



Universidad Nacional Autónoma de México
División de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina



Instituto Mexicano del Seguro Social
Dirección de Prestaciones Médicas
Hospital General de Zona 2 "A" Francisco del Paso y Troncoso

**“FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN
PACIENTES CON ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL EN EL SERVICIO DE
URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 2A TRONCOSO”**

TESIS DE POSGRADO:

PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE:

MEDICINA DE URGENCIAS

**PRESENTA:
DRA. LOYDA RIVERA RAMÍREZ
MEDICO FAMILIAR**

ASESORES:

Dra. Tania Colín Martínez

Profesor Titular del Curso de Especialización de Medicina de Urgencias. Hospital General de Zona 2A Francisco del Paso y Troncoso, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, DF

Dr. Eberth Aguilar Sosa

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud. Hospital General de Zona 2A Francisco del Paso y Troncoso, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, DF

México Distrito Federal, Marzo 2014



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.

México Distrito Federal, Marzo 2014

Dr. Eberth Aguilar Sosa

Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud. Hospital General de Zona 2A Francisco del Paso y Troncoso, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, DF

(Asesor Metodológico)

Dra. Tania Colín Martínez

Profesor Titular del Curso de Especialización de Medicina de Urgencias. Hospital General de Zona 2A Francisco del Paso y Troncoso, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, DF

(Asesor clínico)

INDICE

	Página
1. RESUMEN / ABSTRACT	.....4
2. Antecedentes	.....6
3. Justificación	.....11
4. Planteamiento del problema	.....12
5. Objetivos	.....13
6. Material y Métodos	.....14
7. Resultados	.....19
8. Conclusiones	.....23
9. Discusión	.....23
10. Bibliografía	.....24
11. Anexos	.....28

RESUMEN

TITULO: “FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA 2A TRONCOSO”

OBJETIVO: Identificar los factores de riesgo cardiovascular de los pacientes con enfermedad vascular cerebral en el servicio de urgencias del HGZ 2 A TRONCOSO, del IMSS

MATERIAL Y METODOS: lugar donde se realizara el estudio: Servicio de urgencias médicas del Hospital General de Zona 2-A “Francisco del Paso y Troncoso” (HGZ 2-A). diseño de la investigación: transversal descriptivo, universo de trabajo: todos los expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de EVC al ingreso al servicio de urgencias médicas, en el lapso de un año (abril 2012 a marzo 2013). Se realizara revisión de expedientes clínicos y se seleccionara a aquellos que cumplan con criterios de selección. De los expedientes se recabara la información sobre los antecedentes patológicos, datos clínicos al ingreso hospitalario. Se clasificaran la enfermedad vascular cerebral, de acuerdo al diagnóstico clínico y confirmado por TAC de cráneo. Toda la información se registrara en la hoja de recolección de datos y será capturados en una base de datos para su análisis. Se realizara análisis estadístico con estadística descriptiva con medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas, y distribución de frecuencias para variables cualitativas. Se usara χ^2 , para la asociación de análisis variables cualitativas.

RESULTADOS: Durante el 01 de abril del 2012 al 31 de marzo del 2013, se detectaron 370 casos de EVC ingresados al servicio de urgencias del Hospital General de Zona 2-A “Francisco del Paso y Troncoso”, de los cuales sólo 55 expedientes tuvieron criterios de inclusión (14%). Grafica 1. De los 55 casos, 27 fueron varones y 28 mujeres, la edad promedio fue de 69.51 años (± 13.17 años), con edad máxima de 94 y mínima de 31. En la siguiente distribución: adultos 25.5% y para adulto mayor 67.3%, distribuidos en 32 casos de EVC isquémico (58.2%) y 23 EVC de tipo hemorrágico (41.8%).

Se realizo análisis estadístico aplicando χ^2 a los factores de riesgo cardiovascular respecto al tipo de EVC, encontrando asociación solo en el género y el tipo de EVC ($p=0.043$), y sin significancia estadística para hipertensión arterial, diabetes, TAS y TAD, glucemia central al momento del ingreso al servicio de urgencias.

Se aplico T de student para diferencia de medias para variables cuantitativas entre grupos (tipos de EVC), encontrando significancia estadística para presión arterial sistólica ($p= 0.024$) y presión arterial diastólica ($p=.049$).

CONCLUSIONES

Se observa un predominio de EVC isquémico sobre el hemorrágico, la diferencia en cuanto a género es mínima y se observa un predominio en mayores de 65 años. Acuerde al tipo de EVC y el género, predomina el isquémico para el sexo femenino y el hemorrágico en el sexo masculino. Los factores de riesgo cardiovascular identificados en los casos estudiados fueron: de forma predominante la hipertensión y diabetes mellitus; otros como: tabaquismo, dislipidemia, obesidad, arritmia y cardiopatía isquémica no fueron valorables por falta u omisión de información en los expedientes revisados. No existe asociación entre los factores de riesgo cardiovascular y el tipo de EVC presentado.

Palabras clave: Enfermedad vascular cerebral, factores de riesgo cardiovascular.

ABSTRACT

CARDIOVASCULAR RISK FACTORS IN CEREBRAL VASCULAR DISEASE PATIENTS IN THE EMERGENCY DEPARTMENT OF GENERAL HOSPITAL ZONE 2A TRONCOSO

OBJECTIVE: Identify factors of cardiovascular risk in patients with cerebral vascular disease in the emergency department of HGZ 2 A Troncoso, IMSS

MATERIAL AND METHODS: where the study be conducted: Emergency Medical Service of the General Hospital of Zone 2 -A "Francisco del Paso y Troncoso " (HGZ 2-A) . Research design : Descriptive , working universe : all the clinical records of patients diagnosed with evc at admission to the hospital emergency department , in the span of one year (April 2012 to March 2013). Review of medical records was done and was selected to meet those criteria. Records of information on medical history clinical data to seek hospitalization. Cerebral vascular disease, according to clinical diagnosis and confirmed by CT of the head is classified. All information was recorded on the data collection sheet and will be captured in a database for analysis. Statistical analysis Descriptive statistics with measures of central tendency and dispersion for quantitative variables and frequency distributions for qualitative variables was performed. Chi² was used for the association of qualitative variables analysis.

RESULTS: During the April 1, 2012 to March 31, 2013 , 370 cases of EVC admitted to the emergency department of the General Hospital of Zone 2 -A " Francisco del Paso y Troncoso" , of which only 55 cases were detected inclusion criteria (14%). Graph 1. Of the 55 cases , 27 were males and 28 females , mean age was 69.51 years (± 13.17 years) , with maximum age of 94 and a low of 31 . The following distribution : 25.5 % adults and 67.3 % for older adults , in 32 cases of ischemic stroke (58.2 %) and 23 EVC hemorrhagic (41.8 %). Statistical analysis using Ch² to cardiovascular risk factors regarding the type of EVC was performed , finding association only gender and type of EVC (p = 0.043) and not statistically significant for hypertension, diabetes, SBP and DBP , glucose center on admission to the emergency room . T tests were applied for mean difference between groups for quantitative variables (types of EVC) , finding statistical significance for systolic blood pressure (p = 0.024) and diastolic blood pressure (p = .049) .

CONCLUSIONS: A predominance of ischemic stroke on the bleeding, the difference in gender is observed is minimal and dominance is seen in over 65 years. Declare the type of EVC and gender predominates for ischemic and hemorrhagic female in males. Cardiovascular risk factors identified in the case studies were predominantly hypertension and diabetes mellitus; others such as smoking, dyslipidemia, obesity , arrhythmia and ischemic heart disease were not evaluable for lack or omission of information in the files reviewed . No association between cardiovascular risk factors and type of EVC presented there.

KEYWORDS: cerebral vascular disease, cardiovascular risk factors

2. ANTECEDENTES:

La enfermedad vascular cerebral (EVC) se define por la OMS como los síntomas y signos de compromiso neurológico focal, de inicio brusco y que llevan a la muerte o que duran más de 24 horas y que no puede ser atribuido a otra causa aparente que la vascular.¹

La EVC) es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial, considerándose como la principal causa de discapacidad del adulto y la segunda causa de defunción en el mundo, solo rebasada por la cardiopatía isquémica; cabe señalar que más de dos terceras partes de la población que son afectadas por este problema se encuentra en países en vías de desarrollo¹.

A nivel mundial aproximadamente el 80 % de los EVC son secundarios a isquemia focal debido a oclusión arterial y el 20% restante es causado por hemorragias cerebrales. El EVC de tipo Isquémico representa el 80% de todos los casos, de los cuales la Aterosclerosis de grandes vasos ocupa un 60%, la Aterosclerosis de Pequeños vasos un 20%, los de tipo Embólico el 15% y Otras causas el 5%. El EVC de tipo Hemorrágico contribuye con el 20% de todos los casos, ya sean Hemorragias Subaracnoidea o Hemorragias Intraparenquimatosas.² En Estados Unidos de Norte América se estima que se presentan 700,000 casos nuevos por año. ³ En México 120,000 a 150,000 casos por año, ocupando la quinta causa de mortalidad.

Siendo un problema de salud pública a nivel mundial y considerándose como la principal causa de discapacidad del adulto y la segunda causa de defunción en el mundo, solo rebasada por la cardiopatía isquémica; más de dos terceras partes de la población que las padece se encuentra en países en vías de desarrollo, por lo tanto debemos conocer qué está sucediendo en la población que presenta estos eventos para incidir de forma oportuna en su prevención. ⁴ La incidencia de este padecimiento de acuerdo al tipo de presentación se encuentra en la siguiente distribución: EVC isquémico 67.3-80.5%. Hemorragia intracerebral 6.5-19.6%, Hemorragia subaracnoidea 0.8-7% y los no clasificados 2- 14.5 %. ⁵

En México la Enfermedad Vascular Cerebral (EVC), presenta la misma incidencia que en los países desarrollados, dentro de los cuales se incluye principalmente el infarto cerebral. En México la EVC se encuentra entre las primeras 10 causas de mortalidad. ⁶ En los últimos 12 años la mortalidad por enfermedades cerebro vasculares ha tenido un comportamiento con tendencia a la alza, es decir en 1998 se va una tasa de mortalidad de 26.2 por 100,000 habitantes y para el año 2009 esta fue de 28.8, en donde al sexo femenino se le atribuyó el mayor número de muertes (52.4%) y una tasa de mortalidad de 29.6 por 100,000 habitantes. En los grupos etarios, para la edad productiva (15 a 64 años) la EVC ocupaba el 6°, con una tasa de 10.3 para 2009. ^{7,8}

A causa de la transición epidemiología a la cual nos enfrentamos, la OMS estima que la población de adultos mayores de 65 años incrementa en 9 millones por año, proyectando para el año 2025 una población mayor de 65 años en 800 millones, y con esto un aumento de la mortalidad por EVC en América Latina. ⁹

En países en desarrollo como México se estima que el costo de la atención por EVC es de 6000 a 8000 dólares, además de los costos sociales como los cuidados informales y alteraciones de la dinámica familiar de estos pacientes, motivo por el cual la atención deberá enfocarse en la prevención, diagnóstico y tratamiento de los aspectos socio demográficos y morbilidad de la población.^{10, 11, 12}

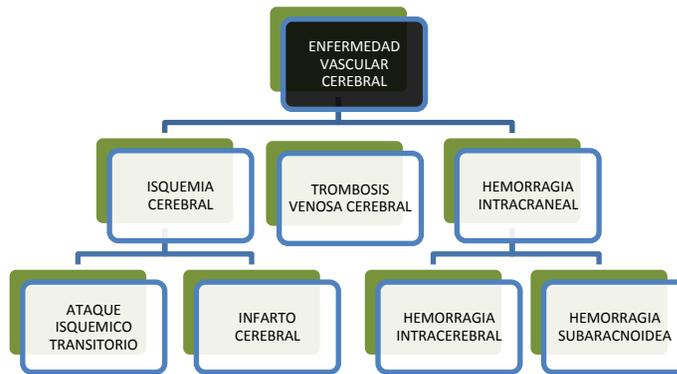
De acuerdo con el concepto "tiempo es cerebro" debemos considerar a la EVC como una emergencia médica, lo que implica que no debe haber retraso en su atención, por lo que la información y la educación a la población es imprescindible.

Los pacientes con sospecha de EVC deberían ser atendidos en menos de 3 hrs a partir del inicio de los síntomas, en una unidad o en un centro organizado para EVC que cuente con un grupo interdisciplinario, para una rápida atención y selección de los instrumentos de reconocimiento con exactitud diagnóstica como el cuestionario Recognition of Stroke in the Emergency Room "ROSIER".^{13, 14,}

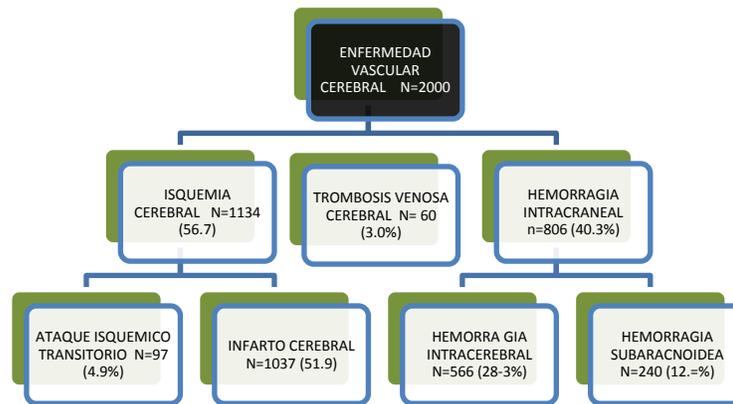
La valoración inicial del paciente con EVC implica reconocer comorbilidad y gravedad del evento, para lo cual debemos auxiliarnos con escalas como: National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS). Además de incluir exploración física el patrón respiratorio y función pulmonar, evaluar cardiopatía concomitante y constantes vitales, en forma simultánea coleccionar muestras para evaluación bioquímica y metabólica, redactar una historia clínica para determinar factores de riesgo, medicación y condiciones que predispongan a complicaciones hemorrágicas o situaciones patológicas que simulen EVC.^{15, 16, 17}

Los factores de riesgo se pueden clasificar en modificables y no, modificables. Los factores de riesgo no modificables son la edad, sexo, historia familiar de EVC, bajo peso al nacimiento y la raza o etnia; la edad aumenta el riesgo 2 veces por cada década después de los 55 años, el 60% de las muertes por EVC ocurren en mujeres, se ha observado una relación de 4:1 en muerte por EVC respecto al muerte por Cáncer de Mama, el pertenecer a un grupo étnico acentúa más el riesgo de esta forma se ha observado una mayor incidencia de EVC en afroamericanos, hispanos y latinoamericanos. Los factores de riesgo modificables incluyen la hipertensión, tabaquismo, diabetes mellitus, hiperlipidemia, obesidad, consumo de alcohol, sedentarismo y abuso de drogas. Para hipertensión arterial el riesgo es de 2-3 veces mayor; explicando casi el 50% de los casos de EVC, su adecuado control disminuye el riesgo relativo en 35 a 40%. El antecedente de tabaquismo contribuye con dos veces más de riesgo para presentar EVC, presentándose en el 20% de todos los casos. La diabetes mellitus (DM2) tiene un riesgo de 2 a 6 veces más y explica el 27% de los casos. En el caso de las dislipidemias, la elevación de lipoproteínas de baja densidad (LDL) conlleva un riesgo del 50%, la fibrilación auricular (FA) Valvular 17 veces más y la no valvular aumenta 6 más de riesgo para presentar EVC.^{9, 11, 16, 18}

Grafica 1. Clasificación de subtipos de EVC ^{19,20}



Grafica 2. Distribución de subtipos en MÉXICO ^{19, 20}



El diagnóstico de EVC se debe sospechar al realizar exploración neurológica y clínica de forma integral, usando escalas como NIHSS, ¹⁷, en caso de sospecha de AIT aplicar la escala ABCD que evalúa la posibilidad de desarrollo de infarto cerebral. ^{12, 18, 21}

El diagnóstico de isquemia cerebral se realizará mediante identificación de síntomas y signos de déficit neurológico entre los cuales se encuentran afección motora y sensitiva contralateral al hemisferio dañado, disfasia o afasia, alteraciones visuales transitorias, diplopías, vértigo, ataxia, hemianopsia, cuadrantanopsia, pérdida súbita del estado de alerta. ¹⁸

En el ámbito clínico debemos distinguir entre una EVC de presentación típica, atípica o un imitador de EVC y no EVC. Se debe considerar el inicio súbito (no todo lo súbito es vascular), factores de riesgo, correlación clínica, proporcionalidad del déficit (predominio fasciobraquial), hemianopsia sin hemiparesia, Afasia sin hemiparesia, no crisis convulsivas correlación de la severidad del déficit y puntuación de la NIHSS, ROSIER, FAST (sensibilidad para ROSIER 83 y FAST de 81, con especificidad de 44 y 39 respectivamente). De acuerdo a la NIHSS: la evaluación neurológica simplificada y

estructurada, consta de 11 reactivos, con realización breve de 5 a 10 minutos, con posibilidad de ser realizada por médicos enfermeras y personal paramédico capacitado; una NIHSS ≤ 4 puntos se considera infarto cerebral, con recuperación adecuada por evolución natural y para NIHSS ≥ 20 , supone un paciente grave que requiere medidas específicas y tiene alto grado de mortalidad ; La desventaja de esta escala es que fue creada para evaluar infartos de circulación anterior ^{17 18,23}

Hay situaciones patológicas que simulan EVC haciendo importante distinguir entre manifestaciones de EVC y otras patologías. Las crisis convulsivas, alteraciones mentales y extra cerebrales puede presentarse como imitadores de la EVC, en orden de frecuencia mencionamos como imitadores de la EVC a las crisis convulsivas, sepsis, choque toxico-metabólico, masa ocupativa, síncope, estado confusional agudo, disfunción vestibular, mononeuropatía aguda, demencia, migraña. ^{12,18,}

Las escalas ROSIER Y FAST apoyan el diagnóstico de EVC, así como los estudios de neuroimagen como lo son la tomografía axial computarizada (TAC), resonancia magnética (RM), se recomienda su lectura mediante el método ASPECTS^{21, 24}

NEUROIMAGEN

Distingue entre isquemia y hemorragia intracraneal en los primeros 5-7 días, además de los cuadros que simulan EVC, ayuda a distinguir el tejido irreversiblemente dañado del potencialmente viable. ^{25, 26,27} Tomografía de encéfalo: es específica en la identificación de las lesiones isquémicas cerebrales, los signos precoces son el signo de Arteria cerebral media (ACM) hiperdensa, signo del punto (trombo intraluminal), la hipodensidad de estructuras como el núcleo lenticular, la corteza insular; la pérdida de la interfase sustancia gris-blanca y borramiento de las circunvoluciones. Debiendo ser realizada antes de iniciar terapias específicas, ya que apoyara la decisión para el manejo de la emergencia. ^{28, 29,30} La resonancia magnética con secuencias potenciadas en difusión (DWI) es de gran utilidad para detectar signos precoces de infarto cerebral; es especialmente útil en la circulación posterior y en sospecha de infartos lacunares o corticales pequeños. Es particularmente importante en pacientes con presentación aguda atípica. ^{18,30}

Es necesario además de la evaluación clínica y neuroimagen el apoyo de parámetros fisiológicos y sanguíneos, como biometría hemática (BH), glucosa sérica, perfil de lípidos, electrolitos séricos (ES), Tiempos de protrombina (TP) y tromboplastina (TPT), y electrocardiograma (EKG). Las alteraciones cardiacas incluyen QTc prolongado, depresión del ST, inversión de onda T, en los casos de EVC isquémico agudo en especial si la corteza insular está afectada. ^{31, 32,33} Es recomendable la realización de Holter 24-hrs a los pacientes con ICT y ante la presencia o sospecha de arritmia. ^{33, 34,35}

TRATAMIENTO

Durante las primeras 3 hrs del evento isquémico se recomienda trombolisis con rtPA (activador tisular de plasminogeno), 0.9 mg/Kg de peso corporal, máximo 90 mg. Administrando en bolo 10% de la dosis total, seguido de una infusión del resto de la dosis para 60 minutos.^{36, 37,38} Se trombolizara a pacientes mayores de 18 años y menores de 80 años. Previo a la trombolisis reducir la tensión arterial si las cifras son de 185/110 mmHg o mas altas.³⁹

Los factores que se relacionan con riesgo de hemorragia tras la administración de rtPA: hiperglicemia, antecedentes de DM2, gravedad basal de los síntomas, edad avanzada, retraso del tratamiento, tratamiento previo con ácido acetil salicílico, insuficiencia cardiaca congestiva, violación a los protocolos de NINDS.⁴⁰ El tratamiento antiagregante, es recomendable usar ácido acetil salicílico, es eficaz y seguro en las primeras 48 hrs tras el EVC isquémico dosis inicial de 165-325 mg/día. No está indicado ni recomendado el uso de inhibidores de glicoproteína IIb/IIIa. No hay evidencia demostrable de efecto benéfico del uso de heparina no fraccionada (HNF) subcutánea, a dosis bajas para iniciar la anti coagulación en las primeras 24-48 hrs.⁴¹

Edema cerebral es una de las causas principales de deterioro y muerte precoz en paciente con infarto supratentorial, puede presentarse en el 2° al 5° día de diagnóstico y en un tercio de los pacientes en las primeras 24 hrs. Se recomienda manejo básico de neuroprotección: elevación cabeza 30°, evitar estímulos dolorosos, otorgar analgesia, oxigenación adecuada y mantener eutermia, mantener presión de perfusión cerebral mayor a 70 mmHg. Ante el desarrollo de edema cerebral, el glicerol y manitol son la primera línea de tratamiento ante esta situación. Se recomienda cirugía descompresiva en las primeras 48 en pacientes hasta 60 años con infarto maligno de ACM, considerando que a mayor edad el pronóstico es peor.^{42, 43,44}

3. Justificación

En países en desarrollo como México se estima que el costo de la atención por EVC es de 6000 a 8000 dólares, además de los costos sociales como los cuidados informales y alteraciones de la dinámica familiar de estos pacientes, motivo por el cual la atención deberá enfocarse en la prevención, diagnóstico y tratamiento de los aspectos socio demográficos y morbilidad de la población.

No se cuenta en el hospital con un registro de pacientes con EVC, que nos permita conocer Los factores de riesgo cardiovascular en nuestra población, la morbilidad y la situación socio demográfico de la población que está influyendo en la presentación de un EVC.

Por lo que resulta importante determinar cuáles son las características sociodemográficas, y los factores de riesgo cardiovascular en nuestros pacientes con EVC para poder implementar estrategias que permitan identificar de manera oportuna a los pacientes con riesgo de esta patología.

4. Planteamiento del problema

La enfermedad vascular cerebral es un problema grave de salud en países desarrollados y en vías de desarrollo, se han descrito diversos factores de riesgo cardiovascular asociados al desarrollo de aterogénesis como uno de los principales mecanismos etiológicos de la enfermedad vascular cerebral. Los principales factores descritos son: hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus, dislipidemia, tabaquismo, obesidad, sedentarismo. En la encuesta nacional de salud y nutrición 2012 se realizó determinación de varios de estos factores de riesgo en adultos, de entre ellos la hipertensión arterial sistémica con cifras de 33.3% en hombres y 30.8% en mujeres, en el diagnóstico de diabetes mellitus previo fue de 19.1 y 19.4 % para hombres y mujeres respectivamente, de 50 a 59 años, para mayores de 60 años 24.1% y mayores de 70 años 21.5% con una prevalencia ligeramente mayor para mujeres en estos dos últimos grupos etarios; la hipercolesterolemia fluctuó de acuerdo a la edad, con 3.6% en menores de 29 años y hasta de 24.7% en mayores de 60 años; el consumo de alcohol es de 53.9% en promedio para hombres 67.8% y en mujeres 41.3%. El consumo de tabaco 11.8%; sin dejar de mencionar el acelerado envejecimiento de la población y por ende el aumento en necesidades asistenciales y residenciales, sin dejar de mencionar que esto influye en el aumento desproporcionado de la discapacidad en los grupos de mayor edad. Sin embargo, no se cuenta con datos locales sobre los factores de riesgo cardiovascular más frecuentes en pacientes con EVC.

Pregunta de investigación / planteamiento del problema

¿Cuáles son los principales factores de riesgo cardiovascular de los pacientes que sufren un EVC?

5. Objetivo

OBJETIVO GENERAL

Identificar los factores de riesgo cardiovascular de los pacientes con enfermedad vascular cerebral en HGZ 2 A TRONCOSO, del IMSS.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ➡ Identificar a los pacientes con EVC, que recibieron atención médica en el servicio de urgencias del HGZ 2A Troncoso, del IMSS
- ➡ Determinar la frecuencia de Diabetes Mellitus tipo 2, Tabaquismo, Dislipidemia e Hipertensión Arterial, arritmias (FA) y cardiopatía isquémica, como factores de Riesgo para EVC
- ➡ Determinar la asociación de los factores de riesgo cardiovascular identificados, con el tipo de enfermedad vascular cerebral.

6. Material y métodos:

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

La investigación se realizará en el servicio de urgencias del HGZ 2 A Francisco del Paso y Troncoso del IMSS. Universo de estudio: expedientes clínicos de los pacientes adultos que acuden a urgencias del HGZ 2A Troncoso, del IMSS con cuadro clínico compatible con enfermedad vascular cerebral. En el período de estudio, de un año (abril 2012 a marzo 2013).

TIPO DE ESTUDIO

Transversal descriptivo, observacional, retrospectivo, retrolectivo.

Para identificar a todos los pacientes con diagnóstico de ingreso de EVC en el lapso de un año (abril 2012 a marzo 2013). Se efectuara una revisión de los registros institucionales de ingreso al servicio de urgencias médicas del Hospital General de Zona 2-A "Francisco del Paso y Troncoso" (HGZ 2-A). Se seleccionaran expedientes clínicos de los casos que cumplan con criterios de selección.

Se realizara revisión de expedientes clínicos y se seleccionara a aquellos que cumplan con criterios de selección. De los expedientes se recabara la información sobre los antecedentes patológicos, datos clínicos al ingreso hospitalario, y características socio demográficos. Se clasificaran la enfermedad vascular cerebral, de acuerdo al diagnóstico clínico y confirmado por TAC de cráneo. Toda la información se registrara en la hoja de recolección de datos y será capturados en una base de datos para su análisis.

Criterios de Selección

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 35 años.
- Cualquier sexo.
- Derechohabientes del IMSS, del área de influencia HGZ 2 A
- Pacientes con diagnóstico de EVC, que hayan ingresado en el periodo del 01 de Abril de 2012 al 31 de marzo de 2013.

Criterios Exclusión

- Pacientes a quienes se les descarte EVC
- Pacientes que no cuenten con estudio de TAC de cráneo.
- Pacientes con más de 24hr de inicio de los síntomas.

VARIABLES

Enfermedad vascular cerebral

Definición Conceptual: síndrome clínico caracterizado por el rápido desarrollo de síntomas y/o signos correspondientes usualmente a afección neurológica focal, y que persiste más de 24 horas, sin otra causa aparente que el origen vascular.

Definición Operacional: Pacientes con cuadro clínico de deterioro neurológico súbito de etiología isquemia o hemorragia y confirmación tomográfica de EVC.

Tipo de variable: Cualitativa

Escala de Medición: Dicotómica, nominal

Unidades de Medición: SI/NO

Tipo de enfermedad vascular cerebral

INFARTO CEREBRAL: es la falta en la irrigación sanguínea cerebral debido a la oclusión del sistema arterial cerebral por aterotrombosis o embolismo.

HEMORRAGIA CEREBRAL: colección hemática dentro del parénquima cerebral (intraparenquimatoso) y/o en el espacio subaracnoideo (hemorragia subaracnoidea) debido a una rotura de un vaso encefálico.

Tipo de variable: Cualitativa nominal

Escala de Medición: nominal

Unidades de Medición: Isquemia cerebral (1)

Hemorragia cerebral (2)

Edad

Definición conceptual: es el tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un sujeto hasta el momento actual en que éste permanece con vida.

Definición operacional: periodo de tiempo en años que ha vivido el paciente desde su nacimiento hasta el momento del estudio.

Tipo de variable: cuantitativa, discreta.

Escala de medición: intervalo

Unidades de medición: años

Género

Definición conceptual: es la expresión fenotípica de la presencia de cromosoma XY o XX (hombre o mujer respectivamente).

Definición operacional: lo asentado en el expediente

Tipo de variable: cualitativa, nominal

Escala de medición: dicotómica

Unidad de medición: masculino1 / femenino 2

Hipertensión arterial sistémica

Definición Conceptual: elevación de la tensión arterial sistólica > de 140 mmHg o de la tensión arterial diastólica > 90 mmHg en mediciones repetidas, o bien cifras de tensión, arterial normal, pero bajo tratamiento antihipertensivo.

Definición Operacional: es la presencia de diagnóstico previo al ingreso hospitalario, registrado en el expediente clínico.

Tipo de Variable: cualitativa

Escala de Medición: nominal, dicotómica

Unidades de Medición: 1 = si, 2 = no.

Diabetes Mellitus

Definición Conceptual: elevación de la glucosa sérica igual o mayor de 126 mg/dL en ayuno de al menos 6 horas, o bien 200 mg/dL o más a cualquier hora del día con presencia de síntomas.

Definición Operacional: es la presencia de diagnóstico previo al ingreso hospitalario, registrado en el expediente clínico.

Tipo de Variable: cualitativa.

Escala de Medición: nominal, dicotómica

Unidades de Medición: 1 = si, 2 = no

Dislipidemia

Definición Conceptual: Colesterol igual ó mayor a 200 mg/dl y triglicéridos igual ó mayores a 150 mg/dl

Definición Operacional: es la presencia de diagnóstico previo al ingreso hospitalario, registrado en el expediente clínico.

Tipo de Variable: cualitativa

Escala de Medición: nominal, dicotómica

Unidades de Medición: 1 = si, 2 = no

Cardiopatía isquémica

Definición Conceptual: estado de desequilibrio entre el aporte y la demanda de oxígeno en tejido miocárdico que condiciona isquemia tisular con presencia de lesiones aterotrombóticas obstructivas.

Definición Operacional: es la presencia de diagnóstico previo de síndrome coronario agudo (angina inestable, infarto agudo de miocardio).al ingreso hospitalario, registrado en el expediente clínico.

Tipo de Variable: cualitativa

Escala de Medición: nominal, dicotómica

Unidades de Medición: 1 = si, 2 = no

Tabaquismo

Definición Conceptual: consumo de tabaco en cualquier época de la vida de por lo menos un cigarrillo por día durante un año, o bien la exposición pasiva al humo de tabaco diariamente al menos un año.

Definición Operacional: es la presencia del antecedente de haber consumido tabaco en cualquier época de la vida.

Tipo de Variable: cualitativa

Escala de Medición: nominal, dicotómica

Unidades de Medición: 1 = si, 2 = no

Obesidad

Definición Conceptual: exceso de peso dado por el aumento de la grasa corporal.

Definición Operacional: pacientes con índice de masa corporal mayor de 30 (el índice de masa corporal es el resultado de: peso en kilogramos dividido entre la talla en metros elevada al cuadrado).

Tipo de Variable: cualitativa

Escala de Medición: nominal dicotómica

Unidades de Medición: 1 = si, 2 = no

Arritmia (Fibrilación auricular)

Definición Conceptual: enfermedad que se caracteriza por latidos auriculares incoordinados y desorganizados, produciendo un ritmo cardíaco rápido e irregular.

Definición Operacional: es la presencia de diagnóstico previo al ingreso hospitalario, registrado en el expediente clínico.

Tipo de Variable: cualitativa

Escala de Medición: nominal, dicotómica

Unidades de Medición: 1 = si, 2 = no

Presión arterial

Definición Conceptual: o tensión arterial (TA) es la presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias

Definición Operacional: cifra de tensión arterial medida en extremidad superior (braquial) al momento del ingreso a urgencias

Tipo de variable: Cuantitativa, continúa

Escala de Medición: razón

Unidades de Medición: mmHg

Frecuencia cardiaca

Definición Conceptual: número de contracciones del corazón o pulsaciones por unidad de tiempo (un minuto).

Definición Operacional: Frecuencia del pulso mediante palpación de arteria radial registrada al momento del ingreso,

Tipo de variable: Cuantitativa, discreta

Escala de Medición: razón

Unidades de Medición: latidos por minuto

Frecuencia respiratoria

Definición Conceptual: veces que se respira (ciclo de respiratorio: se contraen y se expanden los pulmones) por unidad de tiempo (un minuto).

Definición Operacional: número de respiraciones, medida por la expansión de la caja torácica en un minuto, registrada en el momento del ingreso a urgencias.

Tipo de variable: Cuantitativa, discreta

Escala de Medición: razón

Unidades de Medición: número de respiraciones en un minuto

Glucemia

Definición Conceptual: nivel de glucosa en sangre.

Definición Operacional: nivel de glucosa en sangre capilar al momento del ingreso, obtenida por punción de un dedo de extremidad superior y medida en glucómetro digital.

Tipo de variable: Cuantitativa, discreta

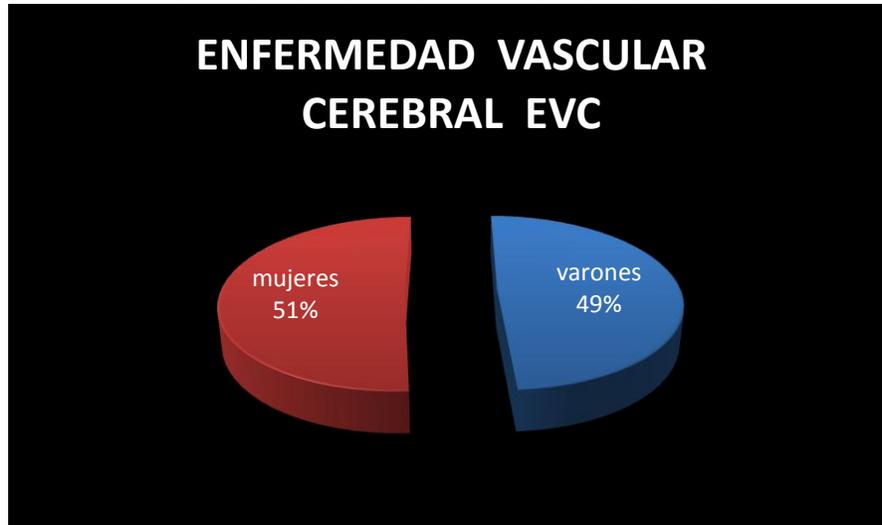
Escala de Medición: razón

Unidades de Medición: mg/dl

7. RESULTADOS

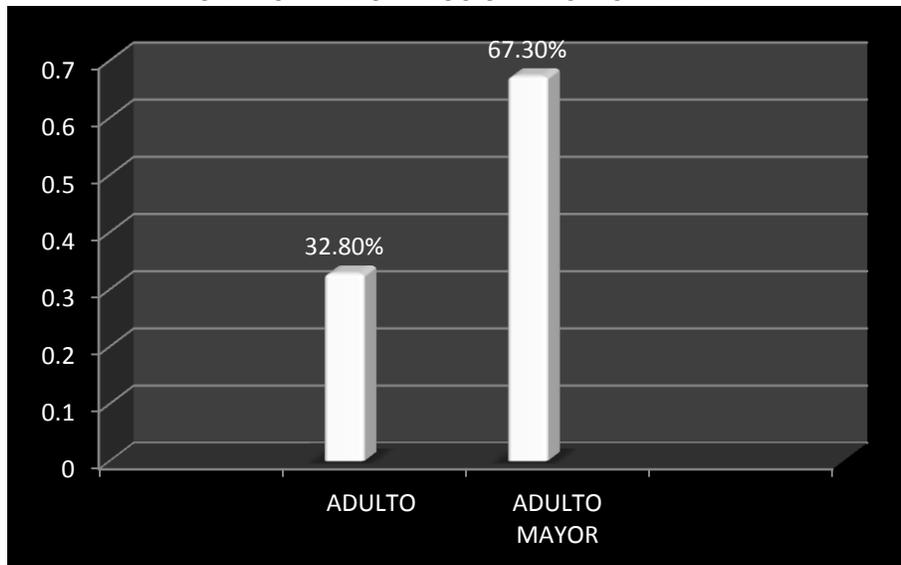
Durante el 01 de abril del 2012 al 31 de marzo del 2013, se detectaron 370 casos de EVC ingresados al servicio de urgencias del Hospital General de Zona 2-A "Francisco del Paso y Troncoso", de los cuales sólo 55 expedientes tuvieron criterios de inclusión (14%). Grafica 1. De los 55 casos, 27 fueron varones y 28 mujeres, la edad promedio fue de 69.51 años (± 13.17 años), con edad máxima de 94 y mínima de 31. En la siguiente distribución: adultos 25.5% y para adulto mayor (≥ 65 años) 67.3%. Grafica 2.

GRAFICA 3. DISTRIBUCION EVC POR GENERO



Origen: base datos protocolo

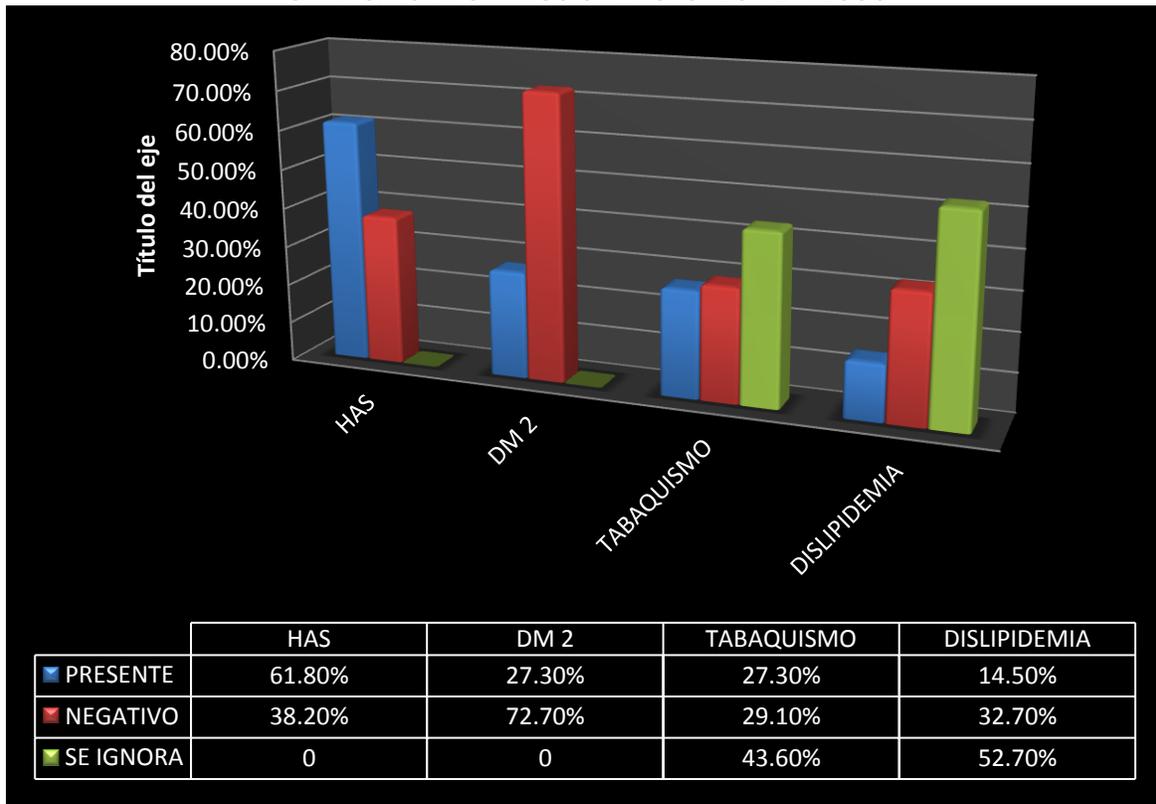
GRAFICA 4. DISTRIBUCION EVC POR EDAD



Origen: base datos protocolo

Se analizaron los principales factores de riesgo para la EVC encontrándose: antecedente de hipertensión arterial sistémica en 34 pacientes (61.8%), diabetes mellitus en 15 pacientes (27.3%). Se identificaron otros factores de riesgo relacionados a la EVC, como son dislipidemia, tabaquismo y obesidad, sin embargo los registros de dichas patologías en los expedientes clínicos fueron incompletos, y no se consideraron en el análisis.

GRAFICA 5. DISTRIBUCION ACTORES DE RIESGO



Origen: base datos protocolo

Al ingreso al servicio de urgencias se registro TAS con una media de 140 mmHg (\pm 32.02), mínima 90 y máxima 235 mmHg, para TAD la media fue 82.51 (\pm 18.76) mínima 40 y máxima 140 mmHg.

La clasificación de acuerdo a cifras de control se distribuye de la siguiente manera: Se encontró a 42 (82.4%) pacientes con cifras de TAS en control y 9 (17%.6%) en estadio II.

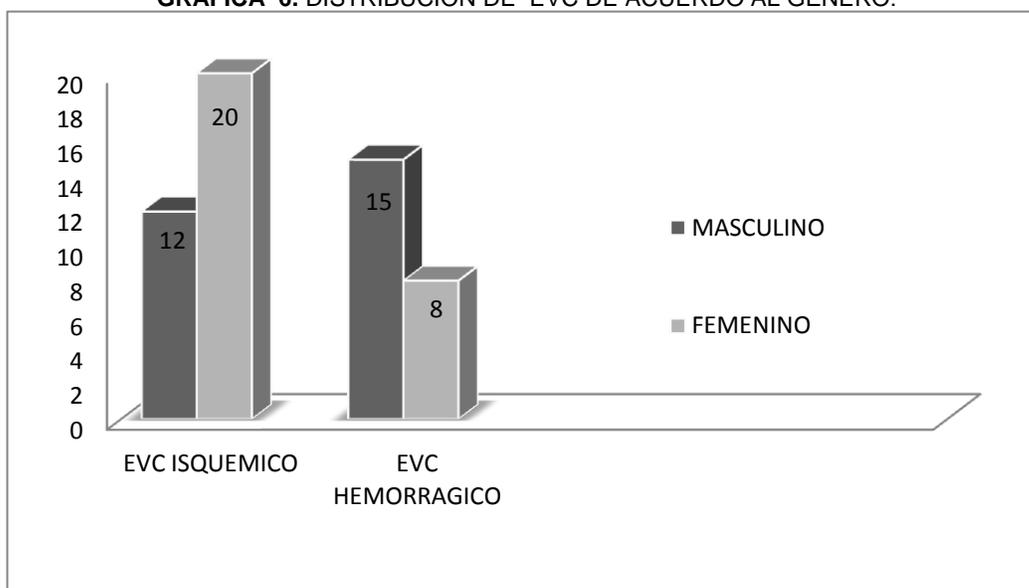
Para la TAD se encontraron 33 pacientes controlados, equivale a un 64.7% y 9 pacientes en estadio I y 9 en estadio II con un 17.6% para cada grupo.

El control de hipertensos de acuerdo a la PAM: 2 pacientes hipotensos (3.9%), 32 controlados (62.7%) y 17 con descontrol (33.3%).

El control de diabetes mellitus de acuerdo a glucosa central al ingreso, se distribuye de la siguiente forma: hipoglucemia 10.8%, controlados 64.9%, descontrol 24.3%.

Se realizó la clasificación de los casos en función del tipo: 32 casos de EVC isquémico (58.2%) y 23 EVC de tipo hemorrágico (41.8%).

GRAFICA 6. DISTRIBUCIÓN DE EVC DE ACUERDO AL GÉNERO:



Origen: base datos protocolo

Conforme al tipo de enfermedad vascular:

Para el tipo isquémico tenemos un total de 32 casos, de los cuales 20 fueron del sexo femenino (62.5 %) y 12 masculino (37.5 %), con edad media de 67.44 ± 14.51 años.

Para la clasificación de hipertensión y EVC isquémico: TAS con media de 135.17 ± 24.19 mmHg; en control 28 (93.3%), estadio II: 2 (6.7,%); para TAD con media de 80.27 ± 13.91 ; controlados 20 (66.7%), estadio I: 7 (23.3%), estadio II: 3 (9.4%). Los factores de riesgo identificados se describen en la tabla 1.

Para el tipo hemorrágico tenemos un total de 23 casos, de los cuales 8 son del sexo femenino (34.8 %) y 15 masculino (65.2 %); con edad media de 72.39 ± 10.68 años.

Para la clasificación de hipertensión y EVC hemorrágico: TAS con media de 146.9 ± 40.36 ; control 14 (66.7%), estadio II: 7 (30.4%); TAD con media de 85.71 ± 24.11 mmHg; controlados: 13 (61.9%), estadio I: 2 (8.7%), estadio II: 6 (28.6%). Los factores de riesgo identificados se describen en la tabla 1

Tabla. # 1. FACTORES DE RIESGO EN EVC

FACTOR DE RIESGO		EVC ISQUEMICO	EVC HEMORRAGICO
<u>GENERO</u>	<u>FEMENINO</u>	62.5%	34.8 %
	<u>MASCULINO</u>	37.5%	65.2 %
<u>EDAD</u>		67.44 ± 14.51 **	72.39 ± 10.68 **
<u>HIPERTENSION</u>		34.4 %	56.5 %
<u>DIABETES MELLITUS</u>		21.3 %	21.7 %
<u>TABAQUISMO</u>		28.1 %	26.1 %
<u>DISLIPIDEMIA</u>		12.5 %	---
<u>FIBRILACION AURICULAR</u>		15.6 %	8.7 %
<u>GLUCOSA CENTRAL</u>		149.12 ±99.15**	156.33 ±74.14**
<u>TAS</u>		135.17 ±24.19**	146.9 ±40.36**
<u>TAD</u>		80.27 ± 13.91**	85.71 ±24.11**

** Media ±DE

Origen: base datos protocolo

Se realizo análisis estadístico aplicando χ^2 a los factores de riesgo cardiovascular respecto al tipo de EVC, encontrando asociación solo en el género y el tipo de EVC ($p=0.043$), y sin significancia estadística para hipertensión arterial, diabetes, TAS y TAD, glucemia central al momento del ingreso al servicio de urgencias.

Se aplico T de student para diferencia de medias para variables cuantitativas entre grupos (tipos de EVC), encontrando significancia estadística para presión arterial sistólica ($p= 0.024$) y presión arterial diastólica ($p=.049$).

8. CONCLUSIONES

Se observa un predominio de EVC isquémico sobre el hemorrágico, la diferencia en cuanto a género es mínima y se observa un predominio en mayores de 65 años. Acuerde al tipo de EVC y el género, predomina el isquémico para el sexo femenino y el hemorrágico en el sexo masculino.

Los factores de riesgo cardiovascular identificados en los casos estudiados fueron: de forma predominante la hipertensión y diabetes mellitus; otros como: tabaquismo, dislipidemia, obesidad, arritmia y cardiopatía isquémica no fueron valorables por falta u omisión de información en los expedientes revisados.

No existe asociación entre los factores de riesgo cardiovascular y el tipo de EVC presentado.

9 . DISCUSION

En la literatura se reporta a la hipertensión y diabetes mellitus como algunos de los factores de riesgo más frecuentes e importantes, y se considera su descontrol como factor ⁴⁵

La presión arterial es una patología creciente en la población y un factor de riesgo predominante para la EVC, en la población estudiada no se evidenció descontrol hipertensivo significativo, sin embargo existe significancia estadística entre cifras de TAS y TAD por lo que llevar a metas de control a todos los pacientes que padezcan hipertensión arterial, debe ser un objetivo preponderante; factores importantes como tabaquismo, fibrilación auricular, cardiopatía, dislipidemia, fueron poco significativos.

Ante el predominio de este padecimiento en los adultos mayores, y a la transición epidemiológica a la que nos enfrentamos, debemos reparar en la asociación de factores de riesgo que pueden ser modificables (controlables), conviene considerar la población de adultos mayores pues es evidente el predominio de esta patología en ellos y comorbilidades asociadas, sin olvidar que puede ser causa de discapacidad importante.

10. Bibliografía

1. Stroke. Cerebrovascular disease. World Health Organization, 2010. ([http://www.who.int/topics/cerebrovascular_accident/en/.](http://www.who.int/topics/cerebrovascular_accident/en/))
2. Van der Worp H, Van Gijn J. Acute ischemic stroke. N Engl J Med 2007; 357;(6): 572-579
3. Seshadri S, Beiser A, Kelly M, Kase C, et al, The lifetime risk of stroke. Estimates from the Framingham Study. Stroke 2006;37:345-50
4. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJ: Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. Lancet 2006;367:1747-1757
5. Lavados P, Cabral N En. Barrinagarimenteria F, Arauz A. Temas selectos de EVC. Elseiver 2012
6. SINAVE / DGE / SALUD / Información epidemiológica de morbilidad, Anuario 2009, Versión ejecutiva.
7. Dirección General de Información en Salud (DGIS). Base de datos defunciones 1979- 2009.
8. Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS). Secretaría de Salud.
9. [Lavados PM](#), [Hennis AJ](#), [Fernandes JG](#), [Medina MT](#), [Legetic B](#), [Hoppe A](#), [Sacks C](#), Stroke epidemiology, prevention, and management strategies at a regional level: Latin America and the Caribbean. [Jadue L](#), [Salinas R](#). [Lancet Neurol](#). 2007 Apr;6(4):362-72.
10. Cantu-Brito C, Majersik JJ, Sánchez BN, Ruano A, Quiñones G, Arzola J, Morgenstern LB [Hospitalized stroke surveillance in the community of Durango, Mexico: the brain attack surveillance in Durango study.](#) Stroke. 2010 May;41(5):878-84.
11. Lindsay PRN, Mark Bayley MD, Alison McDonald BSC PT, et al. Toward a more effective approach to stroke: Canadian best practice recommendation for stroke CAMJ 2008, 178(11) :1418-25
12. National clinical guideline for diagnosis and initial management of acute stroke and transient ischemic attack. NICE 2008
13. Nor AM, Davis J, Sen B, Shipsey D, Louw SJ, Dyker AG, Davis M, Ford GA: The Recognition of Stroke in the Emergency Room (ROSIER) scale: development and validation of a stroke recognition instrument. Lancet Neurol 2005;4:727-734.
14. Tilley B, Lyden P, Brott T, Lu M, Levine S, Welch K: Total Quality improvement method for reduction of delays between emergency department admission and treatment of acute ischemic stroke. The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group. Arch Neurol 2007;64:1466-1474.
15. Lyden P, Brott T, Tilley B, Welch KM, Masc ha EJ, Levine S, Haley EC, Grotta J, Marler J: Improved reliability of the NIH Stroke Scale using video training. NINDS TPA Stroke Study Group. Stroke 1994;25:2220-2226. www.NIHSS.com www.NIHSS.org

16. Adams HP, del Zoppo G, Chair V; Alberts MJ, et al. Guidelines for the Early Management of Adults With Ischemic Stroke. *Stroke*. 2007; 38:1655-1711.
17. Montaner J, Alvarez-Sabín J. La escala del national institute of health (NIHSS) y su adaptación al español. *Neurología* 2006; 21 (4): 192-202
18. Recommendations 2008 pour la Prise en Charge des Infarctus Cérébraux et des Accidents Ischémiques Transitoires Comité Exécutif de « l'European Stroke Organization » (ESO) et Comité de Rédaction de l'ESO. Cerebrovascular disease 2008. (Guías europeas para el manejo del ictus isquémico 2008 The European stroke organization (ESO) executive committee e Writing committee)
19. José L. Ruiz-Sandoval, Erwin Chiquete, Alejandra Gárate-Carrillo, Ana Ochoa-Guzmán, Antonio Arauz, Carolina León-Jiménez, Karina Carrillo-Loza, Luis M. Murillo-Bonilla, Jorge Villarreal-Careaga, Fernando Barinagarrementeria, Carlos Cantú-Brito, investigadores RENAMEVASC. Hemorragia intracerebral espontánea en México: resultados del Registro Hospitalario Multicéntrico Nacional en Enfermedad Vascul ar Cerebral (RENAMEVASC) *Rev Neurol* 2011; 53 (12): 705-712
20. Cantú-Brito C, Ruiz-Sandoval JL, Murillo-Bonilla LM, Chiquete E, León-Jiménez C, Arauz A, Villarreal-Careaga J, Barinagarrementeria F, Ramos-Moreno A; PREMIER Investigators. The first Mexican multicenter register on ischaemic stroke (the PREMIER study): demographics, risk factors and outcome. *Int J Stroke*. 2011 Feb;6(1):93-4.
21. Harold P. Adams, Jr, Gregory del Zoppo, Mark J. Alberts, Deepak L. Bhatt, Lawrence Brass, Anthony Furlan, Robert L. Grubb, Randall T. Higashida, Edward C. Jauch, Chelsea Kidwell, Patrick D. Lyden, Lewis B. Morgenstern, Adnan I. Qureshi, Robert H. Rosenwasser, Phillip A. Scott and Eelco F.M. Wijdicks. Guidelines for the Early Management of Adults With Ischemic Stroke : A Guideline From the American Heart Association/American Stroke Association Stroke Council, Clinical Cardiology Council, Cardiovascular Radiology and Intervention Council, and the Cardiology Council, Cardiovascular Radiology and Intervention Council, and the Interdisciplinary Working Groups: The American Academy of Neurology affirms the value of this guideline as an educational tool for neurologists. *Circulation*. 2007;115:e478-e534
22. Lyden P, Brott T, Tilley B, Welch KM, Masc ha EJ, Levine S, Haley EC, Grotta J, Marler J: Improved reliability of the NIH Stroke Scale using video training. NINDS TPA Stroke Study Group. *Stroke* 1994;25:2220-2226.
23. www.NIHSS.com www.NIHSS.org
24. Nor AM, Davis J, Sen B, Shipsey D, Louw SJ, Dyker AG, Davis M, Ford GA: The Recognition of Stroke in the Emergency Room (ROSIER) scale: development and validation of a stroke recognition instrument. *Lancet Neurol* 2005;4:727-734.
25. Billey B, Lyden P, Brott T, Lu M, Levine S, Welch K: Total Quality improvement method for reduction of delays between emergency department

- admission and treatment of acute ischemic stroke. The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group. *Arch Neurol* 2007;64:1466-1474
26. Wardlaw JM, Keir SL, Dennis MS: The impact of delays in computed tomography of the brain on the accuracy of diagnosis and subsequent management in patients with minor stroke. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003;74:77-81.
 27. Kidwell CS, Chalela JA, Saver JL, Starkman S, Hill MD, Demchuk AM, Butman JA, Patronas N, Alger JR, Latour LL, Luby ML, Baird AE, Leary MC, Tremwel M, Ovbiagele B, Fredieu A, Suzuki S, Villablanca JP, Davis S, Dunn B, Todd JW, Ezzeddine MA, Haymore J, Lynch JK, Davis L, Warach S: Comparison of MRI and CT for detection of acute intracerebral hemorrhage. *JAMA* 2004;292:1823-1830)
 28. Mandelzweig L, Goldbourt U, Boyko V, Tanne D: Perceptual, social, and behavioral factors associated with delays in seeking medical care in patients with symptoms of acute stroke. *Stroke* 2006;37:1248-1253.
 29. Von Kummer R, Meyding-Lamade U, Forsting M, Rosin L, Rieke K, Hacke W, Sartor K: Sensitivity and prognostic value of early CT in occlusion of the middle cerebral artery trunk. *AJNR Am J Neuroradiol* 1994;15:9-15.
 30. Chalela JA, Kidwell CS, Nentwich LM, Luby M, Butman JA, Demchuk AM, Hill MD, Patronas N, Latour L, Warach S: Magnetic resonance imaging and computed tomography in emergency assessment of patients with suspected acute stroke: a prospective comparison. *Lancet* 2007;369:293-298.
 31. Christensen H, Fogh Christensen A, Boysen GG: Abnormalities on ECG and telemetry predict stroke outcome at 3 months. *J Neurol Sci* 2005;234:99 –103.
 32. Fure B, Bruun Wyller T, Thommessen B: Electrocardiographic and troponin T changes in acute ischaemic stroke. *J Intern Med* 2006;259:592-597.
 33. Tatschl C, Stollberger C, Matz K, Yilmaz N, Eckhardt R, Nowotny M, Dachenhausen A, Brainin M: Insular involvement is associated with QT prolongation: ECG abnormalities in patients with acute stroke. *Cerebrovasc Dis* 2006;21:47-53.
 34. Gunalp M, Atalar E, Coskun F, Yilmaz A, Aksoyek S, Aksu NM, Sivri B: Holter monitoring for 24 hours in patients with thromboembolic stroke and sinus rhythm diagnosed in the emergency department. *Adv Ther* 2006;23:854-860.
 35. Douen AG, Pageau N, Medic S: Serial Electrocardiographic Assessments Significantly Improve Detection of Atrial Fibrillation 2.6-Fold in Patients With Acute Stroke. *Stroke* 2008;39:480-482. ESO 2008 y AHA 2006 Guías FA AHA y europ
 36. Elkind MS, Prabhakaran S, Pittman J, Koroshetz W, Jacoby M, Johnston KC: Sex as a predictor of outcomes in patients treated with thrombolysis for acute stroke. *Neurology* 2007;68:842-848.
 37. Hill MD, Buchan AM: Thrombolysis for acute ischemic stroke: results of the Canadian Alteplase for Stroke Effectiveness Study (CASES). *CMAJ* 2005;172:1307-1312.

38. Bateman BT, Schumacher HC, Boden-Albala B, Berman MF, Mohr JP, Sacco RL, Pile-Spellman J: Factors associated with in-hospital mortality after administration of thrombolysis in acute ischemic stroke patients: an analysis of the nationwide inpatient sample 1999 to 2002. *Stroke* 2006;37:440-446
39. Wahlgren N, Ahmed N, Davalos A, Ford GA, Grond M, Hacke W, Hennerici MG, Kaste M, Külkens S, Larrue V, Lees KR, Roine RO, Soenne L, Toni D, Vanhooren G: Thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke in the Safe Implementation of Thrombolysis in Stroke-Monitoring Study (SITS-MOST): an observational study. *Lancet* 2007;369:275-282. –
40. Lansberg MG, Thijs VN, Bammer R, Kemp S, Wijman CA, Marks MP, Albers GW: Risk factors of symptomatic intracerebral hemorrhage after tPA therapy for acute stroke. *Stroke* 2007;38:2275-2278.
41. Rödén-Jülig A, Britton M, Malmkvist K, Leijd B: Aspirin in the prevention of progressing stroke: a randomized controlled study. *J Intern Med* 2003;254:584-590.
42. Vahedi K, Hofmeijer J, Jüttler E, Vicaut E, George B, Algra A, Amelink GJ, Schmiedeck P, Schwab S, Rothwell PM, Boussier MG, van der Worp HB, Hacke W: Early decompressive surgery in malignant infarction of the middle cerebral artery: a pooled analysis of three randomised controlled trials. *Lancet Neurol* 2007;6:215-222.
43. Jüttler E, Schwab S, Schmiedek P, Unterberg A, Hennerici M, Woitzik J, Witte S, Jenetzky E, Hacke W: Decompressive Surgery for the Treatment of Malignant Infarction of the Middle Cerebral Artery (DESTINY): a randomized, controlled trial. *Stroke* 2007;38:2518-2525.
44. Davalos A, Castillo J, Alvarez-Sabin J, Secades JJ, Mercadal J, Lopez S, Cobo E, Warach S, Sherman D, Clark WM, Lozano R: Oral citicoline in acute ischemic stroke: an individual patient data pooling analysis of clinical trials. *Stroke* 2002;33:2850-2857.
45. Barquera S, Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, et al. Hypertension in Mexican adults: results from the National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Publica Mex* 2010;52(Suppl1):S63-71

11. Anexos.

ANEXO 1

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Fecha INGRESO: _____ 2012 _____ 2013

Nombre: _____ N° afiliación _____

UMF _____

Edad: _____ Sexo: M _____ F _____

DATOS EPIDEMIOLOGICOS

Peso _____ Kg Talla _____ m IMC _____ TA

SV al ingreso

TA _____ mmHg FC _____ x' FR _____ x' temp _____ °C Glucemia capilar _____ mg/dl

Ocupación _____

HAS: SI _____ NO _____

DM: SI _____ NO _____

OBESIDAD SI _____ NO _____

TABAQUISMO SI _____ NO _____

ALCOHOLISMO SI _____ NO _____

CARDIOPATIA SI _____ NO _____

DISLIPIDEMIA: SI _____ NO _____

Fecha y hora de inicio de síntomas:

Severidad del daño neurológico: _____ puntos NIHSS *

(*) national institutes of health stroke scale

Diagnostico: ACT (1) _____ Isquemia (2) _____ Hemorragia (3) _____

TAC _____

Escala NIHSS

ANEXO 2

Nivel de conciencia	Alerta	0
	Somnoliento	1
	Estuporoso	2
	Coma	3
Preguntas	Responde ambas correctamente	0
	Responde una correctamente	1
	Incorrecto	2
Ordenes	Realiza ambas correctamente	0
	Realiza 1 correctamente	1
	Incorrecto	2
Mirada	Normal	0
	Parálisis de la mirada	1
	Desviación	2
Campos visuales	Sin déficit campimétricos	0
	Cuadrantanopsia	1
	Hemianopsia homónima	2
	Hemianopsia homónima bilateral ceguera	3
Parálisis facial	Movimientos normales y simétricos	0
	Paresia ligera	1
	Parálisis parcial	2
	Parálisis completa	3
Brazo izquierdo	No claudica BM 5	0
	Claudica BM 4	1
	Algún esfuerzo contra gravedad BM 3	2
	Sin esfuerzo contra gravedad BM 1-2	3
	Ningún movimiento BM 0	4
Brazo derecho	No claudica BM 5	0
	Claudica BM 4	1
	Algún esfuerzo contra gravedad BM 3	2
	Sin esfuerzo contra gravedad BM 1-2	3
	Ningún movimiento BM 0	4
Pierna izquierda	No claudica BM 5	0
	Claudica BM 4	1
	Algún esfuerzo contra gravedad BM 3	2
	Sin esfuerzo contra gravedad BM 1-2	3
	Ningún movimiento BM 0	4
Pierna derecha	No claudica BM 5	0
	Claudica BM 4	1
	Algún esfuerzo contra gravedad BM 3	2
	Sin esfuerzo contra gravedad BM 1-2	3
	Ningún movimiento BM 0	4
Ataxia de miembros	Ausente	0
	Presente en una extremidad	1
	Presente en localiza en : extremidades	2
	Si está presente se localiza en:	
	Brazo derecho (1:si – 2:no)	
	Brazo izquierdo (1:si – 2:no)	
Pierna derecha (1:si – 2:no)		
Pierna izquierda (1:si – 2:no)		
Sensibilidad	Normal	0
	Hipoestesia ligera a moderada	1
	Hipoestesia severa o anestesia	2
Lenguaje	Normal sin afasia	0
	Afasia ligera - moderada	1
	Afasia severa. Broca Wernicke	2
	Afasia global o mutismo	3
Disartria	Articulación normal	0
	Ligera a moderada	1
	Severa o anartria	2
Extinción	Sin anormalidad	0
	Parcial (solo una modalidad)	1
	Completa (más de una modalidad)	2

La escala de Ictus del Instituto Nacional de Salud-National Institute of Health

Stroke Scale (NIHSS) durante el ingreso.

La escala más utilizada para valorar la severidad del ictus es la escala NIHSS¹⁸⁴. La escala NIHSS consta de 11 ítems que aporta información en relación al déficit neurológico. Tiene reconocidas las propiedades de validez y reproductibilidad y predice el resultado del ictus a largo plazo. Está validada al español en el año 2006¹⁸⁵. Esta validez para predecir el resultado clínico ha sido motivo de diferentes estudios¹⁸⁶. Una de las categorizaciones de la escala NIHSS establece los siguientes rangos:

NIHSS < 5: ligero

NIHSS 5-13: moderado

NIHSS > 14: severo