoritmos terapéuticos, ya validado por parte de la Coordinación de Educación en Salud (CES) (anexo 2) y la hoja de recolección que se creó para recabar la información de las variables sociodemográficas (anexo 1), con previa autorización y firma de consentimiento informado para participar en el estudio,

explicándose el beneficio que se busca es la mejor atención de pacientes con hipertensión arterial y en caso de requerirla, la capacitación adecuada para los médicos participantes.

Control de sesgos de información:

- Se realizó una revisión sistemática de la literatura de la medicina basada en evidencia y de fuentes de información confiable.
- El formato para la recolección de los datos se sometió a una revisión por los asesores de la investigación, para verificar su correcta estructura y la precisión de datos.

Control de sesgos de selección:

- Se eligieron grupos representativos con base a criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

Control de sesgos de medición:

- Se aplicó la cédula de verificación de apego a las recomendaciones clave del algoritmo terapéutico de Hipertensión Arterial Sistémica para identificar el nivel de conocimiento.

Control de sesgos de análisis:

- Para minimizar errores en el proceso de captura de información, se verificaron los datos recabados.
- Los resultados se analizaron mediante el programa validado S.P.S.S versión 22 de Windows, que sirvió para la elaboración de tablas y gráficos, además se obtuvieron medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar, varianza, rango, valor mínimo y valor máximo) estimación de medias y proporciones con intervalos de confianza. Además de frecuencias y porcentajes.
- No se manipularon los resultados.

TAMAÑO DE MUESTRA

Muestreo: no probabilístico, por conveniencia del investigador

Técnica de muestra: Totalidad de médicos familiares, no familiares, y médicos residentes de la UMF 15

Se calculo la muestra por motivos académicos

Se empleará una fórmula de estimación para una proporción y población finita.

Tamaño de muestra total = 149 (médicos familiares 84, médicos residentes 58, médicos generales 3, médicos no familiares 4.

$$n = \frac{N * Z^2 * P * Q}{e^2 * (N-1) + Z^2 * P * Q}$$

n: tamaño de la muestra:

N: tamaño de la población de estudio: 149

Z: es la desviación del valor medido que aceptamos para lograr el nivel de confianza deseado: 1.96

e: error de estimación máximo: 3 %

P: probabilidad de que ocurra el evento estudiado: 50%

Q: (100-P) probabilidad de que no ocurra el evento: 50%

$$n = \frac{1430996}{10936} = 130$$

VARIABLES DEL ESTUDIO

Variable dependiente: Nivel de conocimientos

Variable independiente: Médicos de la UMF No.15

- Edad
- Género
- Estado civil
- Horas de sueño al día
- Último grado académico
- Actualización medica en curso de algoritmos de HAS
- Antigüedad laboral en IMSS

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES

VARIABLES DE IDENTIFICACIÓN

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.
Género	Grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo, entendido este desde un punto de vista sociocultural en lugar de exclusivamente biológico.
Turno	Orden según el cual se alternan varias personas en la realización de una actividad o un servicio.
Estado civil	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.
Horas de sueño al día	Cantidad de horas que un sujeto debe dormir al día
Último grado académico	Se refiere al grado más alto de estudios que una persona ha cursado y ha abandonado ya, bien porque los haya concluido o bien porque los interrumpió antes de terminarlos
Actualizaciones	Conjunto de actividades que permite a los médicos renovar sus

médicas	conocimientos y garantizar su capacitación para el desempeño de su actividad. En este caso curso en línea sobre algoritmos de HAS del IMSS
Antigüedad laboral	Tiempo que una persona ha permanecido laborando para una organización pública o privada. Es por lo tanto el conteo del tiempo que un trabajador ha prestado servicios para una empresa

Elaboro: **Pérez García Diego Alejandro**

VARIABLES DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL
Nivel de conocimiento en los algoritmos de Hipertensión Arterial Sistémica	Medio de verificación para conocer el grado de manejo terapéutico que tiene el medico derivada de la comprensión de los algoritmos terapéuticos de Hipertensión Arterial Sistémica, con el objetivo de reducir la variabilidad en la toma de decisiones clínico asistencial y mejorar la práctica clínica en bienestar del paciente.

Elaboro: **Pérez García Diego Alejandro**

DEFINICIÓN OPERATIVA DE LAS VARIABLES

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES
Edad en rangos	Cualitativa	Ordinal	1.- 24 hasta 30 años 2.- 31- 40 años 3.- 41 a 50 años 4.- 51 a 60 años 5.- > de 61 años
Género	Cualitativa	Nominal	1.- hombre 2.- mujer
Estado civil	Cualitativa	Nominal	1.- soltero 2.- casado 3.- unión libre 4.- Viudo
Horas de sueño al día	Cualitativa	Ordinal	1.- < de 6 horas 2.- 6 – 8 hrs 3.- 8 – 10hrs 4.- > de 10 hrs
Último grado académico	Cualitativa	Nominal	1.- licenciatura 2.- Maestría 3.- Especialidad 4.- subespecialidad 5.- doctorado

Curso en línea sobre algoritmos de Hipertensión Arterial Sistémica	Cualitativa	Nominal	1.- si 2.- no
Antigüedad laboral	Cuantitativa	Ordinal	1.- 0 a 5 años 2.- 6 a 10 años 3.- 11 a 15 años 4.- 16 a 20 años 5.- 21 a 25 años 6.- 26 a 30 años

Elaboro: **Pérez García Diego Alejandro**

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

ANÁLISIS DESCRIPTIVO	<ul style="list-style-type: none">• Reporte de medidas de tendencia central.• Reporte de frecuencias.• Reporte de medias y medianas
ANÁLISIS INFERENCIAL	<ul style="list-style-type: none">• Para la evaluación de normalidad se utilizará la prueba de Kolmogorov-Smirnov• Para comparación de medias en cuanto a escalas cuantitativas: Se utilizará Kruskal Wallis para pruebas independientes (por ejemplo, edad)• Para la comparación de porcentajes entre grupos independientes: Se utilizará la X^2 (diferentes grados de conocimiento, género)
SIGNIFICANCIA	<ul style="list-style-type: none">• Se considerará a una $p < 0.05$ como estadísticamente significativa
PAQUETE ESTADÍSTICO	<ul style="list-style-type: none">• SPSS versión 22

ASPECTOS ÉTICOS

El presente proyecto de investigación esta bajo las consideraciones del Reglamento de la Ley General de Salud, que hace referencia a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, así como también bajo los criterios de la Norma Oficial de Investigación Científica (Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012) que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

Para garantizar la pertinencia ética de esta investigación, se parte del reconocimiento de los principios establecidos en el **Código de Núremberg**, la declaración de Helsinki y las diferentes declaraciones de la Asociación Médica Mundial, la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos, además de los principios establecidos en el **Informe Belmont** en materia de investigación en seres humanos.

Declaración de Helsinki

La Declaración fue originalmente adoptada en junio de 1964 en Helsinki, Finlandia, y ha sido sometida a cinco revisiones y dos clarificaciones, creciendo considerablemente de 11 a 37 párrafos. La Asociación Médica Mundial (AMM) promulgó la Declaración de Helsinki como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables. Se agregan los párrafos más relevantes sobres los cuales se fundamenta el actual protocolo de investigación:

Párrafo 6: El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

Párrafo 7: La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

Párrafo 10: Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración.

Párrafo 22: El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos deben describirse claramente y ser justificados en un protocolo de investigación. El protocolo debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta Declaración.

Párrafo 25: La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria.

Durante las diferentes etapas de diseño, implementación y comunicación de los resultados de esta investigación, prevalecerá el criterio del respeto a la dignidad y protección de los derechos y bienestar de las personas que participan en la misma, como lo establece el Artículo 13 del Capítulo I, Título segundo del **Reglamento de la Ley General de Salud**, en Materia de Investigación para la Salud.

Se considera que esta investigación será realizada en un grupo que reúne las características de grupos subordinados, siendo una población de estudiantes en entornos hospitalarios, como lo establece el Reglamento de la Ley General de Salud, en Materia de Investigación para la Salud. Por lo que se implementarán las acciones necesarias para dar cumplimiento a lo establecido por la misma, y a fin de salvaguardar su integridad.

Artículo 17:

Ya que se considera como riesgo de la investigación “a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio”, el presente proyecto se puede clasificar como estudio clase I, investigación sin riesgo. Se realizará una intervención que no plantea modificar la conducta de los participantes, las preguntas contenidas en los instrumentos de evaluación, no afectará en la esfera emocional de los alumnos.

Por lo tanto, durante todo el proceso de la investigación y publicación de resultados se contemplan:

1. Confidencialidad: Los datos de identificación de cada uno de los participantes se utilizarán única y exclusivamente para fines de investigación del, así mismo los resultados derivados del presente estudio se reportarán y se publicarán en forma anónima respetando la confidencialidad de los participantes.
2. Consentimiento Informado: Se realizará una explicación clara y completa de la justificación y objetivos de la investigación, así como de su participación, riesgos y beneficios, apoyo y orientación en caso de que derivado de su participación se encontrara en situación de necesitarlas.

Se explicará el carácter de voluntario de su participación con los derechos asociados a dicha voluntariedad. Se explicará el carácter anónimo de su participación.

Se le brindará una explicación adecuada para cada caso sobre los contenidos del documento Informado, mismo que se le otorgará para su lectura y firma, facilitando la comunicación con los investigadores en caso de que existan dudas.

Tomando como fundamento al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación, y los lineamientos del Instituto Mexicano de Seguro Social para la investigación en salud, el documento contiene los siguientes datos:

Nombre completo con que fue registrado el proyecto en el comité local de investigación, número de registro, efectos adversos que pudieran presentarse, beneficios y obligaciones de los participantes, así como nombre completo y teléfonos del investigador principal, nombre completo del participante, así como de dos testigos (ver anexos).

El consentimiento informado será recabado por alguna persona que no se encuentre en una situación jerárquica en la cual el participante pueda estar sujeto a presiones por subordinación.

3. Derecho a retirarse del estudio. Los participantes podrán solicitar retirarse del estudio en cualquier momento sin que existan consecuencias de ningún tipo en su perjuicio.

4. Anonimato: se respetará el anonimato de cada uno de los participantes en el presente proyecto de investigación al no revelarse los datos de identificación a ninguna otra persona ajena al proyecto.

PAUTAS ÉTICAS INTERNACIONALES PARA LA INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA EN SERES HUMANOS Preparadas por el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS/OMS)

1. Respeto a las personas: Todo participante será respetado como agentes autónomos.
2. Beneficencia: Se evitará que se dañe a los participantes mediante el respeto a la información y confidencialidad.
3. Justicia: La invitación a participar será a todos los médicos internos de pregrado de recién ingreso, sin discriminación a sus condiciones particulares y/o raza, sexo, preferencia sexual o nivel económico.

El respeto por las personas incluye, a lo menos, dos consideraciones éticas fundamentales:

Respeto por la autonomía, que implica que las personas capaces de deliberar sobre sus decisiones sean tratadas con respeto por su capacidad de autodeterminación; y protección de las personas con autonomía disminuida o deteriorada, que implica que se debe proporcionar seguridad contra daño o abuso a todas las personas dependientes o vulnerables.

La beneficencia se refiere a la obligación ética de maximizar el beneficio y minimizar el daño. Este principio da lugar a pautas que establecen que los riesgos de la investigación sean razonables a la luz de los beneficios esperados, que el diseño de la investigación sea válido y que los investigadores sean competentes para conducir la investigación y para proteger el bienestar de los sujetos de investigación. Además, la beneficencia prohíbe causar daño deliberado a las personas; este aspecto de la beneficencia a veces se expresa como un principio separado, no maleficencia (no causar daño). La justicia se refiere a la obligación ética de tratar a cada persona de

acuerdo con lo que se considera moralmente correcto y apropiado, dar a cada uno lo debido.

En la ética de la investigación en seres humanos el principio se refiere, especialmente, a la justicia distributiva, que establece la distribución equitativa de cargas y beneficios al participar en investigación.

NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

Los beneficios de este estudio es determinar el nivel de conocimiento de los médicos pertenecientes a la UMF No.15. Los resultados del presente estudio serán manejados de manera confidencial con fines del desarrollo de la estrategia educativa, el desarrollo del estudio y la publicación de los resultados, previa revisión y análisis por parte de asesores, comités revisores y comité editorial. El presente estudio se ajusta a los lineamientos generales en materia de investigación, buenas prácticas médicas y de protección de datos, por lo que:

- Contará con un consentimiento de informado.
- Se apegará a las recomendaciones del comité local de investigación y ética.
- Se apega a la normatividad en relación con protección de datos, los cuales serán de uso exclusivo para la investigación.

RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS, MATERIALES Y FINANCIAMIENTO DEL ESTUDIO

Recursos humanos:

- Investigador. Dr. Diego Alejandro Pérez García
- Director de protocolo: Dra. María Yolanda Rocha Rodríguez
- Aplicador de encuestas. Dr. Diego Alejandro Pérez García
- Recolector de datos: Dr. Diego Alejandro Pérez García
- Asesor metodológico: Dra. Nancy García Cervantes

Físicos:

- Unidad de Medicina Familiar No. 15 Prado Churubusco, en el área de consulta externa y atención médica continua donde labora el personal médico.

Materiales:

- Instrumento de evaluación de los algoritmos terapéuticos en hipertensión Arterial Sistémica.
- Computadora PC
- Lápices, borradores, plumas, engrapadora, grapas, hojas de papel para fotocopias

Financieros:

- Los gastos que se generen en este estudio se llevarán a cabo con recursos propios del investigador.

Factibilidad

- Fue factible ya que se cuenta con población suficiente y se cuenta con base de datos para obtener los datos requeridos

Conflicto de intereses

Los investigadores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses ya que no se recibió apoyo de ninguna corporación o industria ajena a la naturaleza de la investigación, así mismo, no guardan ninguna relación económica o de servicio con los voluntarios.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Durante la realización de este estudio se encontraron como una de las limitaciones el poco tiempo de los médicos para responder el cuestionario, la falta de interés para participar, no se pudo solicitar el uso del aula para realizar la aplicación del cuestionario debido a actividades programadas con médicos residentes, programas de la unidad y por contingencia sanitaria; en donde se lograría explicar la finalidad u trascendencia del estudio, lo que ocasionó la falta de interés al responderlo o indiferencia. En ocasiones se les otorgó el cuestionario para resolverlo fuera del horario laboral del médico, donde ocurrieron pérdidas o tenían el cuestionario por varios días. Durante el tiempo de recolección de la muestra se encontró con la dificultad de encontrarse con los médicos titulares de cada consultorio debido a periodos vacacionales, la rotación al entrar a TRIAGE respiratorio, incapacidades o guardias por otros médicos.

No existió retroalimentación para los médicos participantes debido a que sale dentro de los objetivos de este estudio, sin embargo, es una excelente área de oportunidad.

BENEFICIOS ESPERADOS

El estudio de nivel de conocimiento sobre algoritmos terapéuticos para la Hipertensión Arterial Sistémica en el personal médico de la UMF no.15 pretende conocer el nivel de apego y seguimiento a los algoritmos de Hipertensión Arterial Sistémica y los factores que influyen en este proceso. Se busca homologar el tratamiento para pacientes con esta patología para mejorar la atención en calidad, buscando un impacto o efecto en la calidad de vida y prevención de complicaciones, estas últimas, que son responsables de grandes gastos a nivel institucional y nivel familiar para los pacientes.

Este estudio también puede concientizar a los médicos a realizar una prescripción razonada de fármacos antihipertensivos, conocer los esquemas más actualizados para control de paciente o cuando se enfrentan ante una situación de urgencia. Además, en caso necesario la referencia de pacientes de manera oportuna para segundo nivel de atención.

Finalmente se espera que este ejercicio se pueda realizar involucrando a más clínicas o más médicos que asisten a los pacientes en el primer nivel de atención para instaurar, homologar, continuar con el tratamiento adecuado de la hipertensión y prevenir la aparición de complicaciones para los pacientes.

RESULTADOS

Se encuestó a personal médico que se encuentra adscrito a la Unidad de Medicina Familiar No 15, en el mes de septiembre del 2021, al aplicar fórmula de población finita con un IC de 95 % se obtuvo una muestra de 130 médicos, no obstante debido a la contingencia sanitaria por la Pandemia SARS CoV-2, el número de médicos participantes se redujo a 118, de los cuales, 59 son médicos familiares (50%), 2 son médicos no familiares (1.7%), 7 son médicos generales (5.9%), 19 son médicos residentes de primer año (16.1%), 18 son médicos residentes de segundo año (15.3%) y 13 son médicos residentes de tercer año (11%) de la especialidad en medicina familiar, los cuales se encuentran facultados para realizar intervenciones en pacientes con Hipertensión Arterial Sistémica dentro de la unidad. (tabla 1, Gráfica 1).

De acuerdo al género de los médicos encuestados se encontraron que fueron 86 mujeres (72.9%) y 32 hombres (27.1%). (Tabla 2, Gráfica 2). En cuanto a la edad se dividieron en categorías, el personal de 24-30 años fue de 36 (30.5%), de 31-40 años 69 (58.5%), de 41 a 50 años 12 (10.2%), de 51-60, 1 (0.8%). (Tabla 3, Gráfico 3).

De acuerdo al turno de participación fue el siguiente: Matutino 30 (25.4%), vespertino 34 (28.8%), mixto 50 (42.4%) y jornada acumulada 4 (3.4%). (Tabla 4, Gráfico 4). El estado civil de los médicos encuestados fue el siguiente: solteros 70 (59.3%), casados 39 (33.1%) unión libre 8 (6.8%) y 1 médico viudo (0.8%). (Tabla 5, Gráfico 5). La antigüedad laboral en el IMSS fue dividida por categorías para facilitar la interpretación, encontrándose los siguientes datos: 74 de 0 a 5 años (62.7%), 26 de 6 a 10 años (22%), 13 de 11 a 15 años (11%) 5 de 16 a 20 años (4.2%) (Tabla 6, Gráfico 6).

El grado académico que se encontraron en los médicos encuestados fue: licenciatura 53 (44.9%), maestría 4 (3.4%) especialidad 61 (51.7%) (Tabla 7, Gráfico 7). Además, se consideró las horas de sueño de cada uno de los participantes, categorizadas por horas, obteniéndose los siguientes datos: menos de 6 horas al día 64 (54.2%), de 6 a 8 horas al día 46 (39%) y de 8 a 10 horas al día 8 (6.8%). (Tabla No 8, Gráfico No 8)

Se aplicó el "Examen nivel de conocimiento sobre algoritmos terapéuticos para la hipertensión arterial sistémica" compuesto por 9 ítems relacionados al nivel de conocimientos y apego de acuerdo a los algoritmos para la Hipertensión Arterial Sistémica, los cuales se agruparon de acuerdo a la siguiente puntuación. 0-4 aciertos "malo", 5 – 6 aciertos "regular", 7-9 acierto "bueno". El puntaje obtenido en los médicos encuestados fue: Malo 37 (31.4%), Regular 60 (50.8%) y Bueno 21 (17.8%) (Tabla No 9, Gráfico No 9).

De acuerdo al análisis del número de aciertos a los médicos encuestados se encontraron que 5 médicos tuvieron 2 aciertos (4.2%), 13 médicos tuvieron 3 aciertos (11%), 16 médicos con 4 aciertos (13.6%), 26 médicos con 5 acierto (22%), 36 médicos tuvieron 6 acierto (30.5%), 3 médicos tuvieron 7 aciertos (2.5%), 17 médicos tuvieron 8 aciertos (14.4%) y 2 médicos tuvieron 9 aciertos (1.7%). (Tabla 10, Gráfico 10). Con estos valores se obtuvo una media de 5.37 aciertos, mediana de 5.00, moda 6, RIC 51, con prueba de Kolmogorov Smirnov una $p=0.001$. (Tabla 11). Por lo que se

acepta la hipótesis alterna, donde los médicos adscritos a la UMF No 15 tiene un regular conocimiento sobre los algoritmos terapéuticos de hipertensión arterial.

En los puntajes obtenidos por categoría se encontró que los médicos familiares tuvieron una media de 5.25, mediana de 5, los médicos no familiares tuvieron una media de 5, mediana de 5, médicos generales tuvo una media de 4.43, mediana de 4, médicos residentes de 1er año media de 4.53, mediana 5, médicos residentes de 2do año media de 5.89, mediana de 6, médicos residentes de 3er año tuvieron una media de 7 con una mediana de 7, los puntajes mínimos y máximos fueron variados de 2 a 9 aciertos. Se obtuvo una p de 0.05 acuerdo a prueba de Kruskal Wallis (Tabla No 12).

Al analizar categorías y el nivel de conocimientos en el examen de algoritmos se encontró que 17 de los MF tuvo un mal nivel de conocimientos, 35 MF un regular nivel de conocimientos y 7 tuvieron un buen nivel de conocimientos. Dentro de la categoría de los médicos no familiares 1 tuvo mal conocimiento y otro tuvo un conocimiento regular. De los médicos generales 4 tuvieron un mal conocimiento, 1 tuvo un nivel regular y 2 más tuvieron un buen nivel de conocimiento.

En las categorías de médicos residentes, los de 1er año tuvieron 9 un mal nivel, 10 nivel regular y ninguno un buen nivel, los residentes de 2do año, reportaron 5 con mal nivel, 7 con nivel regular y 6 con buen nivel, los residentes de último año tuvieron 6 médicos con regular nivel y 7 con buen nivel de conocimiento, no hubo reporte de mal nivel en esta categoría. Se utilizo prueba de chi cuadrada con un valor de $p=0.001$. (Tabla 13, 14, Grafico 13)

Para valorar el puntaje de acuerdo a los grupos de edad se encontró lo siguiente: de 24 a 30 años media de 5.36, mediana de 5.00, de 31 a 40 años media de 5.39, mediana de 6, de 41 a 50 años media de 5.42 y mediana de 6, de 51 a 60 años media de 4 y mediana de 4. Con una p de 0.0001 de acuerdo con la prueba de Kruskal Wallis (Tabla 15).

De acuerdo al curso de actualización en el curso de algoritmos de Hipertensión Arterial Sistémica, se obtuvo que de los médicos encuestados 78 (66.1%) si han realizado el curso, mientras que 40 médicos (33.9%) no han realizado dicho curso. (Tabla 16, grafico 14)

De acuerdo al puntaje obtenido en el examen de algoritmos en relación con el género se encontró que los hombres tuvieron una media de 5.50, una mediana de 5, las mujeres tuvieron una media de 5.33 y una mediana de 5.50. con una $p=0.002$ por chi cuadrada. (tabla 17, 18)

Y el desempeño en el examen de algoritmos por genero obtuvo entre los hombres, 10 tuvieron un mal conocimiento, 14 nivel de conocimientos regular, y 8 tuvieron un buen conocimiento de los algoritmos. En las mujeres; 26 tuvieron un mal conocimiento, 46 mostraron un conocimiento regular y 14 tuvieron un buen nivel. Se utilizo prueba de chi cuadrada con resultado de $p= 0.509$ (Tabla 19, 20, Grafico 15)

De acuerdo al turno, de los médicos que laboran en el turno matutino 11 tuvieron un mal conocimiento, 15 un conocimiento regular y 4 un buen conocimiento, en el turno

vespertino; 11 médicos tuvieron un mal conocimiento, 18 médicos un conocimiento regular y 5 médicos un buen conocimiento, el turno mixto tuvo 14 médicos con mal conocimiento, 23 médicos con conocimiento regular y 13 con buen conocimiento, en la jornada acumulada 4 médicos tuvieron un desempeño regular, no se encontró mal o buen conocimiento. La media que se encontró en el turno matutino fue de 5.03, mediana de 5, en el turno vespertino la media fue de 5.24 mediana de 5, en el mixto compuesto principalmente por médicos residentes la media fue 5.66 con mediana de 6, la jornada acumulada tuvo una media de 5.50 con una mediana de 5.50, se utilizó chi cuadrada obteniéndose el valor de p de 0.25 (Tabla 21, 22 y 23, Grafico 16).

Con respecto al estado civil de los médicos encuestados, 21 de los solteros tuvo un mal conocimiento, 38 médicos tuvo regular y 11 solteros tuvieron buen conocimiento, dentro de los médicos que se encuentran casados, 9 tuvieron un mal conocimiento, 20 un regular conocimiento y 10 tuvieron un buen nivel de conocimientos. Los médicos que se encuentran en unión libre, 5 tuvieron un mal conocimiento, 2 uno regular y solo 1 médico tuvo un buen nivel de conocimientos. Solo 1 médico registro el estado civil de viudo, por lo que no es estadísticamente relevante. La media del número de aciertos en relación con el estado civil fue la siguiente; solteros media 5.37 con una mediana 5, casados tuvieron una media 5.67 con una mediana de 6, unión libre con una media de 4.25 y una mediana de 3.50, viudo tuvo una media de 3 y una mediana de 3. Se utilizo prueba de chi cuadrada con una $p= 0.58$ (Tabla 24, 25, 26 y grafico 17)

En cuanto a los años de antigüedad en el IMSS, se categorizo y se obtuvo lo siguiente; antigüedad de 0 a 5 años: 20 médicos tuvieron un mal nivel de conocimientos, 37 médicos tuvieron un nivel regular, y 17 médicos tuvieron un buen nivel de conocimiento. De los médicos que tienen de 6 a 10 años de antigüedad, 11 tuvieron un mal nivel, 13 un nivel regular y 2 un buen nivel de conocimientos de algoritmos. Los médicos que cuentan con antigüedad de 11 a 15 años, 4 tuvieron un mal nivel, 8 nivel regular y solo 1 medico tuvo un buen nivel de conocimiento de algoritmos. Los médicos que cuentan con 16 a 20 años de antigüedad, 1 tuvo un mal nivel, 2 nivel regular y 2 un buen nivel de conocimientos. En cuanto a la media de numero de aciertos fue la siguiente: de 0 a 5 años, media de 5.57 con una mediana de 6, de 6 a 10 años tuvo una media de 4.88 y una mediana de 5, de 11 a 15 años tuvo una media de 5.08 con una mediana de 5, de 16 a 20 años tuvo una media de 5.80 y una mediana de 6, con un valor de $p= 0.34$ comprobado por chi cuadrada (Tabla 27, 28, 29 y Grafico 18).

De acuerdo al grado académico que se encontró en los médicos encuestados, los que cuentan con nivel licenciatura, 18 tuvieron un mal conocimiento, 24 conocimientos regular y 11 un buen conocimiento de los algoritmos de Hipertensión, los médicos que refirieron tener maestría, ninguno tuvo un mal conocimientos, 2 uno regular y 2 un buen conocimiento, en cuanto a los médicos con especialidad, 18 tuvieron un mal conocimiento, 34 tuvieron un conocimiento regular, y 9 tuvieron un buen conocimiento. La media del número de acierto por grado académico fue el siguiente: Médicos con licenciatura presentaron una media de 5.36 con una mediana 5, médicos con maestría tuvieron una media de 7 con una mediana de 7, y los médicos con especialidad tuvieron una media de 5.28 con una mediana de 5, se calculó el valor de $p=0.34$ comprobado por chi cuadrada. (Tabla 30, 31 y 32, grafico 19)

Las horas de sueño se categorizaron a los encuestados y se encontró que en los médicos que dormían menos de 6 horas tuvieron un mal conocimiento 18, regular 34 y 12 un buen conocimiento de los algoritmos, los médicos que dormían de 6 a 8 horas, 16 tuvieron un mal conocimiento, 21 médicos regular, y 9 un buen conocimiento, los médicos que duermen de 8 a 10 horas, 2 tuvieron un mal nivel de conocimiento, 5 regular y 1 un buen conocimiento de los algoritmos. La media de acierto con respecto a las horas de sueño fue lo siguiente: los médicos que dormían menos de 6 horas tuvieron una media de 5.39 con una mediana de 5, los médicos que dormían de 6 a 8 horas tuvieron una media de 5.28 con una mediana de 5, los médicos que dormían de 8 a 10 horas tuvieron una media de 5.75 con una mediana de 6, calculándose el valor de $p = 0.005$ por chi cuadrada. (Tabla 33, 34 y 35, grafico 20)

N	Válido	118
	Perdidos	0

	Frecuencia	Porcentaje
Medico Familiar	59	50.0
Medico no Familiar	2	1.7
Médico General	7	5.9
Residente 1er año	19	16.1
Residente 2do año	18	15.3
Residente 3er año	13	11.0
Total	118	100.0

Grafico No. 1 Categoría Médicos Encuestados

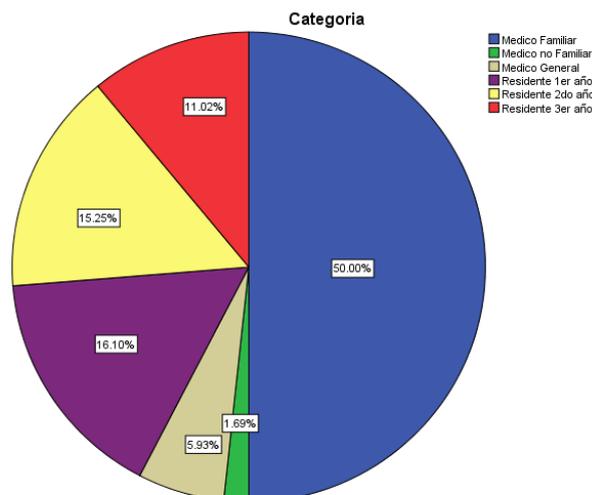


Tabla No 2 Genero médicos encuestados		
	Frecuencia	Porcentaje
Hombre	32	27.1
Mujer	86	72.9
Total	118	100.0

Gráfico No. 2 Genero médicos encuestados

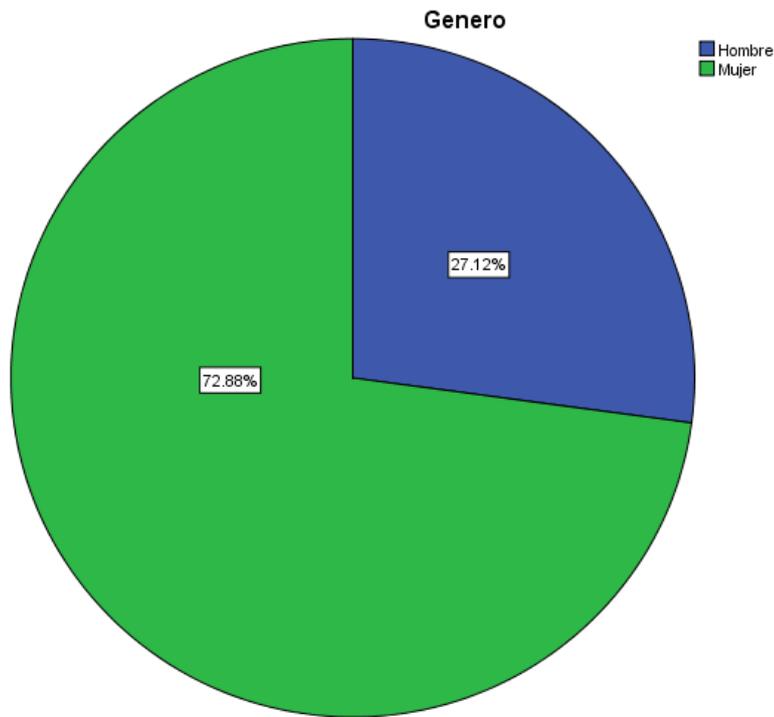


Tabla No 3 Años cumplidos de médicos encuestados					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	de 24 a 30 años	36	30.5	30.5	30.5
	de 31 a 40 años	69	58.5	58.5	89.0
	de 41 a 50 años	12	10.2	10.2	99.2
	de 51 a 60 años	1	.8	.8	100.0
	Total	118	100.0	100.0	

Gráfico No 3 Años cumplidos de médicos encuestados

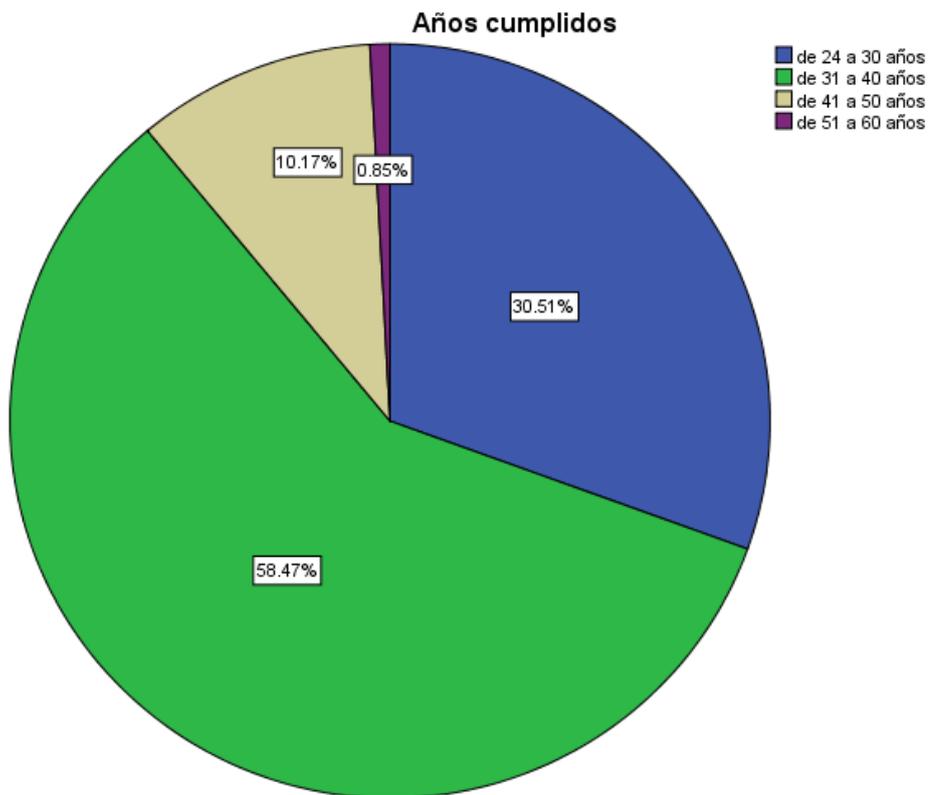


Tabla No 4 Turno en que laboran médicos encuestados					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Matutino	30	25.4	25.4	25.4
	Vespertino	34	28.8	28.8	54.2
	Mixto	50	42.4	42.4	96.6
	Jornada Acumulada	4	3.4	3.4	100.0
	Total	118	100.0	100.0	

Gráfico No 4 Turno en que laboran médicos encuestados

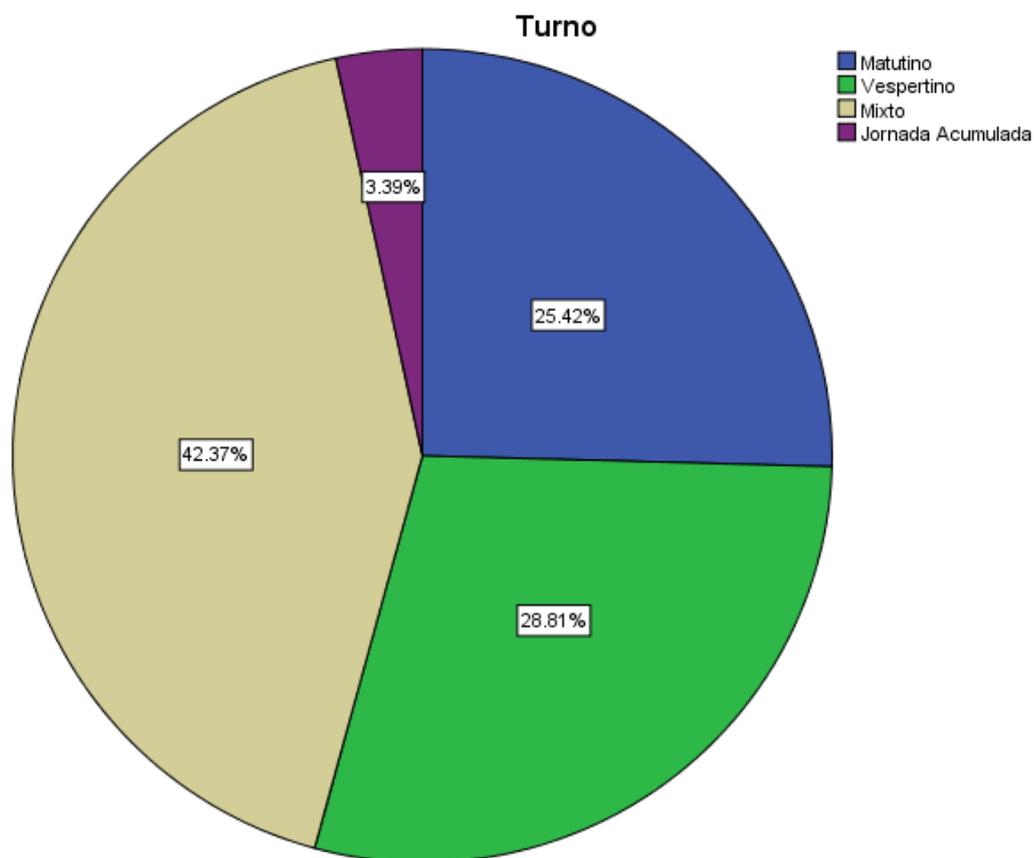


Tabla No 5 Estado Civil de médicos encuestados					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Soltero	70	59.3	59.3	59.3
	Casado	39	33.1	33.1	92.4
	Union Libre	8	6.8	6.8	99.2
	Viudo	1	.8	.8	100.0
	Total	118	100.0	100.0	

Gráfico No 5 Estado Civil de médicos encuestados

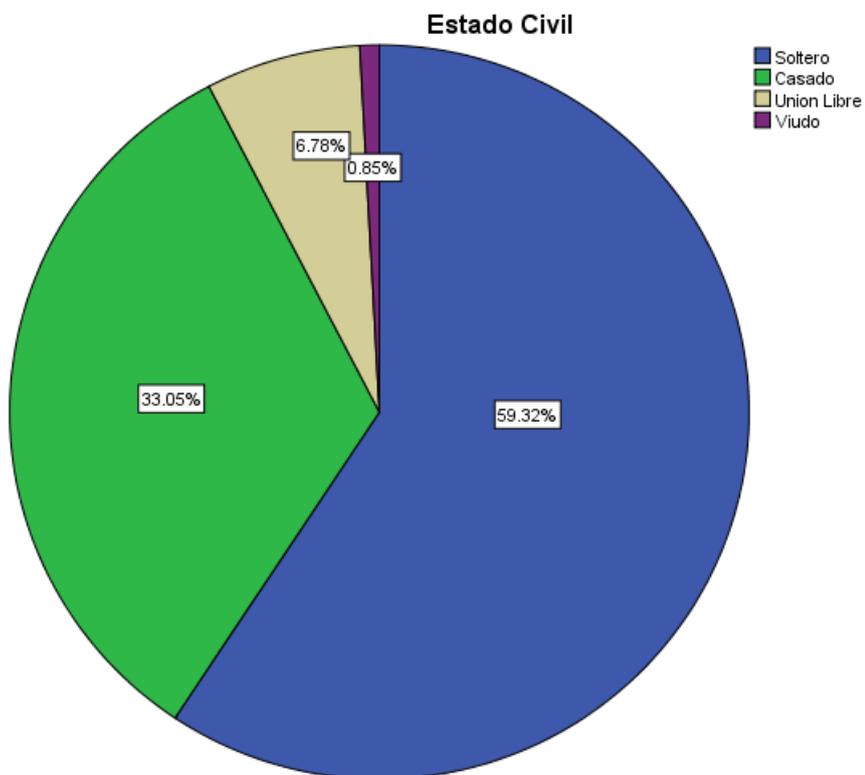


Tabla No 6 Antigüedad laboral IMSS					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	de 0 a 5 años	74	62.7	62.7	62.7
	de 6 a 10 años	26	22.0	22.0	84.7
	de 11 a 15 años	13	11.0	11.0	95.8
	de 16 a 20 años	5	4.2	4.2	100.0
	Total	118	100.0	100.0	

Gráfico No 6 Antigüedad laboral IMSS

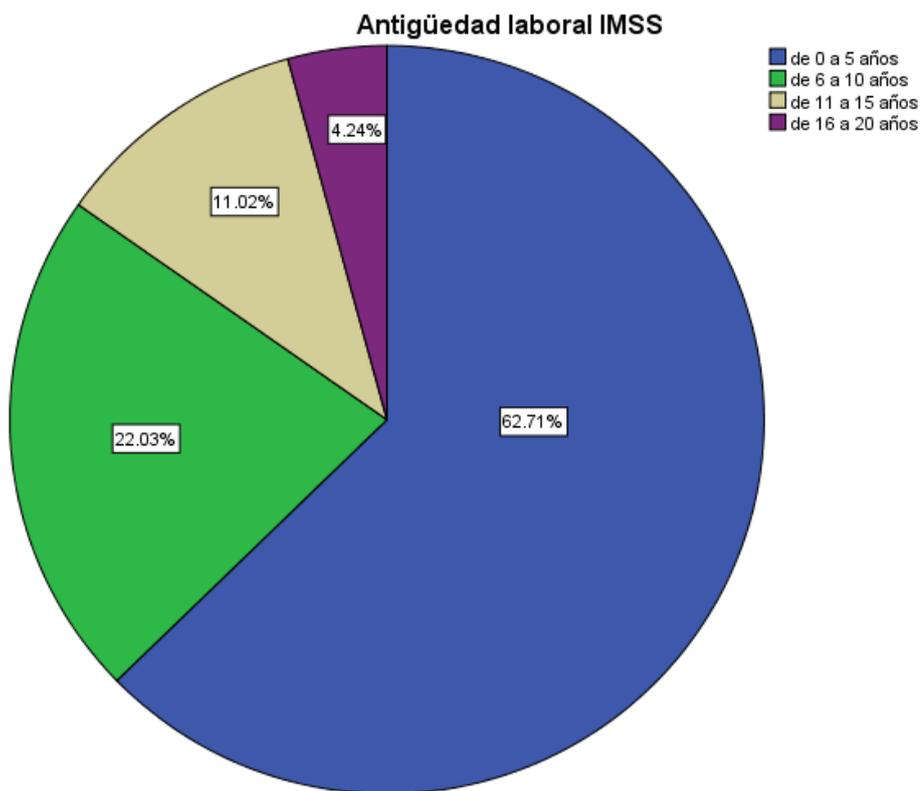


Tabla No 7 Ultimo grado académico					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Licenciatura	53	44.9	44.9	44.9
	Maestría	4	3.4	3.4	48.3
	Especialidad	61	51.7	51.7	100.0
	Total	118	100.0	100.0	

Gráfico No 7 Ultimo grado académico

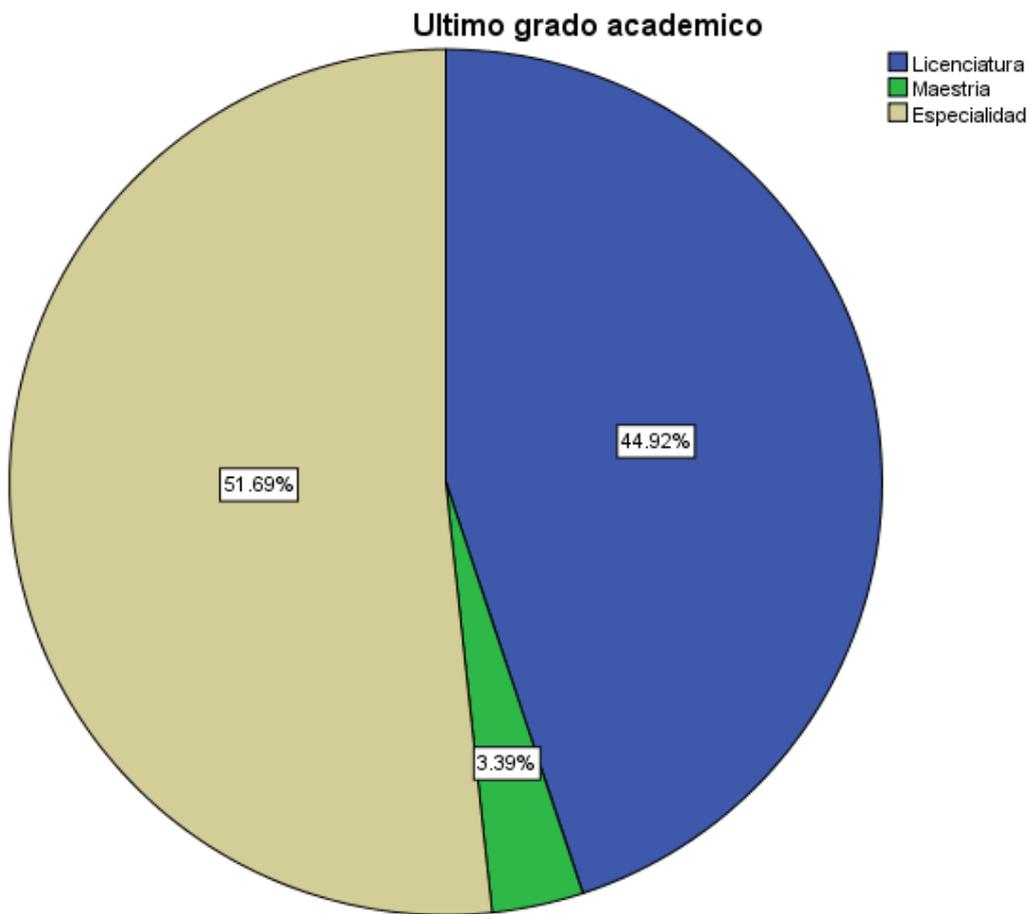


Tabla No 8 Horas de sueño de los médicos encuestados					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Menos de 6 horas	64	54.2	54.2	54.2
	6 a 8 horas	46	39.0	39.0	93.2
	8 a 10 horas	8	6.8	6.8	100.0
	Total	118	100.0	100.0	

Tabla No 8 Horas de sueño de los médicos encuestados

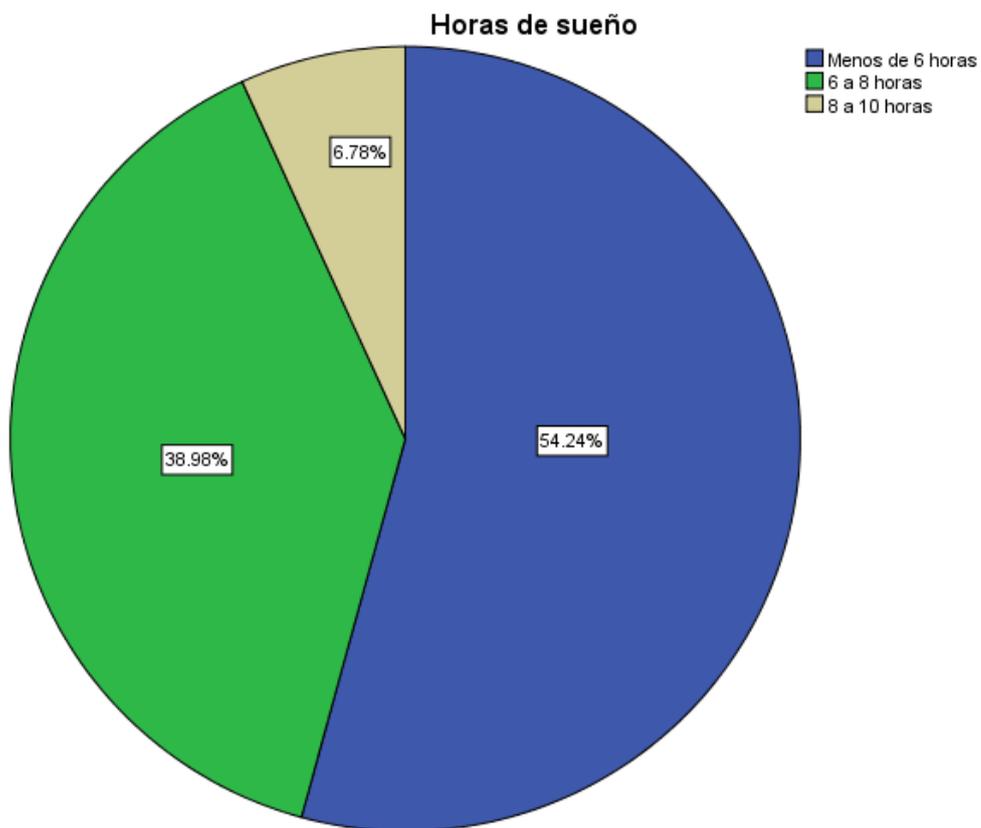


Tabla No. 9 Examen nivel de conocimiento y apego algoritmos HAS					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Mal Nivel de Conocimiento	37	31.4	31.4	31.4
	Regular Nivel de Conocimiento	60	50.8	50.8	82.2
	Buen Nivel de Conocimiento	21	17.8	17.8	100.0
	Total	118	100.0	100.0	

Gráfico No. 9 Examen nivel de conocimiento y apego algoritmos HAS

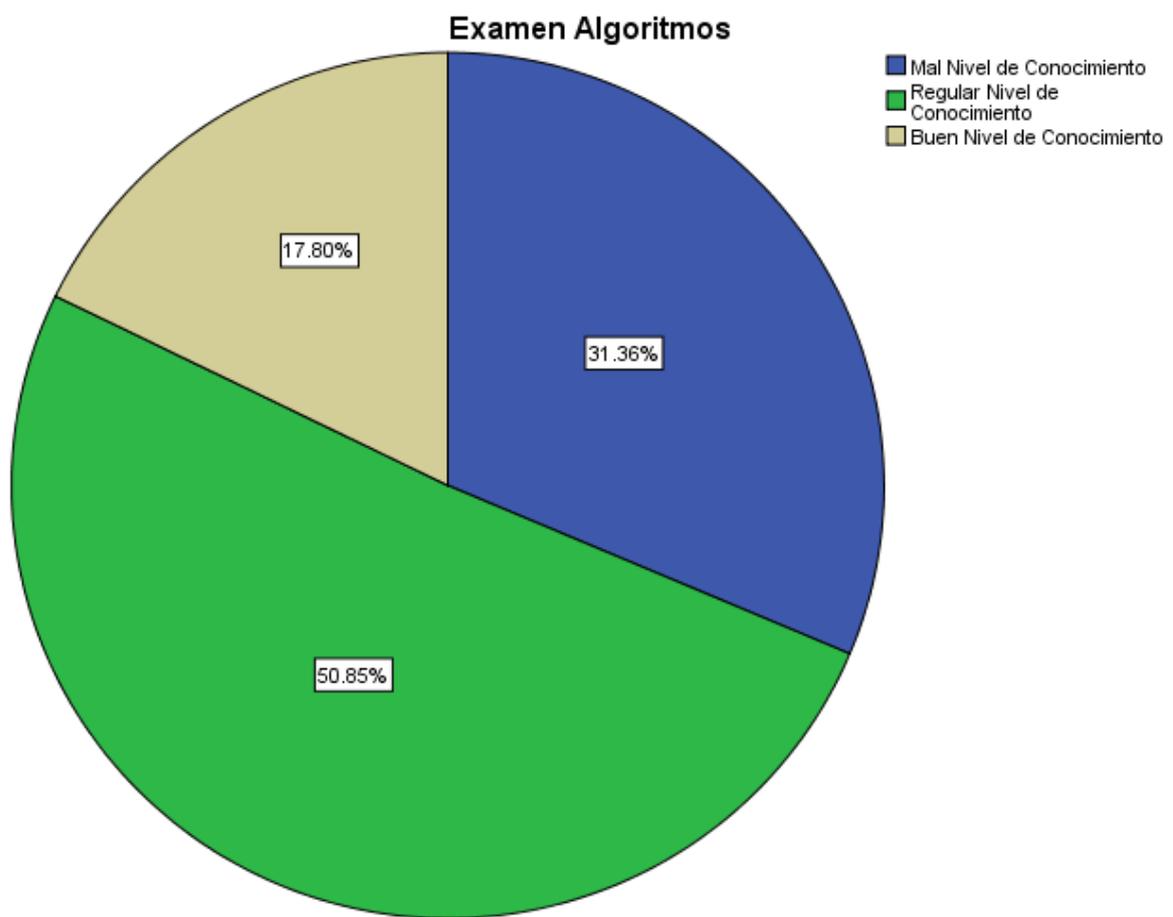


Tabla No 10 No de aciertos Examen Algoritmos HAS					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	2	5	4.2	4.2	4.2
	3	13	11.0	11.0	15.3
	4	16	13.6	13.6	28.8
	5	26	22.0	22.0	50.8
	6	36	30.5	30.5	81.4
	7	3	2.5	2.5	83.9
	8	17	14.4	14.4	98.3
	9	2	1.7	1.7	100.0
	Total	118	100.0	100.0	

Gráfico No 10 No de aciertos Examen Algoritmos HAS

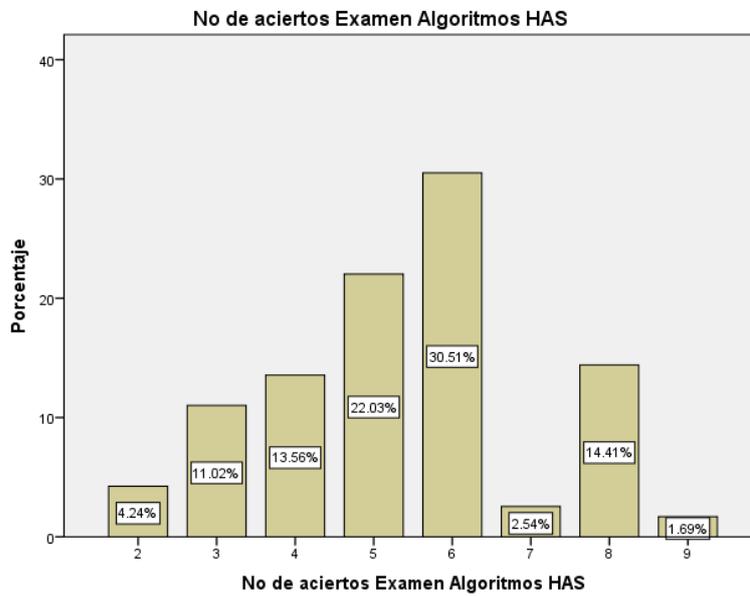


Tabla No. 11 No de aciertos Examen Algoritmos HAS		
N	Válido	118
	Perdidos	0
Media		5.37
Mediana		5.00
Moda		6
Desviación estándar		1.678
RIC		51
prueba Kolmogorov Smirnov		p= 0.001

Categoría	Media	N	Desviación estándar	Mediana	Mínimo	Máximo
Medico Familiar	5.25	59	1.481	5.00	2	9
Medico no Familiar	5.00	2	1.414	5.00	4	6
Medico General	4.43	7	2.370	4.00	2	8
Residente 1er año	4.53	19	1.264	5.00	2	6
Residente 2do año	5.89	18	1.875	6.00	3	8
Residente 3er año	7.00	13	1.225	7.00	5	9
Total	5.37	118	1.678	5.00	2	9

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de No de aciertos Examen Algoritmos HAS es la misma entre las categorías de Categoría.	Prueba de Kruskal-Wallis para muestras independientes	.001	Rechace la hipótesis nula.

Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significancia es .05

Tabla No 13 Categoría*Examen Algoritmos tabulación cruzada					
Recuento					
		Examen Algoritmos			Total
		Mal Nivel de Conocimiento	Regular Nivel de Conocimiento	Buen Nivel de Conocimiento	
Categoría	Medico Familiar	17	35	7	59
	Medico no Familiar	1	1	0	2
	Médico General	4	1	2	7
	Residente 1er año	9	10	0	19
	Residente 2do año	5	7	6	18
	Residente 3er año	0	6	7	13
Total		36	60	22	118

Grafico No 13 Categoría*Examen Algoritmos tabulación cruzada

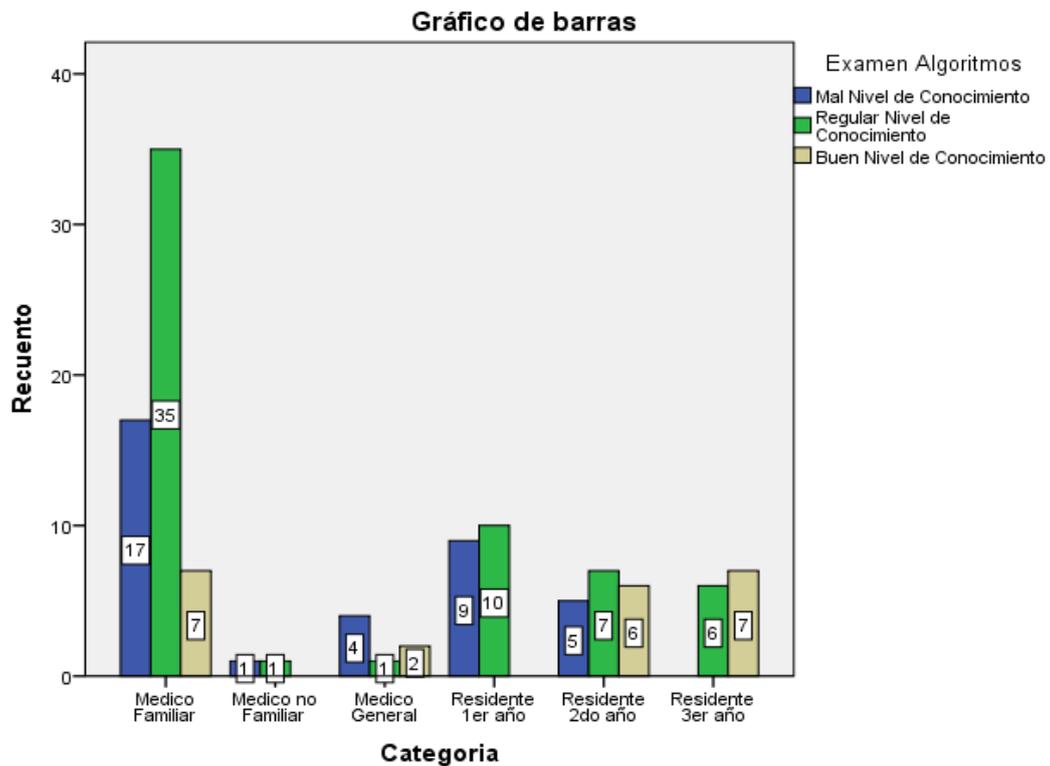


Tabla No 14 Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	27.425 ^a	10	.002
Razón de verosimilitud	32.239	10	.000
N de casos válidos	118		

Tabla No 15 No de aciertos de acuerdo a edad cumplida						
No de aciertos Examen Algoritmos HAS						
Años cumplidos	Media	N	Desviación estándar	Mediana	Mínimo	Máximo
de 24 a 30 años	5.36	36	1.693	5.00	2	9
de 31 a 40 años	5.39	69	1.638	6.00	2	8
de 41 a 50 años	5.42	12	2.021	6.00	2	8
de 51 a 60 años	4.00	1	.	4.00	4	4
Total	5.37	118	1.678	5.00	2	9

Tabla No 16 Actualización curso en HAS					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	si	78	66.1	66.1	66.1
	no	40	33.9	33.9	100.0
	Total	118	100.0	100.0	

Gráfico No 14 Actualización curso en HAS

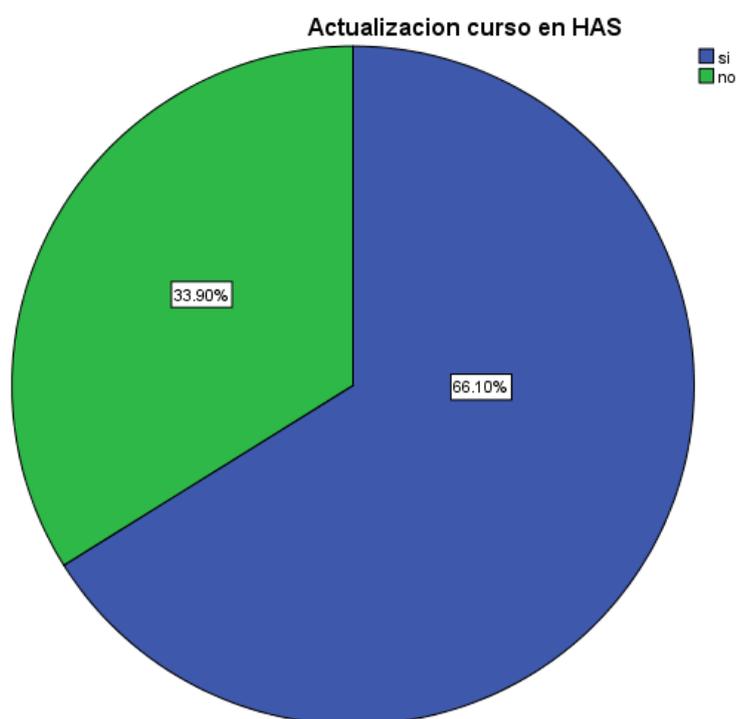


Tabla No 17 No de aciertos Examen Algoritmos HAS						
Genero	Media	N	Desviación estándar	Mediana	Mínimo	Máximo
Hombre	5.50	32	1.951	5.00	2	9
Mujer	5.33	86	1.575	5.50	2	8
Total	5.37	118	1.678	5.00	2	9

Tabla No 18 Medidas de asociación		
	chi	chi cuadrada
No de aciertos Examen Algoritmos HAS * Genero	.046	.002

Tabla No 19 Examen Algoritmos*Genero tabulación cruzada					
			Genero		Total
			Hombre	Mujer	
Examen Algoritmos	Mal Nivel de Conocimiento	Recuento	10	26	36
		Recuento esperado	9.8	26.2	36.0
	Regular Nivel de Conocimiento	Recuento	14	46	60
		Recuento esperado	16.3	43.7	60.0
	Buen Nivel de Conocimiento	Recuento	8	14	22
		Recuento esperado	6.0	16.0	22.0
Total		Recuento	32	86	118
		Recuento esperado	32.0	86.0	118.0

Tabla No 20 Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	1.394 ^a	2	.498
Razón de verosimilitud	1.352	2	.509
N de casos válidos	118		

a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5.97.

Gráfico No 15 Examen Algoritmos*Genero tabulación cruzada

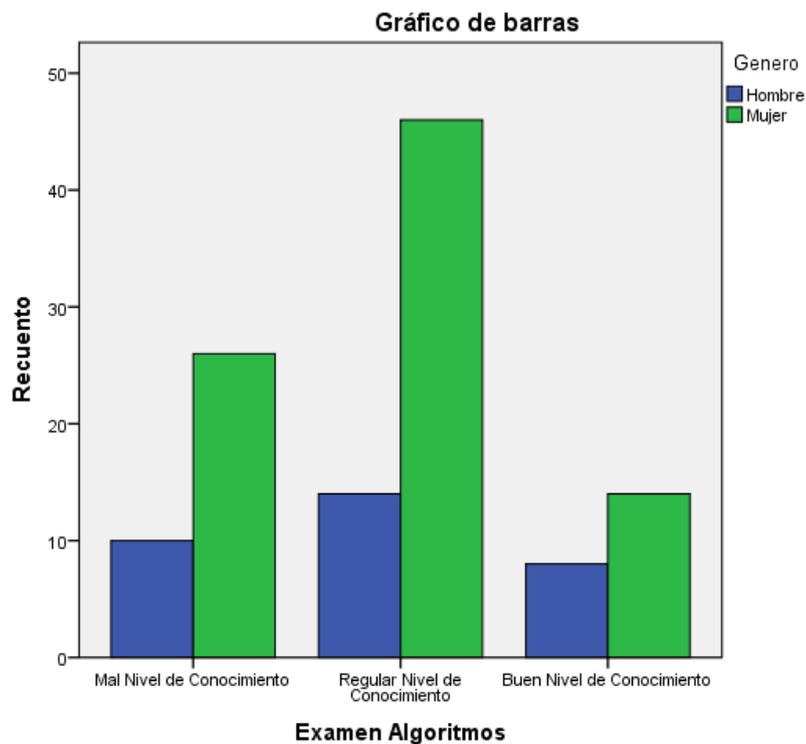


Tabla No 21 Examen Algoritmos*Turno tabulación cruzada

			Turno			
			Matutino	Vespertino	Mixto	Jornada Acumulada
Examen Algoritmos	Mal Nivel de Conocimiento	Recuento	11	11	14	0
		Recuento esperado	9.2	10.4	15.3	1.2
	Regular Nivel de Conocimiento	Recuento	15	18	23	4
		Recuento esperado	15.3	17.3	25.4	2.0
	Buen Nivel de Conocimiento	Recuento	4	5	13	0
		Recuento esperado	5.6	6.3	9.3	.7
Total		Recuento	30	34	50	4
		Recuento esperado	30.0	34.0	50.0	4.0

Gráfico No 16 Examen Algoritmos*Turno

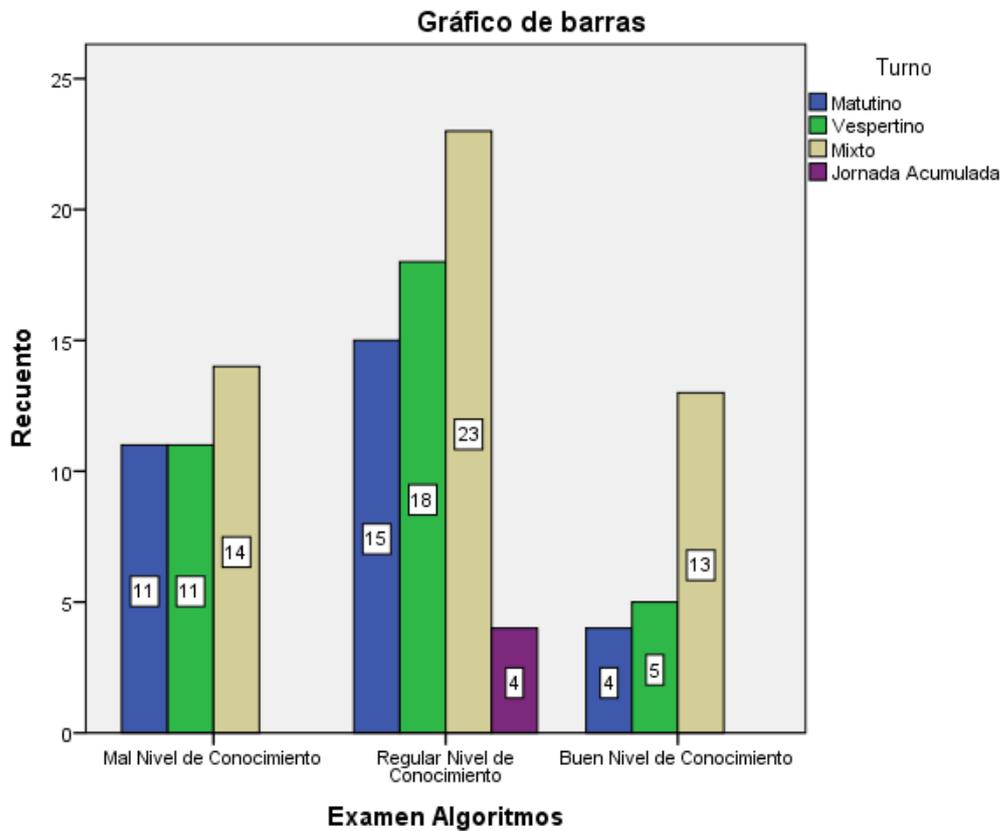


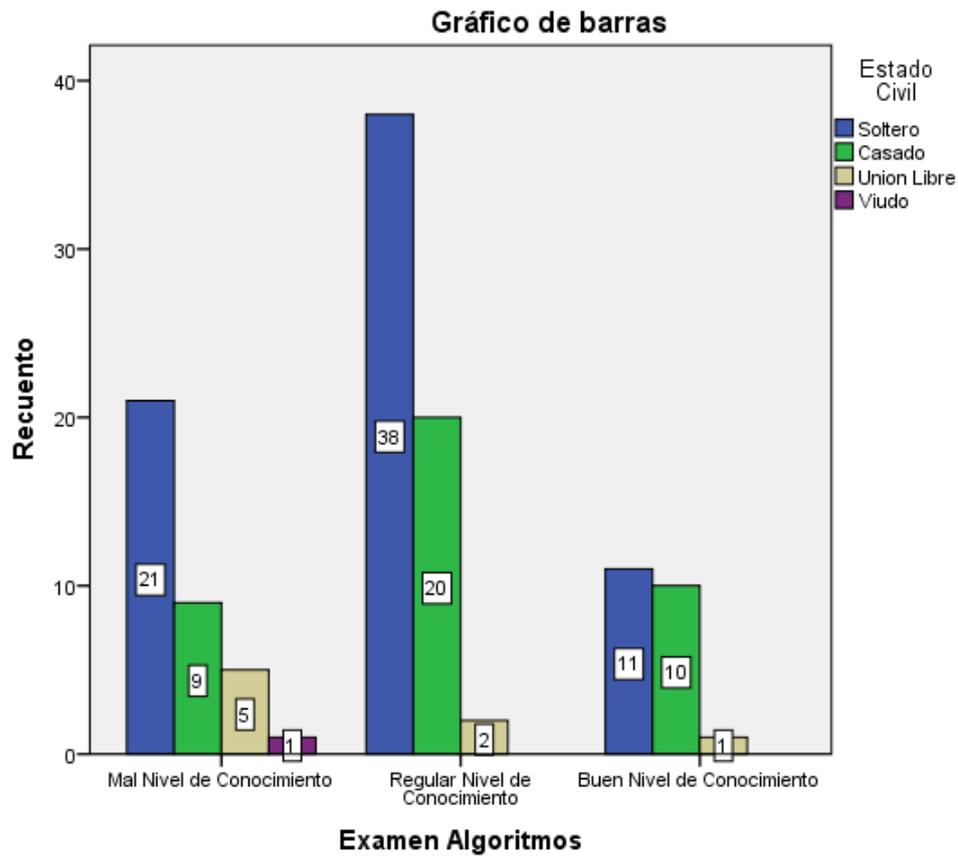
Tabla No 22 No de aciertos Examen Algoritmos HAS						
Turno	Media	N	Desviación estándar	Mediana	Mínimo	Máximo
Matutino	5.03	30	1.608	5.00	2	8
Vespertino	5.24	34	1.653	5.00	2	9
Mixto	5.66	50	1.780	6.00	2	9
Jornada Acumulada	5.50	4	.577	5.50	5	6
Total	5.37	118	1.678	5.00	2	9

Tabla No 23 Medidas de asociación	
	chi cuadrada
No de aciertos Examen Algoritmos HAS * Turno	.025

Tabla No 24 Examen Algoritmos*estado civil tabulación cruzada

			Estado Civil			
			Soltero	Casado	Union Libre	Viudo
Examen Algoritmos	Mal Nivel de Conocimiento	Recuento	21	9	5	1
		Recuento esperado	21.4	11.9	2.4	.3
	Regular Nivel de Conocimiento	Recuento	38	20	2	0
		Recuento esperado	35.6	19.8	4.1	.5
	Buen Nivel de Conocimiento	Recuento	11	10	1	0
		Recuento esperado	13.1	7.3	1.5	.2
Total		Recuento	70	39	8	1
		Recuento esperado	70.0	39.0	8.0	1.0

Gráfico No 17 Examen Algoritmos*estado civil tabulación cruzada



Estado Civil	Media	N	Desviación estándar	Mediana	Mínimo	Máximo
Soltero	5.37	70	1.505	5.00	2	9
Casado	5.67	39	1.826	6.00	2	9
Union Libre	4.25	8	1.982	3.50	2	8
Viudo	3.00	1	.	3.00	3	3
Total	5.37	118	1.678	5.00	2	9

	chi	Chi cuadrada
No de aciertos Examen Algoritmos HAS * Estado Civil	.241	.058

Tabla No 27 Examen algoritmos*Antigüedad laboral IMSS tabulación cruzada

			Antigüedad laboral IMSS			
			de 0 a 5 años	de 6 a 10 años	de 11 a 15 años	de 16 a 20 años
Examen Algoritmos	Mal Nivel de Conocimiento	Recuento	20	11	4	1
		Recuento esperado	22.6	7.9	4.0	1.5
	Regular Nivel de Conocimiento	Recuento	37	13	8	2
		Recuento esperado	37.6	13.2	6.6	2.5
	Buen Nivel de Conocimiento	Recuento	17	2	1	2
		Recuento esperado	13.8	4.8	2.4	.9
Total	Recuento	74	26	13	5	
	Recuento esperado	74.0	26.0	13.0	5.0	

Gráfico No 18 Examen algoritmos*Antigüedad laboral IMSS tabulación cruzada

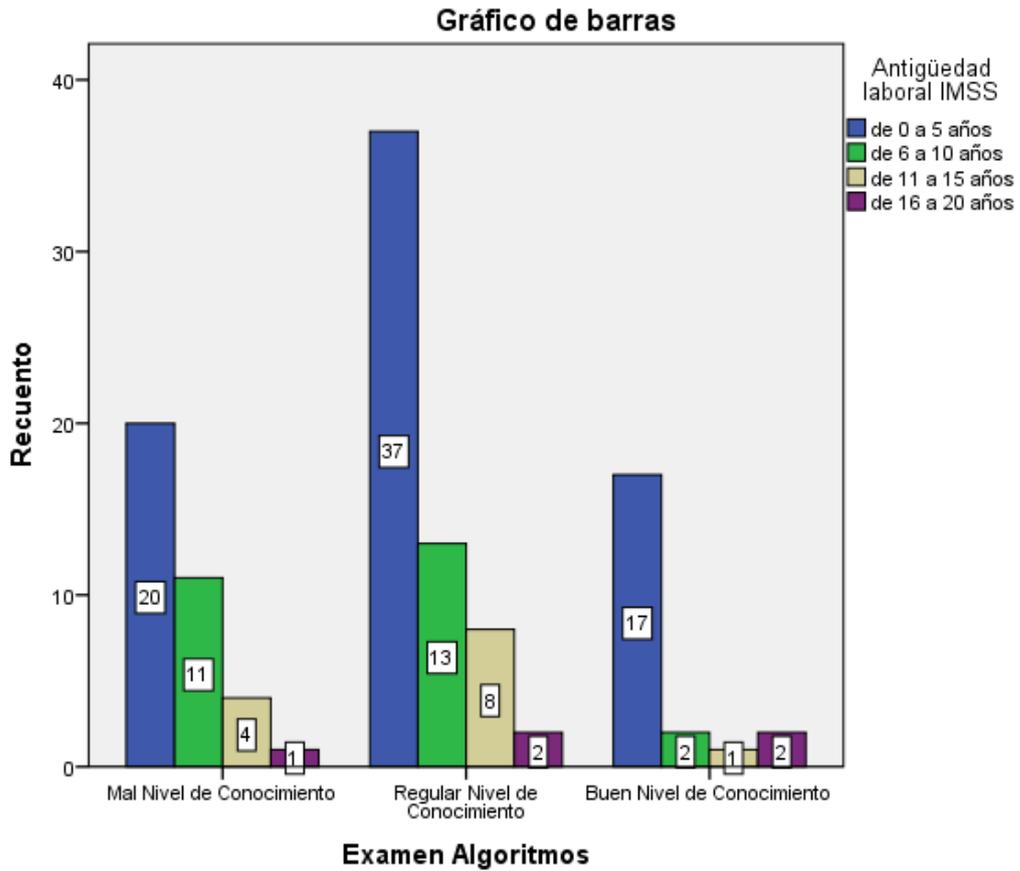
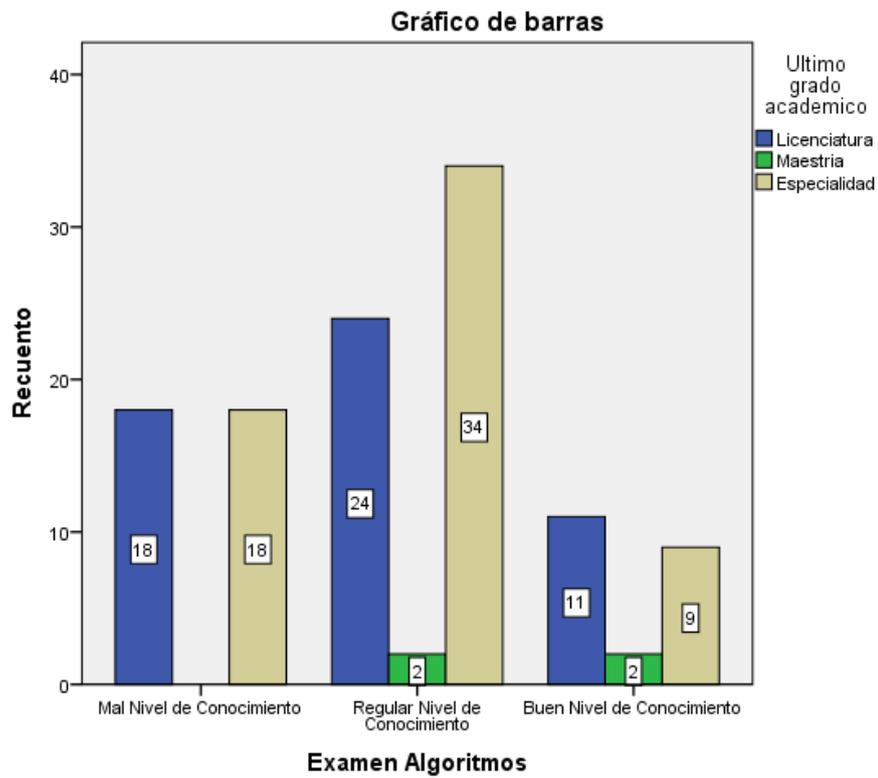


Tabla No 28 No de aciertos Examen Algoritmos HAS						
Antigüedad laboral IMSS	Media	N	Desviación estándar	Mediana	Mínimo	Máximo
de 0 a 5 años	5.57	74	1.705	6.00	2	9
de 6 a 10 años	4.88	26	1.505	5.00	2	8
de 11 a 15 años	5.08	13	1.553	5.00	2	8
de 16 a 20 años	5.80	5	2.280	6.00	2	8
Total	5.37	118	1.678	5.00	2	9

Tabla No 29 Medidas de asociación		
	chi	chi cuadrada
No de aciertos Examen Algoritmos HAS * Antigüedad laboral IMSS	.183	.034

			Tabla No 30 Examen Algoritmos*Ultimo grado académico tabulación cruzada		
			Ultimo grado académico		
			Licenciatura	Maestría	Especialidad
Examen Algoritmos	Mal Nivel de Conocimiento	Recuento	18	0	18
		Recuento esperado	16.2	1.2	18.6
	Regular Nivel de Conocimiento	Recuento	24	2	34
		Recuento esperado	26.9	2.0	31.0
	Buen Nivel de Conocimiento	Recuento	11	2	9
		Recuento esperado	9.9	.7	11.4
Total		Recuento	53	4	61
		Recuento esperado	53.0	4.0	61.0

Gráfico No 19 Examen Algoritmos*Ultimo grado académico tabulación cruzada



Ultimo grado académico	Media	N	Desviación estándar	Mediana	Mínimo	Máximo
Licenciatura	5.36	53	1.788	5.00	2	9
Maestría	7.00	4	1.155	7.00	6	8
Especialidad	5.28	61	1.572	5.00	2	9
Total	5.37	118	1.678	5.00	2	9

	chi	chi cuadrada
No de aciertos Examen Algoritmos HAS * Ultimo grado académico	.184	.034

Tabla No 33 Examen Algoritmos*Horas de sueño tabulación cruzada

			Horas de sueño		
			Menos de 6 horas	6 a 8 horas	8 a 10 horas
Examen Algoritmos	Mal Nivel de Conocimiento	Recuento	18	16	2
		Recuento esperado	19.5	14.0	2.4
	Regular Nivel de Conocimiento	Recuento	34	21	5
		Recuento esperado	32.5	23.4	4.1
	Buen Nivel de Conocimiento	Recuento	12	9	1
		Recuento esperado	11.9	8.6	1.5
Total		Recuento	64	46	8
		Recuento esperado	64.0	46.0	8.0

Gráfico No 20 Examen Algoritmos*Horas de sueño tabulación cruzada

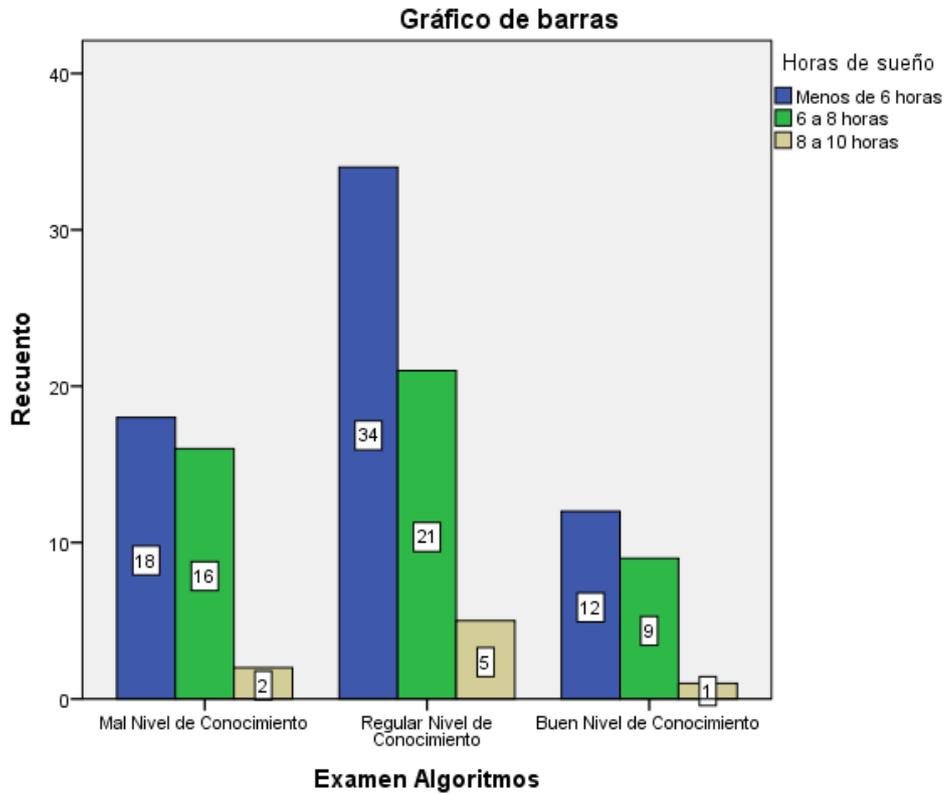


Tabla No 34 No de aciertos Examen Algoritmos HAS						
Horas de sueño	Media	N	Desviación estándar	Mediana	Mínimo	Máximo
Menos de 6 horas	5.39	64	1.705	5.00	2	9
6 a 8 horas	5.28	46	1.721	5.00	2	9
8 a 10 horas	5.75	8	1.282	6.00	4	8
Total	5.37	118	1.678	5.00	2	9

Tabla No 35 Medidas de asociación		
	chi	chi cuadrada
No de aciertos Examen Algoritmos HAS * Horas de sueño	.068	.005

Discusión.

La investigación que se llevó a cabo dentro de las instalaciones de la UMF No. 15 incluyó a todos los médicos capacitados para diagnosticar, dar tratamiento y hacer modificaciones pertinentes a los derechohabientes que cursan con signos clínicos o diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica, por esta razón se encuestó a médicos familiares, médicos no familiares (especialidad en urgencias médico quirúrgicas) médicos generales y las categorías de médicos residentes de la especialidad en Medicina Familiar. La cantidad de personal fue variable debido a que durante esta investigación se encontraron limitaciones por la contingencia sanitaria por la pandemia por SARS CoV-2, en donde se encontró que varios médicos se encontraban en periodo de incapacidad o permiso especial, algunos en periodo vacacional, la rotación dentro del TRIAGE respiratorio que hacía que se presentarían rotaciones de personal dentro de los consultorios, sin embargo se encuestó a la mayoría de los médicos que se encontraban en ese momento en la unidad, además se encuestó a todos los médicos residentes, con excepción de los que se encuentran en rotación de campo, logrando así la muestra suficiente dando la representatividad necesaria para sustentar la validez del estudio.

El manejo de la Hipertensión Arterial Sistémica forma parte de la actividad diaria que se desarrolla dentro de las instituciones de salud más importantes del país, en donde médicos de primer contacto en las unidades de primer nivel de atención, se enfrentan al diagnóstico, tratamientos, seguimiento y pronóstico de esta enfermedad, que representa un problema muy importante a nivel mundial debido a las consecuencias que le relacionan, de esta manera el IMSS con la implementación de los algoritmos para el tratamiento de la Hipertensión Arterial Sistémica, trata de homologar los medicamentos que se deben implementar, así como las bases de seguimiento para la atención de un derechohabiente con esta patología, logrando tener un control adecuado de los pacientes, referir a pacientes que en algún momento necesiten la valoración por un segundo nivel de atención, evitar la aparición de complicaciones que sobrellevan un gasto a nivel institucional o en la familiar, así como distribuir los recursos de una manera óptima.

El primer nivel de atención se centra la prevención, es decir, cuenta con programas estipulados dentro del cartilla nacional de salud en donde se establecen medidas preventivas, entre las cuales destacan la toma de la TA, los cuales deben ser consultados por los médicos en este nivel de atención para corroborar un diagnóstico, iniciar tratamiento y darles un seguimiento a los pacientes para evitar complicaciones. Estos médicos se encuentran capacitados para llevar a cabo cambios importantes dentro del estilo de vida de los pacientes, así como tener a su disposición servicios para un manejo multidisciplinario dentro del mismo primer nivel de atención, como lo son, servicio de nutrición y dietética, en donde además se les indica la actividad física que deben realizar, salud, bucal, detección de otras enfermedades en el servicio de medicina preventiva, trabajo social, los cuales sirven para identificar redes de apoyo para pacientes con esta patología.

Actualmente no está descrito algún estudio en donde se muere el apego a algoritmos de Hipertensión Arterial Sistémica del IMSS debido a la reciente publicación y a

afectación de la pandemia. Sin embargo dentro del presente estudio, como instrumento de evaluación se utilizó el examen de verificación de nivel de conocimiento sobre los Algoritmos terapéuticos de Hipertensión Arterial Sistémica, el cual ha sido aplicado previa validación de expertos de la Coordinación de Educación en Salud (CES) en curso en línea “Algoritmos terapéuticos en Hipertensión Arterial sistémica” con pequeñas modificaciones y el instrumento de recolección de datos para identificar las variables independientes que pueden modificar la variable dependiente, en este caso.

Los resultados que se obtenidos nos demuestran que el conocimiento y apego a los algoritmos de Hipertensión Arterial Sistémica predomina un nivel regular (50.8%), seguido de un mal conocimiento (31.4%), y solo una quinta parte de los participantes tuvo un buen conocimiento de los algoritmos (21%), lo que permite identificar áreas de oportunidad como una capacitación o actualizaciones continuas para mejorar el conocimiento, el apego a los algoritmos y aplicarlos en su práctica diaria.

Conclusiones

El presente estudio reportó que el nivel de conocimientos de los médicos de la UMF No 15 sobre algoritmos de Hipertensión Arterial Sistémica es predominantemente regular, en donde la media de acierto en el instrumento de evaluación fue 5.37, una mediana de 5, con una moda de 5, con un valor de $p=0.001$ por prueba de Kolmogorov Smirnov.

Se encontró que dentro de los médicos encuestados la mayoría fueron mujeres (72.9%), el estado civil que predominó fue soltero (70%), el rango de edad que más se repitió en las encuestas fue 31-40 años (58.5%). La mayor participación se tuvo del turno mixto (42.4%) debido a que es donde laboran los médicos residentes, con respecto a la antigüedad dentro del instituto fue de 0 a 5 años (62.7%), además se reportó que la categoría que predominó en la participación del estudio fue de especialidad (51.7%) específicamente medicina familiar, además se encontró que la mayoría de los participantes duerme menos de 6 horas (54.2%) debido a que gran parte de nuestra población estudia corresponde a médicos residentes.

Finalmente se encontró que la mayoría de los médicos encuestados han realizado el curso de algoritmos terapéuticos de Hipertensión Arterial, sin embargo, el desempeño es regular o malo.

De acuerdo al análisis bivariado se encontró que el los hombre tuvieron un mejor conocimiento de los algoritmos al tener un mejor puntaje en el examen (media de 5.50, mediana 5), de acuerdo a la edad no se encontraron diferencias significativas en los grados de edad, sin embargo, los puntajes obtenidos demostraban un conocimiento regular en todas las edades. El turno mixto presentó una media de 5.66 con una mediana de 6, lo que representa que los médicos residentes que lo conforman en su mayoría tuvieron mejor apego a los algoritmos. Con respecto al estado civil se encontró que los médicos casados tuvieron un mejor desempeño que otro estado civil al presentar una media de 5.67 con una mediana de 6, las horas de sueño

Todo lo anterior se puede hizo el siguiente análisis, se hizo una relación directamente proporcional a las horas de sueño con el nivel de algoritmos, es decir, entre más horas de sueño tengas mejor conocimiento o apego a los algoritmos demostraron, se tiene una población entre 31 a 40 años con mejores puntajes, sin embargo, aún son desempeños regulares.

La implementación de este tipo de estudios es obtener la información del conocimiento o apego de los médicos a los algoritmos, para poder identificar áreas de oportunidad y crear estrategias que mejoren en desempeño de los profesionales de la salud para otorgar un mejor manejo a los pacientes con estas patologías.

Es necesario entender que el presente estudio tiene limitaciones de acuerdo al título y el diseño del estudio, sin embargo, lo que se pretende es ampliar el número de participantes en diferentes unidades evitando los sesgos identificados en este estudio, para evitarlos en posteriores trabajos.

Recomendaciones o sugerencias

De acuerdo a las limitaciones del presente estudio se identificaron las siguientes sugerencias:

- Replicar el estudio contemplando a mas participantes e involucrando a mas unidades de salud en el primer nivel.
- Dar una retroalimentación al personal para conocer las áreas de oportunidad para mejorar el apego a los algoritmos.
- Conocer y difundir la importancia de un apego a los algoritmos de HAS.
- Promover la actualización constante de cursos con respecto al tema estudiado. HAS.
- Conocer la importancia de un manejo adecuado de los pacientes en un primer nivel de atención, prevenir complicaciones para los pacientes y disminuir los gastos en salud.
- Promover el cuidado de los recursos dentro del instituto para redirigirlos de manera correcta y oportuna.

Observación general de médicos encuestados:

No se cuenta con medicamentos por desabasto lo que hace un mal apego a los algoritmos, debido a que hay que cambiar terapéutica de los pacientes constantemente, no solo en tratamiento de la hipertensión, si no, también en las DM2 y dislipidemia, en donde también se ha ofrecido un curso pero no se cuenta con los recursos físicos para llevarlos a cabo.

Médicos adscritos a la UMF No 15

BIBLIOGRAFÍA

1. Rosas PM, et al. Consenso de Hipertensión Arterial Sistémica en México. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2016; 54(1): S6-51.
2. Campos NI, Hernández BL, Pedroza TA, Medina C, Barquera S. Hipertensión arterial en adultos mexicanos: prevalencia, diagnóstico y tipo de tratamiento. ENSANUT MC 2016. Salud Pública Mex. 2018; 60(3):233-243.
3. Whelton PK, et al. 2017ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. J Am Coll Cardiol. 2018; 71(19):e127–248.
4. Williams B, et al. 2018 Practice guidelines for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology and the European Society of Hypertension. Blood Pressure. 2018; 27(6):314-340.
5. Martínez BA, Rodríguez ZG, Duran FE, Fuentes AS, Garzón LV, Medina CJ. Diagnóstico y tratamiento de hipertensión arterial en el adulto mayor. Guía de Evidencias y Recomendaciones: CENETEC GPC. Méx IMSS; 2017; 2-71.
6. James PA, Oparil S, Carter B, Cushman WC, Himmelfarb CD, Handler J. 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. 2014; 311(5):507-520.
7. Rubio GF. Nuevas guías del American College of Cardiology/American Heart Association Hypertension para el tratamiento de la hipertensión. ¿Un salto en la dirección correcta? Med Int Méx. 2018; 34(2): 299-303.
8. Padmanabhan S, Caulfield M, Dominiczak AF. Genetic and Molecular Aspects of Hypertension. Circulation Research. 2015; 116(5): 937–959.

9. Pazoki R, Dehghan A, Evangelou E, Warren H, Gao H, Genetic Predisposition to High Blood Pressure and Lifestyle Factors. Associations With Midlife Blood Pressure Levels and Cardiovascular Events. *Circulation*. 2018; 137(7):653-661.
10. Bia D, Zocalo Y. Rigidez arterial: evaluación no invasiva en la práctica clínica. Importancia clínica y análisis de las bases metodológicas de los equipos disponibles para su evaluación. *Rev Urug Cardiol*. 2014; 29(1):39-59.
11. Kou S, Li X, Blanco A. Mecanismos de comorbilidad en hipertensión arterial. *Rev Haban cienc méd*. 2018; 17(1):58-72.
12. de Lucia C, et al. microRNA in Cardiovascular Aging and Age-Related Cardiovascular Diseases. *Front. Med*. 2017; 4(74):1-20.
13. Rondanelli R, Rondanelli R. Hipertensión arterial secundaria en el adulto: evaluación diagnóstica y manejo. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2015; 26(2):164-174.
14. Ramos MV. Hipertensión arterial: novedades de las guías 2018. *Rev Urug Cardiol*. 2019; 34(1):53-60.
15. Gijón CT. Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre las guías ACC/AHA 2017 de hipertensión arterial. *Hipertens Riesgo Vasc*. 2018; 35(3):119-129.
16. Calano BJ, Cacal MJ, Calletor K, Crichelle F. Effectiveness of a Community-Based Health Program on the Blood Pressure Control, Adherence, and Knowledge of Adults with Hypertension: A PRECEDE-PROCEED Model Approach. *J Clin Nurs*. 2019; 28(9):1879-1888.
17. Walther D, Curjuric I, Dratva J, Schaffner E, Quinto C, Schmidt TA. Hypertension, diabetes and lifestyle in the long-term—Results from a swiss population-based cohort. *Preventive med*. 2017; 97(16):56-61.
18. Moya L, et al. Consenso de expertos sobre el manejo clínico de la hipertensión arterial en Colombia. *Rev Colomb Cardiol*. 2018; 25(S3):4-26.

19. Cifu AS, Davis AM. Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. *JAMA*. 2017; 318(21): 2132–2134.
20. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE, Colvin MM. 2017 ACC/AHA/HFSA focused update of the 2013 ACCF/AHA Guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Failure Society of America. *J Am Coll Cardiol*. 2017; 70(6):776-803.
21. Areiza M, Osorio E, Ceballos M, Amariles P. Conocimiento y factores de riesgo cardiovascular en pacientes ambulatorios. *Rev Colomb Cardiol*. 2017; 25(2): 162-168.
22. Sánchez MM, Pineda CA, Pérez LM. Tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular. *Medicine*. 2017; 12(42):2494-502.
23. Lira MT. Impacto de la hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular. *Rev Med Clin Condes*. 2015; 26(2):156-163.
24. Menéndez E. Prevalencia, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Di@bet.es. *Rev Esp Cardiol*. 2016; 69(6):1-7.
25. Ezzati M, Riboli E. Behavioral and Dietary Risk Factors for Noncommunicable Diseases. *N Engl J Med*. 2013; 369(10):954-64.
26. Diaz GJ, Ruiz L, Bas M, Ruiz M, Martin J. The role of lifestyle behaviour on the risk of hypertension in the SUN cohort: The hypertension preventive score. *Preventive Med*. 2019; 123(1):171–178.
27. Rapsomaniki E, Timmis A, George J, Pujades MR, Anoop DS. Blood pressure and incidence of twelve cardiovascular diseases: lifetime risks, healthy life-years lost, and age-specific associations in 1.25 million people. *Lancet*. 2014; 383(9932):1899-1911.

28. Kodama S, et al. Meta-analysis of the quantitative relation between pulse pressure and mean arterial pressure and cardiovascular risk in patients with diabetes mellitus. *Am J Cardiol.* 2014; 113(1):1058-1065.
29. Muntner P, Carey R, Gigging S, Jones DW, Taler S, Whright J. Potential US Population Impact of the 2017 ACC/AHA High Blood Pressure Guideline. *CirculationAHA.* 2018; 137(2):109-118.
30. Muntner P, Whelton P. Using Predicted Cardiovascular Disease Risk in Conjunction With Blood Pressure to Guide Antihypertensive Medication Treatment. *JACC.* 2017; 69(19):2446-2456.
31. Camacho JP, Jimenez TO, Castaño GR, Kusulas CC. Detección y Estratificación de factores de riesgo cardiovascular. Guía de Evidencias y Recomendaciones: CENETEC GPC. Méx IMSS; 2010:2-43.
32. Álvarez CA. Las tablas de riesgo cardiovascular: Una revisión crítica. *Medifam.* 2001; 11(3): 122-139.
33. Oramas H L, Lugones B M, Massip NJ. Riesgo cardiovascular en mujeres de edad mediana en el Policlínico " Mártires del Corynthia". *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología.* 2016; 42(1): 10-20.
34. Andrade N V, Torres G R. Riesgo cardiovascular utilizando las tablas de predicción de la OMS en pacientes diabéticos tipo 2 del programa DiabetIMSS vs pacientes diabéticos tipo 2 de la consulta externa de la unidad de medicina familiar 1, delegación Aguascalientes [Tesis de posgrado] Aguascalientes, Mex. Centro de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma de Aguascalientes. 2015.
35. González P, Rosa S. Nivel de riesgo cardiovascular global con la escala de Framingham en la población de médicos de la UMF 8 del IMSS Delegación Aguascalientes. 2019; Disponible en: <http://bdigital.dgse.uaa.mx:8080/xmlui/handle/11317/1693>

36. Álvarez-Ceballos JC, et al. Determinación del riesgo cardiovascular en una población. Rev Colomb Cardiol. 2016; 3: 89-93. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2016.08.002>
37. Armas N, Noval R, Dueñas A, Castillo JC, Suarez R, Castillo A. Estimación del riesgo cardiovascular mediante tablas de la Organización Mundial de la Salud. Área de salud "Héroes del Moncada". Rev Cubana Cardiol Cir Cardiovasc. 2014; 20(1): 1-9.
38. Acosta B C, Herrera I G, Rivera L E, Mullings P R. Epidemiología de los factores de riesgo cardiovascular y riesgo cardiovascular global en personas de 40 a 79 años en atención primaria. CorSalud. 2015; 6(4): 35-45.
39. Arboleda M S, García A R. Riesgo cardiovascular: análisis basado en las tablas de Framingham en pacientes asistidos en la unidad ambulatoria 309, IESS–SUCÚA. REV.FAC.MED. 2017; 25(1): 20-30.
40. Cobiellas C L, Anazco H A. Estimación del riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos del reparto Santiesteban del municipio Holguín. 2020; 59 (275): e865.
41. Mayta A, et al. Determinación del riesgo cardiovascular y edad vascular según el score de framingham en pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Horiz. Med, 2014; 15(2): 27-34.
42. Arias Morales A, García Hernández RA, Oliva Pérez M. Riesgo cardiovascular global en pacientes ancianos hipertensos. Rev Cubana Med. 2014, 53 (2) 14-19.
43. Vicente Sánchez B, Vicente Peña E, Costa Cruz M. Estimación del riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes tipo 2: una explicación necesaria. Rev Finlay. 2015; 5(3):178-89.
44. Cruz V A, Díaz R K, Rojas C S. Predicción a 10 años del riesgo cardiovascular en diabetes mellitus tipo 2 en la UMF 61. [Tesis de posgrado] Departamento de estudios de posgrado. Universidad Veracruzana. 2019.
45. Paramio R A, Hernández N M, Carrazana G E. Riesgo cardiovascular global en un barrio del municipio Cárdenas, Estado Táchira, Venezuela. Cor Salud. 2018; 10(1):40-46.

46. Gobierno de México. Algoritmos terapéuticos para la Hipertensión Arterial Sistémica. Material de apoyo para el usuario. Instituto Mexicano del Seguro Social. 2020; 62-68.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)

ANEXO 1 CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ALGORITMOS TERAPÉUTICOS PARA LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA EN EL PERSONAL MEDICO DE LA UMF No.15
Lugar y fecha:	Ciudad de México, marzo del 2020 a febrero de 2022 Dirección: Calzada Ermita Iztapalapa 411, Colonia Prado Churubusco Alcaldía Coyoacán, CP: 04320, Ciudad de México
Número de registro:	R-2021-3703-124
Justificación y objetivo del estudio:	Los algoritmos de tratamiento en Hipertensión Arterial presentan las recomendaciones sobre el uso de fármacos en el IMSS; todo esto para capacitar al personal de salud y poder unificar el tipo de tratamiento con fármacos para esta enfermedad, con la meta de alcanzar las metas de control correctas en pacientes adultos con hipertensión. Objetivo: Conocer el nivel de conocimiento de los médicos en ofrecer tratamientos a los pacientes hipertensos.
Procedimientos:	Se realizará un examen con 9 preguntas, en donde se medirá el nivel de conocimiento en los algoritmos terapéuticos de hipertensión arterial del IMSS. Para conocer esto, los médicos contestaran un cuestionario de opción múltiple sobre el tema a investigar. Este tendrá una duración de 30 minutos como máximo, la cual se llevará a cabo en el auditorio de la unidad y se calificará posteriormente sin la presencia del examinado.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Mejorar la calidad de la atención a los pacientes con hipertensión arterial por parte del personal médico en formación, así como los que están en consulta de medicina familiar y de atención médica continua. El paciente tendrá una mejor atención con mayor calidez y calidad. Se otorgará un tríptico de información del tema a los residentes, así como la invitación para ingresar al curso en línea del IMSS sobre el tema.
Posibles riesgos y molestias al participar en el estudio:	Investigación de mínimo riesgo, ya que por ser un estudio de tipo mixto, no se hará intervención en las variables a estudiar.
Participación retiro:	o El médico residente y adscritos de Medicina Familiar, tendrá plena libertad de decidir su participación o retiro en cualquier momento durante la realización de la prueba escrita
Privacidad y confidencialidad:	y Prevalecerá el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

En caso de colección de material biológico (si aplica): No aplica.

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

- No autoriza que se tome la muestra.
Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): No aplica

Beneficios al término del estudio: Mejorar la calidad de la atención médica a los pacientes con hipertensión arterial sistémica, así como el grado de conocimiento de los médicos residentes y adscritos de la unidad.

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

Investigador Responsable: María Yolanda Rocha Rodríguez Medico Familiar Matricula 99377276 Adscripción UMF #15: Consulta servicio Atención Médica Continua. Telefono: 5525340283 Fax: sin fax Corre: mayorocha2013@gmail.com
Colaboradores: **Nancy García Cervantes** Medico Familiar adjunta la CCEIS Matricula 99386966 Adscripción UMF#15 Coordinadora Clínica De Educación E Investigación En Salud Teléfono 5537041204 Fax: sin Fax. Email: nancy.garciace@imss.gob.mx
Diego Alejandro Pérez García Médico Residente Matricula 97383954 Adscripción UMF#15 Teléfono: 55060770337. Fax: sin fax. Correo: ironwizard.dapg@gmail.com

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la 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: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento
Diego Alejandro Pérez García

Testigo 1
Nombre, dirección, relación y firma

Testigo 2
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



ANEXO 2 HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ALGORITMOS TERAPÉUTICOS PARA LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA EN EL PERSONAL MEDICO DE LA UMF No.15

Investigadores a cargo:

Diego Alejandro Pérez García Médico Residente Matrícula 97383954 Adscripción UMF#15
 María Yolanda Rocha Rodríguez Medico Familiar Matrícula 99377276 Adscripción UMF #15 Consulta Servicio Atención Médica Continua
 Nancy García Cervantes Medico Familiar adjunta la CCEIS Matrícula 99386966 Adscripción UMF#15 Coordinadora Clínica De Educación E Investigación En Salud

Instrucciones: Por favor conteste las siguientes preguntas, **no deje ningún espacio vacío**, si no entiende alguna pregunta o concepto por favor acérquese al investigador.

Datos sociodemográficos de los Médicos						
					Género:	
Edad		Matrícula				
Número de consultorio		Turno				
Lugar de residencia		Estado civil:	Soltero		Casado / Unión libre	
¿Cuántas horas de sueño tiene al día?		10 – 12 hrs	8 – 10 hrs	6 – 8 hrs	Menos de 6 hrs	
Universidad de procedencia:						
Año en que se tituló de la licenciatura:	Año de titulación:		Años de egresado:			
Último grado académico	Licenciatura	Especialidad	Subespecialidad alta especialidad	Maestría	Doctorado	

¿Cuenta con curso de algoritmos de HAS?	Si	No
¿Cuál es su antigüedad laboral?		

ANEXO 3 INSTRUMENTO DE EVALUACION

Investigadores a cargo:

Diego Alejandro Pérez García Médico Residente Matrícula 97383954 Adscripción UMF#15
María Yolanda Rocha Rodríguez Medico Familiar Matrícula 99377276 Adscripción UMF #15 Consulta Servicio Atención
Médica Continua
Nancy García Cervantes Medico Familiar adjunta la CCEIS Matrícula 99386966 Adscripción UMF#15 Coordinadora
Clínica De Educación E Investigación En Salud

EXAMEN NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ALGORITMOS TERAPÉUTICOS PARA LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA

INSTRUCCIONES: En este cuestionario aparecen varias preguntas y casos clínicos seriadados. Por favor, lea con atención cada una. A continuación, señale cuál es la respuesta correcta de acuerdo a su nivel de conocimiento. Asegúrese de leer todos los cuestionamientos antes de efectuar la elección.

Caso clínico

Paciente masculino de 38 años, acude a consulta para control de DM tipo 2 y dislipidemia de cuatro años de evolución. Es trabajador de la salud, fuma cinco cigarrillos al día desde los 25 años. Durante la consulta se le mide la presión arterial en ambos brazos con baumanómetro aneroide, registrando 140/90 mm Hg, la cual se corrobora en una segunda y tercera medición; niega sintomatología agregada. Se le solicita monitoreo domiciliario de la presión arterial durante dos semanas, el cual reporta un promedio de 135/90 mmHg. No se hallaron otros datos patológicos en la exploración física.

Con base en los datos proporcionados, ¿cómo se clasifica la presión arterial de este paciente?

- a) PA limítrofe
- b) HAS de bata blanca.
- c) HAS estadio 2
- d) HAS estadio 1

De acuerdo a los algoritmos. ¿En cuanto tiempo se le solicita revisión al paciente para valoración de respuesta a tratamiento?

- a) 4 semanas
- b) 6 semanas
- c) 1 semana
- d) 2 semanas

¿Cuál es la estratificación del riesgo cardiovascular de este paciente?

- a) Alto.
- b) Muy alto
- c) Bajo
- d) Moderado

¿Cuál es el tratamiento farmacológico dual para este caso?

- a) ARA2 + CaA
- b) IECA + Indapamida
- c) BB + ARA2
- d) ARA2 + Espironolactona

Caso clínico

Paciente femenino de 34 años de edad, oficinista, diagnosticada hace seis meses con obesidad grado 2 e HAS, acude a consulta de control; refiere que ha reducido 3 kg de peso en cuatro semanas y que toma de manera habitual su tratamiento farmacológico que incluye amlodipino (10 mg, por VO, cada 24 horas), telmisartán (80 mg, por VO, cada 24 horas), hidroclorotiazida (12.5 mg, por VO, cada 24 horas) y espironolactona (50 mg, por VO, cada 24 horas). Sus signos vitales: FC de 102 latidos por minuto y PA de 134/90 mmHg.

¿Cómo se clasifica la hipertensión de esta paciente?

- a) HAS resistente
- b) HAS en control
- c) HAS estadio 2
- d) HAS estadio 3

¿Cuál es el riesgo cardiovascular de esta paciente?

- a) Moderado.
- b) Alto.
- c) Bajo
- d) Muy alto.

¿Cuál es el tratamiento para esta paciente?

- a) Intercambiar espironolactona por prazosina
- b) Enviar al servicio de Cardiología
- c) Terapia por vía intravenosa.
- d) Continuar terapia triple con espironolactona

Caso clínico

Paciente femenino de 21 años, acude al servicio de Urgencias por haber presentado síncope en la vía pública hace una hora. Tiene antecedente de nefropatía lúpica y enfermedad renal crónica diagnosticada hace tres años; actualmente, en protocolo para iniciar tratamiento sustitutivo con diálisis peritoneal. En la exploración física se encuentra: PA 184/100 mmHg, parálisis facial derecha, nistagmus, disnea y edema en extremidades inferiores.

Con base en los datos proporcionados, ¿cómo se clasifica el estado hipertensivo de esta paciente?

- a) HAS descontrolada.
- b) HAS estadio 2.
- c) HAS estadio 3
- d) Urgencia hipertensiva mayor

¿Cuál es el tratamiento farmacológico de primera línea para esta paciente?

- a) Nitroglicerina o metoprolol.
- b) Hidralazina o esmolol.
- c) Nicardipina o labetalol
- d) Nitroprusiato o fentolamina

Puntuación Nivel de conocimiento:

7-9 aciertos >77% = Buen nivel de conocimiento.

5-6 aciertos 60%= Regular nivel de conocimiento.

0-4 acierto <59% = Mal nivel de conocimiento