UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI
FACULTAD DE MEDICINA

INSTITUTO MEXICANO DE EL SEGURO SOCIAL

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A EVC ISQUEMICO EN USUARIOS DE IMSS HGZ NO. 50 SAN LUIS POTOSI.”

TESISI PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE URGENCIAS MEDICO QUIRURGICA

PRESENTA

DR. LUIS EDEN PEREZ PEREZ

ASESOR
Dr. Claudio García Perales
Neurólogo y terapia Endovascular

CO-ASESORES

Dr. José Guillermo Rivera Martínez
Coordinador médico de investigación en salud
Maestría en Ciencias en Investigación Médica
Delegación estatal IMSS SLP

Dra. Ma. Del Pilar Fonseca Leal
Maestría en Ciencias en Investigación Clínica
Especialidad: Pediatría

© copyright Febrero 2016

AUTORIDADES

Dra. María del Pilar Fonseca Leal
Jefe de Posgrado Clínico de la Facultad de Medicina

Dra. Gabriela V. Escudero Lourdes
Coordinador Médico Auxiliar de Educación en Salud IMSS S.L.P

Dr. Jorge Alfredo García Hernández
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud en HGZ N°50
IMSS S.L.P

Dr. Alberto Ruiz Mondragón
Coordinador de le Especialidad en Urgencias Medico-quirurgicas
en HGZ N°50 IMSS S.L.P

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIDAD EN URGENCIAS MEDICIO-QUIRURGICAS

TITULO DE LA TESIS

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A EVC ISQUEMICO EN USUARIOS DE IMSS HGZ NO. 50 SAN LUIS POTOSI.”

PRESENTA
Dr. Luis Edén Pérez Pérez

ASESORES	FIRMAS
Dr. José Guillermo Rivera Martínez Coordinador médico de investigación en salud Maestría en Ciencias en Investigación Médica Delegación estatal IMSS SLP	
Dr. Claudio García Perales Neurólogo y terapia Endovascular	
Dra. Ma. Del Pilar Fonseca Leal Maestría en Ciencias en Investigación Clínica Especialidad: Pediatría	

SINODALES	FIRMAS
Dr. Juan Pablo García Ugalde	
Dr. Mónica Sofía Méndez Michelle	
Dr. Alberto Ruiz Mondragón	

RESUMEN

“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A EVC ISQUEMICO EN USUARIOS DE IMSS HGZ NO. 50 SAN LUIS POTOSI”

El objetivo de este estudio es conocer una de las enfermedades más importantes en nuestro país ya que es la sexta causa de muerte en México así como de las principales que dejan secuelas irreversibles en la población económicamente activa de nuestro país. El estudio intenta conocer los factores de riesgo dentro de la población usuaria de Urgencias ya que se ha visto que los factores asociados cambiar según las regiones en nuestro país

El presente estudio fue un estudio analítico retrospectivo de casos y controles, donde se escogieron un total de 402 pacientes 150 casos y 302 controles el estudio se realizó en población de San Luis Potosí en la Clínica N° 50 en derechohabiente del IMSS

Los resultados que se encontraron fueron que hubo mayor incidencia en la población Masculina de 65 años de edad que el desarrollo de la enfermedad se relaciona en pacientes con DM e Hipertensión por igual de los cuales es un factor de riesgo importante así como su asociación con tabaquismo y alcoholismo de más de 15 años de evolución. La arritmia más común relacionada fue la FA pero en menor grado que la reportada en la literatura. Llama la atención que las enfermedades autoinmunes tiene una significancia estadística importante.

DEDICATORIAS

A mis padres:

A mi madre María Alma Pérez Orozco que influyo mucho durante mi formación durante niño me enseñó a hacer las cosas adecuadamente, me enseño el respeto a mí mismo a los demás y siempre estuvo ahí con mucho amor y paciencia hasta que por causas del destino dios la aparto de mi camino sé que desde algún lugar me está viendo y está sonriendo al ver mis logros. A mi padre José Luis Pérez Rojas que es más que un maestro, que me ha sabido guiar en este mundo y aun guía mis pasos con su conocimiento sobre la vida misma, a través de sus consejos con gran valor. Y sé que no me alcanza la vida para agradecerle a los dos el gran amor paciencia y confianza que me han dado, espero vivir con honor y honrarlos cada día de mi vida.

A mis Hermanos

A mi hermano Ezequiel el mayor de esta gran familia que siempre cuido de mi desde pequeño que era mi compañero de aventuras y juntos descubrimos el mundo y sé que sin su compañía no podría superado la perdida de mi madre “No te preocupes hermano” a mi hermana Yaquelin que me ha enseñado a ser hermano y maestro que gracias a su pequeña compañía y sus infinitas dudad me han hecho crecer como persona y más humano

A los que partieron

A todas las personas importantes en mi vida que tuvieron que partir como mi abuelo Ezequiel que siempre fue una persona especial y sé que me está viendo y sonriendo como siempre, sé que parte de su enseñanza es transmitida por mi padre

AGRADECIMIENTOS

A mis Maestros

A esos grandes profesores que me enseñaron a hacer cosas buenas y moldearon mis manos mi pensamiento y mi carácter para ser un buen médico que me regalaron de su tiempo y trozos de su vida, ahora solo me queda honrarlos siendo un médico más humano y más capas al servicio de mis pacientes

A mis Amigos

A todos ellos compañeros de guardia de residencia de estos 3 años de trabajo duro que nunca nos dejamos de lado y siempre jalando parejo intentando ser los mejores y gracias a ellos soy una mejor persona. Y una especial dedicatoria a aquellos que fueron más que amigos y compañeros si no también maestros como el Maestro. Juan Pablo, el maestro Canales y el maestro Cristian Radames por ser mis Residentes superiores y gracias a ellos aprendí a ser un mejor residente.

No dejando de lado a mis amigos más cercanos que gracias a ellos la residencia y las guardias fueron un poco más llevaderas, más humanas y menos largas a Juan Fernando, Pablo Molina, Cesar Ramírez, Cristian Vázquez, Shendel Malacara, Adriana Montero por dejar entrar en sus vidas y ayudarnos tanto en lo medico como en ser más humanos

A Ana Matilde a quien el tiempo que estuvo caminando a mi lado me brindo paciente su apoyo compresión y cariño me ayudo a descubrir el lado humano de mi carrera y parte de la suya, que fue en algunas ocasiones pieza importante en mi vida mientras me encontraba lejos casa.

Y a todos aquellos que estuvieron a mi lado por largo o corto tiempo que se me hace imposible mencionar porque son tantos y de diferentes áreas gracias a todos

INDICE **Pág.**

I	Resumen	I
	Dedicatorias	II
	Agradecimientos	III
1	MARCO TEORICO	1
	Antecedentes	1
	Definición de Término	4
	Síndrome de Accidente cerebrovascular	6
	Factores de Riesgo	7
	Diagnostico	12
2	JUSTIFICACION	25
3	OBJETIVOS	26
	Objetivo General	26
	Objetivos Específicos	26
	Objetivos Secundarios	27
4	SUJETOS Y METODOS	28
5	DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE VAIABLES	29
6	ANALISIS ESTADISTICO	32
7	ESPECTOS ETICOS	33
8	RESULTADOS	34
9	DISCUSIONES	45
10	LIMITACIONES Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS INVESTIGACION	49
11	CONCLUSIONES	51
12	BIBLIOGRAFIA	52
13	ANEXOS	54
	Hoja de Recolección de datos	54
	Carta de consentimiento informado	55

LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

OMS: Organización Mundial de Salud
IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social
EVC: Evento Vascular Cerebral
AIT: Ataque Isquémico Transitorio
FNT: Factor de Necrosis tumoral
ICAM: Inductores de la expresión de moléculas de adhesión endotelial
FA: Fibrilación Auricular
NIHSS: National institute of Health Stroke Scale
LDL: Lipoproteínas de Baja Densidad
HDL: Lipoproteínas de Alta Densidad
IMC: Índice de Masa Corporal
EMSS: Sistema de Servicios Médicos de Emergencia
TAC: Tomografía Axial Computarizada
ACM: Arteria Cerebral Media
CIT: Cambios Isquémicos Tempranos
ASPECTS: El Alberta Stroke Protocol Programme Early CT Score
EKG: Electro Cardiograma
IAM: Infarto Agudo del Miocardio
NKCC: Cotransportador Electroneutral
OR: Odds Ratio

1 MARCO TEÓRICO

ANTECEDENTES

Los eventos vasculares cerebrales según la Organización Mundial de la Salud (OMS) ocupan la tercera causa de mortalidad y la primera causa de invalidez en adultos en países industrializados. Existe una incidencia mundial de 1.4 a 4 por cada 1000 habitantes y una prevalencia de 8 a 20 por cada 1000 habitantes (1). En los Estados Unidos de Norteamérica ocupa la tercera causa de muerte después de las cardiopatías y el cáncer. Cada año en ese país ocurren cerca de 700,000 casos de evento cerebral vascular de estos, 600,000 son isquémicos mientras que los 100,000 restantes corresponden a hemorragia intraparenquimatosa o subaracnoidea, con defunciones de 175,000 por esta causa (2).

El Evento Vascular Cerebral Isquémico (EVC) es la principal causa de muerte y discapacidad en adultos en todo el mundo. La mortalidad en un rango de un mes va del 13% al 27% en Europa. Los sobrevivientes tienen una mortalidad anual cercana al 10% y los factores que más se asocian a la mortalidad son la edad y la gravedad del accidente cerebrovascular, siendo estos predictores importantes en la evolución del padecimiento. La identificación de predictores modificables ha facilitado el resultado a largo plazo así como para la selección de un tratamiento adecuado para la prevención secundaria y así mejorar el pronóstico. Sin embargo, a pesar de las estrategias de tratamiento disponibles, la mortalidad por accidente cerebrovascular no ha cambiado en las últimas 4 décadas (3).

El accidente cerebrovascular es la segunda causa específica de muerte en España (la primera para las mujeres), a pesar de que ha venido mostrando una tendencia a la baja desde hace décadas. Don Benito-Villanueva de la Serena (Hospital Regional Badajoz) es una de las comunidades con las mayores tasas de internamientos por enfermedades cerebrovasculares, con 304 casos/100.000 habitantes, superando el promedio nacional de 255/100 mil. En 2010, la mortalidad por esta enfermedad también fue mayor (87/100,000) que en el resto del país (64/100,000). No se sabe cuál es la causa de esta

morbimortalidad, a pesar de una mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovascular se ha reportado en la población de otras comunidades. La alta mortalidad se ha relacionado con una mayor incidencia de accidentes cerebrovasculares (4).

En México ocupa el 6to lugar como causa de muerte siendo la cuarta causa de muerte en mujeres y la tercera causa de muerte en hombres, así como de las principales causas de secuelas (1). En nuestro país durante el decenio de 1970, el EVC era la séptima causa de muerte, con una tasa de 24.7 defunciones. En el 2000 se ubicó dentro de la primeras 8 causas de muerte en el país, del total de muertes por EVC en mujeres fue del 53.1% mientras que en el sexo masculino fue de 46.9%, la edad promedio 74.6 y 71.9, respectivamente. Se estima que el 20% de los sobrevivientes requieren de cuidados especiales durante tres meses posteriores al evento, el 30% presentaron una discapacidad severa permanente (1).

En México, la escasa información publicada sobre EVC deriva de pocas investigaciones hospitalarias regionales que solo se enfocan en algunos tópicos particulares. Se conocen solo parcialmente de regiones y solo estadísticas muy generales sobre el padecimiento cuyo estudio y registro es más o menos sistemático, a pesar de que el EVC es una importante causa de muerte en México.

En el 2008 se encontró con un ascenso la tasa de mortalidad con 28.4/100,000 habitantes. Las entidades federativas con mayor prevalencia fueron Veracruz, Oaxaca, Distrito Federal, Michoacán, Zacatecas, Hidalgo y Yucatán según el Sistema Nacional de Información de la Salud (SINAIS) encontrando en este año más de 30,000 defunciones. Es de mencionar que entidades con alta taza de defunciones (Oaxaca) no reportan alta frecuencia de enfermedades crónicas degenerativas (falta de detección y reporte inadecuado) pero si el incremento de EVC aparentemente por el rezago en cuanto a educación y servicio de salud que aumenta la mortalidad de este padecimiento y no necesariamente las enfermedades crónicas degenerativas (5).

De acuerdo a su epidemiología el EVC representa un grave problema de salud pública y una carga socioeconómica importante. Se encuentra dentro de las primeras cinco causas

de discapacidad en el adulto en edad reproductiva y hasta un 50% de individuos que lo padecen sufren de incapacidad irreversible (6).

Estudios previos muestran que el 6% - 31% de los ataques isquémicos transitorios (AIT) fueron causados por la embolia cerebral de origen cardiogénico siendo la FA la principal precursora de la misma, se encontró que en cuanto más pronto se identifique las arritmias embolígenas y se instaure el tratamiento adecuado, se disminuirá la presentación de EVC (7).

DEFINICIÓN DE TÉRMINO

El Accidente Cerebral Vascular (EVC) es el síndrome neurológico focal repentino y especifico, siendo la anomalía cerebral que resulta en un proceso patológico de oclusión de la luz de los vasos sanguíneos por un embolo o un trombo, rotura de un vaso, o por modificación de la permeabilidad de la pared vascular, ya sea por aumento de la viscosidad u otra alteración en la calidad de la sangre que fluye por los vasos sanguíneos.

La alteración no solo puede observarse macroscópicamente, sino que también en trastornos más pequeños y localizados (ateroesclerosis, alteración ateroesclerótica hipertensiva, arteritis, dilatación aneurismática y malformaciones del desarrollo). Puede ser de dos tipos, la isquemia con infarto o sin él. La hemorragia, a menos que ocurra la isquemia cerebral, permanece silenciosa pero cuando ocurre una compresión de carácter local como un aneurisma ocasiona un cuadro clínico muy variado como cefalea, hipertensión, arteritis temporal, o cuando la afección se presenta en múltiples vasos, con un cuadro de encefalopatía progresiva (hipertensión maligna o arteritis cerebral) y así una elevación de la presión intracraneal (como en la encefalopatía hipertensiva o en la trombosis de un seno venoso). La hipotensión aguda persistente puede ocasionar necrosis isquémica en sitios donde no se ocluye la totalidad del vaso sanguíneo.

La circulación cerebral se garantiza por diferentes baroreceptores y reflejos vasomotores controlados por el tallo cerebral. La interrupción de flujo sanguíneo por más de 5 minutos causa lesiones irreversibles sufriendo el tejido cerebral lesión isquémica y al no reperfundir nuevamente el sitio progresa a necrosis. Estos varían de forma notable en el grado de congestión y hemorragia, algunos infartos son desprovistos de sangre llamados infartos pálidos, otros presentan congestión leve así como fuga de sangre o extravasación de los vasos pequeños en el tejido infartado llamados infartos hemorrágicos, teniendo estos mayor prevalencia en embolia cerebral. Su fisiopatología no está muy clara pero se encuentra una teoría que menciona que al haber una embolización de una arteria posteriormente hay lisis del trombo lo que ocasiona desintegración del mismo, restaurándose la circulación en el tejido afectado y previamente dañado la cual propicia que haya fuga de material hemático fuera del vaso sanguíneo (8).

La autorregulación cerebral es un desafío en particular durante el accidente cerebrovascular isquémico agudo. La autorregulación es el trabajo que se lleva a cabo a nivel cerebral más importante tanto durante la oclusión aguda de vasos y durante la fase de reperfusión. Los posibles cambios en la capacidad de autorregulación son considerados en el tratamiento de la presión arterial en el accidente cerebrovascular isquémico (9).

La reducción del flujo cerebral por debajo de ciertos valores es un evento crítico que origina una serie de cambios funcionales, bioquímicos y estructurales que culminan en la muerte neuronal. Los eventos moleculares inician por la disminución de la producción de energía, falla de las bombas iónicas y la estimulación persistente del Glutamato que su acúmulo intracelular produce toxicidad en el área comprometida, su entrada y salida es regulada por bombas de transporte al fallar estas bombas y su acumulo intracelular produce la estimulación de los receptores MDA, AMPA, CAINATO (10).

El fallo de bomba a nivel intracelular no solo ocasiona ingreso de Glutamato a la célula también ocasiona ingreso de Na y agua así como de Ca intracelular ocasionando edema celular específicamente a nivel mitocondrial fallando la respiración celular al igual presenta activación de la proteincinasa dependiente de Ca (PKC) (FOSFOLIPASA, PLA2, Óxido Nítrico Sintetasa, SON, Endonucleasa, Proteasas) favoreciendo la activación de la cadena de la inflamación instaurando edema citotóxico (10).

La liberación de radicales libres lesiona la membrana mitocondrial interna lo que ocasiona diminución en la oxidación de proteínas que median el transporte de electrones a la cadena respiratoria, ocasionando edema mitocondrial y liberación del citocromo C el cual es un generador de apoptosis (10).

Los mediadores de la inflamación como la Interlecucina IB así como el Factor de Necrosis Tumoral (FNT) Inductores de la expresión de moléculas de adhesión endotelial (ICAM -1, Selectinas P y E) favorecen la adhesión de leucocitos, macrófagos, perpetuando así la

inflamación y la liberación de radicales libres generando necrosis y apoptosis. La lesión mitocondrial libera al citosol Citocromo C que se une a APAF1 y a la procaspasa 3, estas dos juntas forman el apoptosoma que activa a la caspasa 3 iniciando la apoptosis. Por otra vía se activa la molécula SMAC-Diablo que es un inhibidor de la proteína inhibitoria de la apoptosis (10).

La hemorragia cerebral es de dos tipos: el primer tipo es de la variedad intracerebral en la cual el tejido hemático no es retenido en el vaso formando un hematoma dentro de la substancia cerebral que en ocasiones se extiende hasta los ventrículos y al espacio subaracnoideo produciendo alteraciones físicas y presión en el encéfalo circundante. Una vez que cede la hemorragia tarda semanas o meses en reabsorberse. El segundo tipo es causado por dilatación de la zona de hemorragia, este a su vez se limita al espacio vascular causando poco efecto de masa, aunque puede producir isquemia posterior al evento hemorrágico debido a un vasoespasmo posterior a la hemorragia (8).

SINDROME DE ACCIDENTE VASCULAR CEREBRAL

Es la presentación súbita de un déficit neurológico focal no convulsivo, con presentaciones leves que puede ser un trastorno inocuo que no se busca en atención médica, o en formas severas en que el paciente inicia con hemiplejia o incluso coma. El cuadro clínico es de instauración súbita y repentina en cuestión de segundos o minutos lo que define al trastorno como vascular. Cuando es de característica embolica su instauración es súbita pero el deterioro neurológico puede ser gradual de minutos a horas, el hemorrágico es de instauración súbita con deterioro neurológico súbito. Otra característica es que inicia la mejoría de modo gradual durante semanas y meses con una incapacidad funcional importante, excepto el EVC isquémico transitorio que tiene una recuperación completa en poco tiempo. El deterioro neurológico que es gradual no excluye un problema de EVC, esto se puede observar en algunos padecimientos como es el caso de efectos aditivos, de oclusiones múltiples o de enfermedades de tejido conectivo. El déficit neurológico refleja el área afectada así como el tamaño de la lesión. La hemiplejia es el signo clásico de todas las enfermedades vasculares ya sea de

hemisferio o tallo cerebral, al igual que otras manifestaciones sugestivas de la enfermedad que incluyen confusión mental, parestesias, afasias, defectos en campos visuales, diplopía, vértigo, disartria etc. En algunas ocasiones la estenosis de la arteria produce un flujo sanguíneo marginal bajo crónico que fluctúa con la actividad física lo que puede traducirse con defectos de la visión o a nivel motriz así como anormalidad de los movimientos. En algunos casos se producen lesiones en el hemisferio no dominante produciendo dificultad para la comunicación e incluso producen anosognosia (8).

FACTORES DE RIESGO

Los más importantes son:

- HIPERTENSION ARTERIAL
- CARDIOPATIAS
- TABAQUISMO
- HIPERLIPIDEMIA
- EDAD
- MEDICAMENTOS(anticonceptivos)
- DIABETES MELLITUS
- ARRITMIAS(FA)
- ALCOHOLISMO
- SEDENTARISMO
- GENERO
- ICC (Insuficiencia Cardiaca Congestiva) (8)

La hipertensión arterial sistémica es la que cuenta con mayor prevalencia dentro de las enfermedades crónicas degenerativas en la generación de hemorragia intracerebral, por lo tanto su control reduce significativamente la incidencia de infarto y de hemorragia intracerebral. Las cardiopatías estructurales, insuficiencia cardiaca y las arritmias en particular la fibrilación auricular aumenta seis veces la incidencia del padecimiento, si existe una valvulopatía reumática la incidencia se eleva hasta ocho veces. Las endocarditis bacterianas y no bacterianas y los corto circuitos de derecha a izquierda predisponen a un accidente cerebral embolico (11).

Existen diferentes etnias a nivel mundial que muestran susceptibilidad a presentar enfermedad vascular cerebral, por ejemplo, en Japón la incidencia de hemorragia hipertensiva y artropatías congénitas es elevada en comparación con el resto del mundo.

En Estados Unidos las personas de raza negra muestran mayor predisposición a la hemorragia cerebral hipertensiva, y a los de raza blanca los Eventos Cerebrales Vasculares hemorrágicos.

Se considera que existe evidencia de la predisposición familiar de padecer un EVC tanto vía paterna como materna. Se ha identificado que en el alelo E4 de apoliproteinas incrementa el riesgo de EVC o infartos agudos al miocardio el cual desaparece gradualmente con la edad (13).

Del 10 a 20% de los pacientes que sufren un ataque isquémico transitorio (AIT) tendrán un accidente cerebrovascular en los 3 meses, y aproximadamente el 50% dentro de las 48 horas. Por otra parte, un estudio reciente reveló que más del 2% de los pacientes con AIT experimentó un nuevo ictus dentro de las 12 horas. Es importante administrar tratamiento antitrombótico inmediato, porque el tratamiento rápido y adecuado puede ayudar a prevenir más del 80% de los accidentes cerebrovasculares posteriores.

En el Instituto Nacional para la Excelencia Clínica Japonés en sus directrices recomiendan que todos los pacientes con AIT se les debe administrar con prontitud 160-300 mg de aspirina por día, incluso cuando la etiología aún no se ha determinado ya que aproximadamente el 6% - 31% de los AIT son causados por una embolia cerebral de origen cardiogénico. Y de estos el 10% de los pacientes con ataque isquémico transitorio (AIT) es relacionado con la fibrilación auricular (FA) (13)

Se realizó en Japón un grupo de estudio multicéntrico (J-MUSIC) en el que se incluyó 1084 pacientes con AIT que se registraron entre mayo de 1999 y abril de 2000 donde se intentaba buscar las características clínicas y síntomas más comunes del ictus más su asociación con FA. Utilizando el análisis logístico multivariante. Los sujetos fueron clasificados en un grupo FA (n = 186, 17%; edad media, 72 años) y un grupo no-FA (n = 898, 83%; edad media, 69 años). El análisis de regresión logística multivariado identificó 4 variables como factores independientes asociados a la FA: edad > 59 años (odds ratio [OR] = 2,3, intervalo de confianza del 95% [IC]: 1.4-3.8), alteraciones de la conciencia (OR

1,6, IC 95%, 1,1-2,4), alteración del habla (OR, 1,7, IC 95%, 1,2-2,4), y alteración de la marcha (OR, 1,6, IC 95%, 1,1-2,2).

Utilizando un simple índice de 1 punto por cada factor (edad ≥60 años, alteración de conciencia, alteración del habla y trastornos de la marcha) se obtuvo que se presenta un EVC en el 4,8% de los pacientes sin asociación con FA en comparación con el 12,4% de los pacientes con un factor, del 20,6% con dos factores, y el 29,7% con tres o cuatro factores de riesgo.

En todos los pacientes con AIT la frecuencia de asociación con la FA fue del 17%. Pacientes con AIT con FA tienden a ser ≥60 años y tener alteraciones más frecuentes de la conciencia, del habla o de la marcha durante el ataque en comparación con los que no tienen FA. La patogénesis de la AIT puede diferir entre los pacientes con AIT con y sin FA. (7).

El presente estudio ha demostrado una asociación entre FA y 4 características clínicas: edad ≥60 años, alteraciones de la conciencia, alteraciones de lenguaje, y alteración de la marcha durante la AIT tenían más alteraciones de conciencia que aquellos sin FA. Se apoya la hipótesis de que la patogénesis de la AIT puede ser diferente en estos casos. Los émbolos procedentes de la aurícula izquierda pueden ser mayores que los procedentes de ateroma arterial ulcerado y la oclusión temporal embolica de una arteria más grande puede haber ocurrido en pacientes con AIT con FA y no en los que no tienen FA. Por el contrario, microémbolos de enfermedad carotídea puede viajar fácilmente a través de las grandes arterias cerebrales y alojarse en la pequeña arteria lo que resulta en déficits neurológicos leves. Alteraciones del habla en el presente estudio incluyó no sólo disartria, sino también afasia ya que este último no estaba completamente diferenciado de la anterior sobre la base de las descripciones de los pacientes. Si los pacientes con AIT con FA tenían más afasia que aquellos sin AF, a continuación, las lesiones isquémicas durante el ataque AIT eran mayores en los pacientes con FA que en los que aquellos sin FA. (7).

En un estudio realizado en el Hospital de la Universidad Karolinska en Huddinge que es un hospital con aproximadamente 800 camas, al servicio de una población étnicamente diversa de alrededor de 250.000 personas, se observó que en los pacientes con bajos niveles de colesterol total aunado a un EVC se asociaba con una mayor mortalidad a largo plazo. La diferencia observada en la supervivencia fue más pronunciada durante el primer año de inicio, y las curvas de supervivencia se mantuvieron divergentes durante todo el período de observación. Los niveles de colesterol mayores a 6,5 mmol / L previamente al ingreso se han asociado con un mejor resultado temprano a 1 mes después del ataque agudo y es independientemente a la etiología y severidad de los síntomas, así como de las comorbilidades asociadas al accidente cerebrovascular.

Un estudio posterior no confirmó ningún efecto de los valores de colesterol tomado en el momento de admisión del paciente al resultado funcional a los 3 meses después del EVC (esta fue medida por la NIHSS al ingreso y durante el seguimiento). Se reveló que el colesterol al ingreso más de 4 mmol / L en pacientes que no estaban en tratamiento con estatinas fue un predictor independiente de 3 años de supervivencia. Diferentes tratamientos puestos en marcha durante los estudios y medidas heterogéneas de resultados pueden explicar esta discrepancia. Los hallazgos no son concluyentes en estudios anteriores también pueden resultar por la diversidad de las subclases de colesterol con diversas características funcionales incluidas en términos comunes. La evaluación de las LDL y HDL y sus distribuciones de subclases en la fase aguda de EVC, realizado en un estudio de casos y controles, mostró que LDL en partículas pequeñas y densas fue un predictor independiente de la mortalidad hospitalaria, además se encontró que, el colesterol LDL fue significativamente mayor en los supervivientes, pero una asociación independiente con la mortalidad no fue confirmada (3).

Los estudios sobre el equilibrio metabólico de los pacientes con ictus han demostrado que bajo IMC basal y la pérdida de peso se asocian con un peor pronóstico. Una "paradoja de la obesidad" se ha sugerido para describir la influencia de contraste de sobrepeso en los pacientes con enfermedades crónicas en comparación con la población sana, la obesidad se asoció con una reducción de la mortalidad y la recurrencia de ictus en más de 45.000 pacientes con accidente cerebrovascular (3).

La Intolerancia a la glucosa es un estado intermedio metabólico entre la tolerancia normal a la glucosa y diabetes mellitus, y está presente en más de un tercio de los pacientes con un ataque isquémico transitorio (AIT). Esta tolerancia alterada a la glucosa puede ser transitoria, lo que refleja una respuesta de estrés agudo, o persistente, que representa el metabolismo de la glucosa sin diagnosticar. Varios estudios han encontrado que la tolerancia alterada a la glucosa aún está presente después de 3 meses en 26 % - 71% de los pacientes. En los pacientes con un AIT o un accidente cerebrovascular isquémico, con intolerancia a la glucosa casi duplica el riesgo de accidente cerebrovascular recurrente. Por tanto, es importante identificar a los pacientes con intolerancia a la glucosa persistente ya que podrían beneficiarse de la intervención del estilo de vida a largo plazo y / o tratamiento con agentes reductores de la glucosa (14).

La fibrilación auricular (FA) es la arritmia más frecuente observada en la práctica clínica. En el estudio Framingham su prevalencia se estimó en un 0,4% y pasó del 1,7% en personas de 60-64 años al 11,6% en mayores de 75 años. Por otra parte, la FA es la causa más frecuente de accidente cerebrovascular (EVC) embolico o accidente isquémico transitorio (AIT). En el estudio Framingham, el riesgo de EVC es 5,6 veces mayor en pacientes con FA respecto a aquellos en ritmo sinusal de la misma edad. Un 16% de los EVC en personas de 70-79 años son atribuibles a la FA, porcentaje que se eleva a un 31% en personas mayores de 80 años. La enfermedad vascular cerebral representa la tercera causa de muerte en los países industrializados.

El estudio Framingham llego a la conclusión la FA fue la única afección cardíaca asociada a EVC la cual disminuye al dar tratamiento adecuado para dicha patología como los anticoagulantes orales (15).

DIAGNOSTICO

La atención dentro de las primeras horas es crucial en un accidente cerebrovascular agudo esto se lleva a cabo en el primer mundo y lo ideal según la guía de atención de ictus. Los profesionales de salud deben permanecer vigilantes y comprometidos con la mejora de la atención, la evaluación, el transporte y el manejo de los pacientes con accidente cerebrovascular isquémico agudo. Las "Estrategias que implementan los Servicios Médicos de Emergencia y de Cuidado intensivo " incluyen a los proveedores de atención prehospitalaria, médicos y enfermeras de urgencias, los miembros del equipo de ictus, enfermeras especializadas, administradores de hospitales y personal auxiliar sanitario, los parámetros específicos que miden la calidad de un EMSS (Sistema de Servicios Médicos de Emergencia), incluyendo las siguientes:

- Los pacientes con ictus se envían al más alto nivel de atención disponible en el menor tiempo posible.

- El tiempo transcurrido entre la recepción de la llamada y el envío del equipo de respuesta es <90 segundos.

- Tiempo de respuesta EMSS es <8 minutos (el tiempo transcurrido desde la recepción de la emergencia y el envió de una ambulancia debidamente equipada y dotada de personal).

- Tiempo del envío es <1 minuto

- El tiempo en el lugar del siniestro es <15 minutos (salvo circunstancias atenuantes tales como dificultades de extracción).

- El tiempo de viaje es equivalente o igualmente importante al trauma agudo o llamadas de infarto de miocardio.

Dadas las ventanas terapéuticas estrechas para el tratamiento del ictus isquémico agudo, la evaluación oportuna y el diagnóstico de ictus isquémico son primordiales. Los hospitales y los Directores de los mismos deben crear procesos y vías eficaces para tratar a los pacientes con accidente cerebrovascular en el servicio de urgencias y unidades de hospitalización. Esto debe incluir la capacidad de recibir, identificar, evalúar, tratar y/o derivar a los pacientes con sospecha de accidente cerebrovascular, así como para tener personal capacitado y contar con los recursos necesarios con fines de diagnóstico o tratamiento (2).

- Acción-Tiempo-Puerta al médico ≤ 10 minutos (llegada del paciente a hospital con previo aviso a que lo revise médico de primer contacto)

- Puerta al equipo de ictus ≤ 15 minutos (llegada del paciente a hospital y revisión primer contacto y se active el código de ictus)

- Puerta a la iniciación TAC ≤ 25 minutos(llegada de paciente al hospital y toma de la TAC)

- Puerta a la interpretación TAC ≤ 45 minutos(llegada del paciente al hospital e interpretación por médico radiólogo la TAC)

- Puerta a las drogas (≥ 80% de cumplimiento) ≤ 60 minutos (llegada del paciente al hospital y trombolizarlo)

- Puerta a la unidad UCI ≤ 3 horas(llegada de paciente al hospital e ingreso a UCI)

La evaluación inicial de un potencial EVC es similar a la de otros pacientes críticamente enfermos: la estabilización inmediata de la vía aérea, la respiración y la circulación (ABC). Esto es seguido rápidamente por una evaluación de los déficits neurológicos y las posibles comorbilidades. El objetivo general es no sólo para identificar a pacientes con evento cerebral, sino también para excluir los seudoictus cerebrovasculares

(afecciones con síntomas seudoictus), identificar otras condiciones que requieren una intervención inmediata, y determinar las posibles causas para la prevención secundaria temprana. Es importante destacar que la implementación temprana y notificación de equipo de ictus debe ocurrir en este momento (2).

El examen neurológico inicial debe ser breve pero completo. En este punto, si la historia clínica inicial y el examen son indicativos de un evento cerebrovascular el código de activación debe ocurrir. El uso de un examen neurológico simple y estandarizado garantiza que los componentes principales de un examen neurológico se llevan a cabo de una manera oportuna y uniforme. Las puntuaciones o escalas de tiempos formales, tales como la Escala Neurológica NIHSS o canadiense, se pueden realizar rápidamente y han demostrado utilidad para identificar la ubicación de la oclusión del vaso, dar el pronóstico temprano, ayudar a seleccionar a los pacientes para las distintas intervenciones, y determinar la posibilidad de complicaciones.

Los médicos de emergencia pueden identificar con precisión a los pacientes con accidente cerebrovascular, especialmente accidente cerebrovascular hemorrágico y estos pueden convertirse en la clave para la intervención primaria del ictus (16).

La pieza más importante de información histórica es el momento de aparición de los síntomas. Esta se define como cuando el paciente estaba en su estado basal o estado libre de síntomas. Para los pacientes que no pueden proporcionar esta información o que despiertan con síntomas de accidente cerebrovascular, el momento de inicio se define al momento de acostarse.

Establecer tiempo de inicio puede requerir confirmación, de espectador del paciente o la evaluación inicial del personal paramédico. Debe hacerse un interrogatorio dirigido para establecer la cronología de tiempo y, así definir un punto como "tiempo de inicio." Esto incluye preguntar sobre inicio de sintomatología (identificación adecuada de tiempo de llamada a emergencias) o el uso de los tiempos de alguna actividad para determinar el tiempo de inicio. Los pacientes con "wake-up" (golpes, caídas, pérdida del estado de alerta, etc.) pueden identificar un punto de tiempo en que sucedió el ictus.

Para los pacientes que tenían síntomas neurológicos que se resuelvan completamente, el reloj terapéutico se pone a cero, y el momento de aparición de los síntomas comienza de nuevo. Sin embargo, cuanto más tiempo pase de los déficits neurológicos transitorios últimos, mayor es la probabilidad de detectar anomalías focales e incluso detección de cambios en imágenes por TAC.

La NIHSS es la escala más empleada para la valoración de funciones neurológicas básicas en la fase aguda del ictus isquémico, tanto al inicio como durante su evolución. Está constituida por 11 ítems que permiten explorar de forma rápida: funciones corticales, pares craneales superiores, función motora, sensibilidad, coordinación y lenguaje. Nos permite detectar fácilmente mejoría o empeoramiento neurológico (aumento de al menos 4 puntos respecto al estado basal).

Según la puntuación obtenida podemos clasificar la gravedad neurológica en varios grupos:

- Sin déficit: 0 pts.
- Déficit mínimo: < 1pts.
- Leve: 2-5pts.
- Moderado: 6-15pts.
- Importante 16-20pts.
- Grave: > 21pts.

La puntuación global inicial tiene buen valor pronóstico, considerando que un NIHSS < 7 corresponde con una excelente recuperación neurológica y cada incremento en un punto empeoraría la evolución. Pacientes con fibrilación auricular y una NIHSS >17 se considera de muy mal pronóstico.

Otra de las ventajas de esta escala es que predice la respuesta al tratamiento trombolítico, y, según la puntuación que estima la gravedad del ictus se recomienda o no la administración del tratamiento (recomendado en rango NIHSS $<$ 4 o >25). Algunas limitaciones que presenta esta escala son que los infartos en el territorio de la ACM izquierda puntúan más alto que los del lado derecho, ya que hay mayor afectación de

funciones corticales; además no permite buena valoración en los ictus vertebrobasilares (2).

ESCALA DEL ICTUS DEL INSTITUTO NACIONAL DE LA SALUD (NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH STROKE SCALE, NIHSS)

Nivel de Conciencia
0-Alerta
1-Confuso
2-Obnubilado
3-Coma/sin respuesta

1B Preguntas de orientación
0-Respuestas correctas
1-1 Respuestas parcialmente correctas
2-Respuestas incorrectas

1C Respuesta a los comandos
0-Lleva a cabo ambas tareas correctamente
1-Realiza una tarea correctamente
2-No Realiza tareas correctas

Mirada
0-Normal movimientos horizontales
1-Paralisis parcial de la mirada
2-Paralisis completa de la mirada

Campos visuales
0-No defecto del campo visual hemianopsia
1-Parcial
2-Completa hemianopsia
3-Hemianopsia Bilateral

Movimiento facial
0-Normal
1- Debilidad facial menor
2 -Debilidad parcial parálisis unilateral
3-Complete

Función motora (brazo)
a. Izquierda
b. Derecho
0-Buen tono muscular
1- Baja extremidad antes de 5 segundos
2-Baja extremidad antes de 10 segundos

3-Ningún esfuerzo contra la gravedad
4-No hay movimiento

La función motora (pierna)

a. Izquierda
b. Derecho
0-No déficit motor
1-Baja extremidad antes de 5 segundos
2-Baja extremidad antes de 10 segundos
3-Ningún esfuerzo contra la gravedad
4-No hay movimiento

Ataxia de las extremidades

0-No ataxia
Ataxia-1 en 1 miembro
2-Ataxia de 2 miembros

Sensitivo

0-No hay pérdida sensorial
1-leve pérdida de la sensibilidad
2-Severa pérdida de sensibilidad

Idioma

0-normal
1-leve afasia
2-severa afasia
3-Silencio o afasia global

Articulación

0-normal
1-leve disartria
2-severa disartria

Falta de atención

0-ausente
1-leve déficit de atención
2-Sever déficit de atención (2)

Varias intervenciones prehospitalarias pueden ser beneficiosas para los pacientes con sospecha de ictus agudo. Aunque el uso habitual de suplemento de oxígeno sigue siendo no aprobada, el uso de oxígeno suplementario para mantener la saturación de oxígeno > 94% se recomienda después de un paro cardíaco y es razonable para los pacientes con sospecha de accidente cerebrovascular.

En los pacientes que sufren un EVC se puede considerar hipotensión arterial con una presión arterial significativamente más baja que antes del ictus o una presión arterial sistólica <120 mm Hg, la colocación de la cabeza horizontal y administración de solución salina isotónica puede mejorar la perfusión cerebral. Por el contrario, en los pacientes que son hipertensos (presión arterial sistólica ≥ 140 mm Hg), el beneficio de la intervención prehospitalaria para controlar la presión arterial no está demostrada; realizar una consulta con un médico durante el trayecto hacia el hospital puede ayudarle a tomar decisiones de tratamiento con respecto a los pacientes con hipertensión extrema (presión arterial sistólica ≥ 220 mm de Hg) ya que está contraindicado disminuir de forma abrupta la presión arterial sistólica a no menos de 180mm/Hg de sospecharse EVC isquémico. La hipoglucemia es frecuente en los pacientes con síntomas pseudoictus, por lo que las pruebas de glucosa prehospitalaria deben ser efectuadas. Para los pacientes normoglucémicos, el exceso de fluidos que contienen dextrosa tienen el potencial de exacerbar la lesión cerebral, por lo tanto, solución salina normal es más apropiado si se requiere rehidratación (2).

Una vez que la evaluación inicial del paciente y la estabilización son completas, el personal puede obtener una historia enfocada del paciente o los espectadores. La pieza más importante de información necesaria para el potencial tratamiento fibrinolítico es el momento de aparición de los síntomas, que se define como el tiempo que el paciente pierde su estado basal. A menudo los pacientes afásicos son o no conscientes de sus déficits, y llegan sin familiar acompañante que pueda proporcionar la información necesaria del inicio de los síntomas. Por lo tanto, es fundamental que para establecer el tiempo que el paciente tuvo pérdida de su estado basal se puede recolectar el tiempo aproximado de los síntomas de las personas que estaban en la escena. Otros elementos importantes incluyen cualquier signo de actividad convulsiva o traumatismo antes de la aparición de los síntomas. Los elementos de la

historia clínica dirigida pueden ayudar en el diagnóstico del ictus, de una pseudocrisis o estado clínico que se asemeje un EVC. Por ejemplo, antecedentes de convulsiones o hipoglucemia. Los antecedentes de accidente cerebrovascular previo, diabetes mellitus, hipertensión arterial y fibrilación auricular aumentan la probabilidad de que los síntomas sean causados por un EVC nuevo. El personal al llegar al hospital debe hacer interrogatorio dirigido a buscar antecedentes que puedan contraindicar el tratamiento fibrinolítico o los medicamentos que se encuentre tomando el paciente en ese momento, especialmente los anticoagulantes.

Se deben realizar pruebas pertinentes de carácter urgente ya que en pacientes con sospecha de ictus isquémico, habrá que excluir diagnósticos alternativos importantes, evaluar las enfermedades comórbidas graves, ya que esto ayuda en la selección del tratamiento, y la búsqueda de complicaciones médicas o neurológicas.

La autorregulación dinámica permite evaluar de forma no invasiva la capacidad de autorregulación en el accidente cerebrovascular agudo. De este modo, las fluctuaciones espontáneas en la presión arterial y la velocidad del flujo sanguíneo cerebral (evaluado mediante ecografía Doppler transcraneal) se ha observado que el deterioro de la autorregulación dinámica en el ictus isquémico agudo se asocia con mayor lesión a Arteria Cerebral Media (ACM) y pronostica un mal estado clínico. Se tiende a empeorar y generalizar durante los días posteriores al inicio y se asocia con un peor pronóstico clínico. Para entender mejor la dinámica temporal y espacial de disautorregulación en el accidente cerebrovascular que tiene mayor relación con el tamaño del infarto, se necesitan nuevas técnicas de monitorización hemodinámica (como la espectroscopia de varios canales del infrarrojo cercano) (9).

La tomografía computarizada distingue adecuadamente y de forma precisa un EVC Hemorrágico del ictus isquémico que permite a la brevedad la posibilidad de la terapia trombolítica intravenosa. La respuesta al tratamiento es altamente dependiente del tiempo, con las probabilidades de resultado favorable van disminuyendo rápidamente conforme aumenta la evolución y el tiempo de inicio del accidente cerebrovascular (6).

Existe una polémica de acuerdo a si la presencia de "cambios isquémicos tempranos" (CIT) en la TAC sin contraste pueden ayudar a predecir el beneficio de la trombólisis. Hipoatenuación en la TAC refleja una disminución de la atenuación de los rayos X, que es inversamente correlacionada con el tejido de absorción de agua neta y por lo tanto representa específicamente principios de edema isquémico como un marcador de dañado irreversiblemente el tejido cerebral isquémico. La extensión del edema isquémico se ha evaluado de acuerdo con la presencia de hipoatenuaciónes en más o menos un tercio del territorio de la arteria cerebral media (ACM). El uso de una puntuación de clasificación semicuantitativa la cual subdivide el territorio de la ACM en 10 regiones de interés que combina información sobre volumen del edema y la localización. Edema isquémico extenso (es decir, en más de un tercio del territorio de la ACM o en >2 regiones) se asocia con un mal pronóstico y podría aumentar el riesgo de hemorragia sintomática relacionada con la trombólisis (6).

La TAC es fundamental para la evaluación inicial de pacientes que se sospecha EVC desde los años 80 se han aceptado los cambios tempranos que se pueden observar en las tomografías en las primeras horas de su evolución sobre todo en la Arteria Cerebral Media (ACM) (11).

Se reconocen principalmente signos indirectos como directos que son referentes a oclusión arterial aguda y alteraciones del parénquima cerebral siendo estos.

Signos de oclusión:

- ACM Hiperdensa
- Hiperdensidad en el área Silviana

Alteraciones en el parénquima cerebral

Disminución en la densidad

- Atenuación del núcleo lenticular
- Hipodensidad Cortical o Subcortical

Edema cerebral

- Borramiento de la región insular
- Borramiento de los surcos corticales
- Pérdida de la relación substancia gris/substancia blanca
- Compresión ventricular
- Alteración del contraste corticomedular

El signo de la ACM Hiperdensa debe de reunir ciertas características ya que solo tiene una prevalencia del 20-50%

- Puede ser observada en cortes de 3-5mm
- Debe ser más densa que otras arterias
- Su presencia se relaciona con oclusión de ACM(Arteria Cerebral Media)
- Al recanalizarse (7 día) desaparece el signo
- Puede haber una Hiperdensidad en la cisura Silviana por tromboembolia de una rama de la ACM (11)

La atenuación del Núcleo lenticular aparece dentro de la primera hora y es característico de que haya un decremento de la densidad del núcleo lentiforme y se pierdan las líneas correspondientes a este núcleo dada por el edema y el aumento del agua intracelular y su oclusión es muy sensible ya que no tiene arterias colaterales, esta es muy sensible a la isquemia ya que es una área altamente metabólica.

El *Alberta Stroke Protocol Programme Early CT Score* (ASPECTS) es un test tomográfico semicuantitativo, desarrollado para optimizar la identificación de los cambios isquémicos cerebrales en la ventana de tres horas de la trombólisis intravenosa con activador tisular plasminógeno recombinante (rtPA). Predice el pronóstico funcional y el riesgo de hemorragia cerebral sintomática después de la infusión de rtPA en pacientes con infartos en el territorio de la arteria cerebral media (11).

La definición del pronóstico del EVC isquémico agudo basada en los hallazgos tomográficos antes de la trombólisis intravenosa debe ser rápida y segura. Idealmente debe evitarse que se vea amenazada por potenciales discrepancias entre los observadores. En línea con esta idea, la determinación digital y automática de la puntuación total del ASPECTS en el paciente en ventana para trombólisis sería una ayuda para disminuir la variabilidad interobservador. Los neurólogos y no neurólogos podrían consultar esta medición automática en casos de dudas o discrepancias. Para ello sería necesario, en primera instancia, definir la diferencia en unidades Hounsfield (UH) a partir de la cual el ojo humano es capaz de distinguir una hipodensidad tomográfica (tejido isquémico) entre dos regiones correspondientes de ambos hemisferios.

Las 10 regiones se encuentran en el territorio de la arteria cerebral media. El ASPECTS se calcula partiendo de una puntuación inicial de 10 puntos, a la que se le va restando un punto por cada región con evidencia de hipoatenuación o edema. Dado que el edema representaría penumbra isquémica y no infarto cerebral, decidimos basar la puntuación solamente en la presencia o ausencia de hipodensidad. La mejor puntuación ASPECTS es 10 (normal) y la peor es 0.

Las regiones evalúan en un primer corte tomografico la ínsula, putamen, cápsula interna y núcleo caudado así como corteza frontal occipital y temporal en región más proximal. En el segundo corte: M4, M5 y M6. Correspondiente a corteza frontal temporal y occipital en una región más distal (11).

Los pacientes con EVC pueden presentar una gran serie de cambios electrocardiográficos aproximadamente un 70% de los pacientes en su fase aguda presentan alteraciones en el electrocardiograma (EKG) siendo reversibles en pocas semanas. El alargamiento del QT corregido la presencia de ondas U prominentes el aplanamiento de la onda T o inversión de la misma e incluso elevación, así como el descenso del segmento ST o elevación del segmento, aparición de Q patológicas son los cambios más frecuentes que se presentan cambios compatibles con un Infarto Agudo al Miocardio (IAM).

La lesión miocárdica observada son focos hemorrágicos o necróticos pequeños preferentemente en ventrículo izquierdo correspondiente a miocitolisis esto se debe a la inervación parasimpática se encuentra disminuida en pacientes que sufren EVC isquémico hemisférico, con mayor prevalencia de los cambios en hemisferio dominante anatomopatologicamente en la región insular parece tener mayor representación autonómica hemisférica. El predominio del tono simpático en el corazón da lugar a vasoespasmo coronario y ser el responsable de los cambios en el EKG causando alteraciones que corresponden a un IAM (17).

La edad es el más importante factor de riesgo independiente para el ictus. Con el aumento de la esperanza de vida, los pacientes de edad avanzada que pronto constituirán la mayoría de las víctimas de EVC. Numerosos cambios neuroquímicos y fisiológicos ocurren con el envejecimiento por lo que es fundamental el conocimiento de las enfermedades relacionadas con la edad.

El edema cerebral es una de las complicaciones más comunes después del accidente cerebrovascular y conduce a un aumento en la muerte y discapacidad. La formación de

edema es inducida por la absorción neta de cationes cerebrales y el agua en el cerebro. Este proceso se inicia antes de que ocurra daño en la barrera hematoencefálica. Durante un evento isquémico, se segrega Na^+, Cl^- y el agua en el cerebro, dando lugar a la edema de los astrocitos.

El cotransportador electroneutral (NKCC) de Na-K-Cl, es una proteína de membrana que transporta Na^+, K^+, y Cl^- iones dentro y fuera de una amplia variedad de células epiteliales y no epiteliales, participar en la formación de edema cerebral inducida por isquemia (18).

La enfermedad cerebrovascular o un accidente cerebrovascular representa una de las principales causas de muerte y discapacidad en los adultos, su tratamiento en estado agudo asi como al tratar las secuelas del mismo genera costos económicos. Se estima que se invierte del 3-4% del presupuesto en salud de países desarrollados, y más del 70% de costos directos en el primer año de atención médica, siendo el costo más elevado durante la hospitalización del paciente. Dado el envejecimiento progresivo de la población y que tres cuartas partes de los accidentes cerebrovasculares ocurren en pacientes mayores de 65 años, se espera un aumento de su incidencia en los próximos años.(19)

2 JUSTIFICACION

La incidencia de EVC así como sus factores determinantes en la génesis de este padecimiento en los usuarios de urgencias del IMSS en la HGZ N° 50 es desconocido, se sabe de forma general que los más vulnerables son aquellos con enfermedades crónico degenerativas como diabetes o hipertensión arterial pero se desconoce si alguna otra tipo enfermedad como las enfermedades autoinmunes o las neoplasias influyen en la génesis de este padecimiento.

El conocimiento de los factores de riesgo es importante ya que es una de las principales causa de muerte dentro de nuestra población Mexicana, así como son generadoras de múltiples secuelas físicas y puede representar una carga familiar (temporal o definitiva) pudiendo llegar al colapso de la misma ya que en ocasiones quien sufre la enfermedad es el pilar de la familia, el sustento activo de la misma.

Al conocer la frecuencia de las comorbilidades asociadas a esta patología podrá redundar en una mayor prevención de esta

3 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Evaluar cuáles son los factores de riesgo asociados al evento vascular cerebral isquémico en usuarios de Urgencias del Hospital General de Zona N°50 así como conocer su incidencia

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Determinar la frecuencia de EVC isquémico en los usuarios del servicio de urgencias del HGZ No 50 del IMSS en San Luis Potosí

Determinar el IMC en pacientes que ingresan con diagnóstico de EVC isquémico al servicio de urgencias en el HGZ No 50 IMSS San Luis Potosí

Determinar la frecuencia de pacientes Diabéticos que ingresan con diagnóstico de EVC isquémico al servicio de urgencias en el HGZ No 50 IMSS San Luis Potosí

Determinar la frecuencia de pacientes Hipertensos que ingresan con diagnóstico de EVC isquémico al servicio de urgencias en el HGZ No 50 IMSS San Luis Potosí

Determinar la frecuencia de las Toxicomanías en pacientes que ingresan con diagnóstico de EVC isquémico al servicio de urgencias en el HGZ No 50 IMSS San Luis Potosí

Determinar la frecuencia de las enfermedades Autoinmunes en pacientes que ingresan con diagnóstico de EVC isquémico al servicio de urgencias en el HGZ No 50 IMSS San Luis Potosí

Determinar la frecuencia de las enfermedades Hematológicas en pacientes que ingresan con diagnóstico de EVC isquémico al servicio de urgencias en el HGZ No 50 IMSS San Luis Potosí

Determinar la frecuencia de las enfermedades Neoplásicas en pacientes que ingresan con diagnóstico de EVC isquémico al servicio de urgencias en el HGZ No 50 IMSS San Luis Potosí

Determinar la frecuencia de las Arritmias en pacientes que ingresan con diagnóstico de EVC isquémico al servicio de urgencias en el HGZ No 50 IMSS San Luis Potosí

Determinar la frecuencia de las áreas cerebrales afectadas observadas en la TAC en pacientes que ingresan con diagnóstico de EVC isquémico al servicio de urgencias en el HGZ No 50 IMSS San Luis Potosí

OBJETIVOS SECUNDARIOS

Conocer el grupo atareo de mayor prevalencia de EVC isquémico en los usuarios del servicio de urgencias del HGZ No 50 del IMSS en San Luis Potosí.

Conocer la distribución por género del EVC isquémico en los usuarios de urgencias del HGZ No 50 del IMSS en San Luis Potosí.

Conocer otros factores asociados en pacientes con EVC isquémico en usuarios de Urgencias de HGZ N°50 San Luis Potosí

4 SUJETOS Y METODOS

TIPO DE DISEÑO

Se realizara un estudio analítico retrospectivo de casos y controles

METODOLOGIA Y UNIVERSO DE ESTUDIO

Revisión de los expedientes apoyado de la hoja de consulta diaria de los usuarios del IMSS HGZ 50 San Luis Potosí con y sin cuadro clínico compatible con EVC isquémico.

En el caso de los controles se tomara el siguiente paciente de la misma edad que el paciente que sufrió EVC isquémico tomado de las hojas de consulta diaria con apoyo del expediente clínico del paciente que se encuentra en archivo

CRITERIOS DE INCLUCION

- Diagnóstico de EVC isquémico a su ingreso en el servicio de Urgencias
- 16 a 99 años de edad
- Cuadro de menos de 24 horas de evolución.
- Contar con TAC
- Ambos géneros
- Pacientes con o sin trombólisis

CRITERIOS DE INCLUCION PARA LOS CONTROLES:

Se tomara el siguiente paciente de la misma edad que el paciente que sufrió EVC isquémico tomado de las hojas de consulta diaria con apoyo del expediente clínico del paciente que se encuentra en archivo

CRITERIOS DE EXCLUCION:

- Expediente incompleto
- No Derechohabientes

TAMAÑO DE MUESTRA.

150 casos y 300 controles. Se tomaran 15 casos por cada variable a investigar.

5 DEFINICION Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	FUENTE DE INFORMACIÓN
Evento Vascular Cerebral	DEPENDIENTE (CUANTITATIVA) NOMINAL	Conjunto de trastornos de la vasculatura cerebral que conllevan a la disminución del flujo sanguíneo cerebral	Paciente que cuente con evidencia clínica y/o tomografía de EVC	1 Si 2 No	Expediente Clínico
Edad	Control	Número de años vivido de una persona desde su nacimiento hasta momento del estudio	Número de Años Vividos.	Cuantitativa continua de 18 a 90 años	Expediente clínico.
Genero	Control	Condición orgánica masculina o femenino.	A través de su expresión fenotípica.	Nominal 1. Masculino 2. Femenino	Expediente clínico
Índice de Masa Corporal (IMC)	Control	Tipo de índice que mide en relación de la talla sobre el peso del paciente	Relación que corresponde con la talla al cuadrado sobre el peso del paciente	Cualitativa	Expediente clínico
Toxicomanías	Independiente	Consumo habitual de Substancias (Drogas) Lisitas o Ilícitas con o sin dependencia de las mismas	Paciente que al interrogatorio directo o indirecto se confirme el consumo habitual de alguna droga licita o Ilícita	Cualitativa Nominal 1 Si 2 No	Expediente clínico.

Diabetes Mellitus	Independiente	Conjunto de trastornos metabólicos que se caracteriza por el aumento de la glucosa en la sangre	Paciente que en el interrogatorio tenga Dx de Diabetes mellitus y que requiera de usar medicamentos para su control	Cualitativa Nominal 1 Si 2 No	Expediente clínico.
Hipertensión Arterial	Independiente	Enfermedad crónica de diferentes etiologías y trastornos que se caracteriza por aumento de la presión arterial	Paciente que en el interrogatorio tenga diagnóstico de Hipertensión arterial y que requiera de usar medicamentos para su control	Cuantitativa Nominal 1 Si 2 No	Expediente clínico
Enfermedades Autoinmunes	Independiente	Enfermedades causadas por el sistema inmune en el cual el organismo no es reconocido y es atacado por el mismo	Paciente que en el interrogatorio tenga diagnóstico de alguna enfermedad autoinmune y que requiera de usar medicamentos para su control	Cualitativa Nominal 1 Si 2 No	Expediente clínico
Enfermedades Hematológicas	Independiente	Son un grupo de enfermedades que afectan el tejido hemático, Medula Ósea Ganglios, Linfáticos que en algunas ocasiones pueden involucrar al sistema inmune	Paciente que en el interrogatorio tenga Dx de Alguna enfermedad autoinmune y que requiera o no el uso de algún medicamento para su control	Cualitativa Nominal 1 Si 2 No	Expediente clínico
Neoplasia	Independiente	Alteración en la proliferación y diferenciación	Paciente que en el interrogatorio tenga Diagnostico	Cualitativa Nominal 1 Si	Expediente clínico

		celular que se manifiesta por la formación de masas o tumores las cuales pueden ser benignas o malignas	(Dx.) de alguna neoplasia, que requiera o no el uso de algún medicamento para su control	2 No	
Arritmias Cardiacas	Independiente	Toda alteración en el ritmo cardiaco	Paciente que en el interrogatorio tenga Dx cualquier arritmia cardiaca y que requiera o no de usar medicamentos para su control y que se corrobore con la mención en el expediente clínico o se cuente con electrocardiograma en el mismo	Cualitativa Nominal 1 Si 2 No	Expediente Clinico
Tomografía Axial Computarizada	Independiente	Conjunto de imágenes tomadas por aparato tomografíco con cortes a nivel cerebral	Paciente que cuente con evidencia de cambios compatibles con EVC isquémico o tomografía normal	Cualitativa Nominal 1 Si 2 No	Expediente clínico

6 ANALISIS ESTADISTICO

Para el análisis estadístico se utilizó el paquete Rcmdr versión 2.1-7, del software R version 3.1.2 con un nivel de confianza al 95%.). Se evaluó la normalidad de la distribución mediante la prueba de Shapiro Wilk, Las variables continuas se reportan como mediana [Q1,Q3] (min – max), las discretas como frecuencias (%).

Se realizó análisis bivariado con la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para las variables continuas. Las variables categóricas se analizaron con las pruebas de Fisher y Chi cuadrada.

Para alcanzar el objetivo primario se diseñó un modelo de regresión logística con 6 grados de libertad: EVC ~ DM + HTA + TOXICOMANÍAS+ ARRITMIAS + EVC PREVIO + ENF. AUTOINMUNES.

7 ASPECTOS ETICOS

El presente trabajo cumple con lo estipulado en la Ley General de Salud,
según sus últimas reformas (DOF-30-12-2009), en el Título Segundo **"FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A EVC ISQUEMICO EN USUARIOS DE IMSS HGZ NO. 50 SAN LUIS POTOSI."** en su capítulo I, artículos 13 a 18 y artículos 20 a 23; Título Cuarto "Recursos Humanos para los Servicios de Salud", Capítulo I "Profesionales, Técnicos y Auxiliares", Artículo 79; y del Título Quinto "Investigación para la Salud", Capítulo Único, Artículo 100; Título Quinto "Investigación para la Salud", Capítulo Único, Artículo 100, que establece las bases para la investigación en seres humanos. También está en concordancia con lo estipulado en el Código de Núremberg y la Declaración de Helsinki. Así mismo está en concordancia con lo establecido en los siguientes documentos respecto a la investigación para la salud en seres humanos: Manual de Organización del Instituto Mexicano del Seguro Social, Consejo Técnico, Acuerdo No. 7802, octubre de 1980; Manual de Organización de la Jefatura de los Servicios de Enseñanza e Investigación del H. Consejo Técnico, Acuerdo No.1516/84 del 20 junio de 1994; Ley General de Salud; Artículo 2°., Fracción VII, artículo 3°., Fracción Titulo quinto, capitulo único, artículos 96 al 103. El presente estudio es una investigación "sin riesgo" para la integridad física, psicológica y social de los participantes, ya que solo se revisaran expedientes clínicos. La información recolectada se manejará de forma no nominal, para garantizar la preservación del anonimato de los participantes.

8 RESULTADOS

Se realizó un estudio retrospectivo en 452 pacientes en las cuales son 150 casos y 302 controles se encontraron los siguientes resultados (Tabla 1)

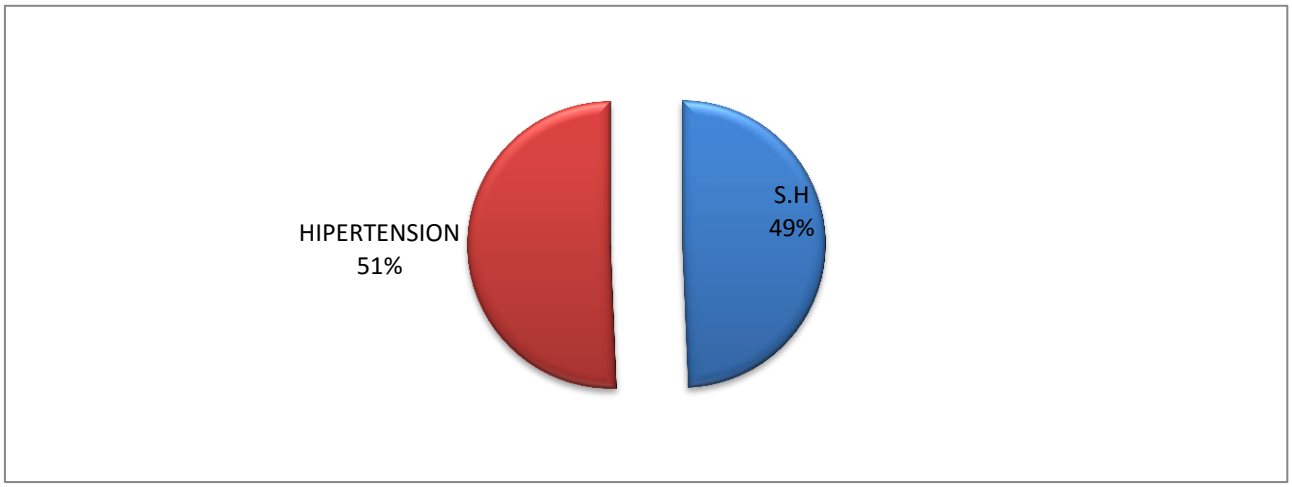
Tabla 1. Concentrado de resultados

VARIABLES	N = 452 (%)
CASOS	150 (33)
CONTROLES	302 (67)
SEXO	
MASCULINO (1)	236 (52)
FEMENINO (2)	216 (48)
EDAD (años)	65 [55, 75] (18 – 92)
PESO (kg)	74 [66, 85] (40 – 110)
TALLA (m)	1.65 [1.60, 1.68] (1.30 – 1.87)
IMC (m^2)	27.4 [25.4, 30.1] (17.8 – 40)
DIABETES MELLITUS	238 (53)
TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA DM	20 [10, 27] (1 – 48)
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	229 (51)
TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA HTA	19 [10, 26] (1 – 52)
TOXICOMANÍAS	175 (39)
ENFERMEDADES AUTOINMUNES	18 (4)
ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	6 (1.3)
NEOPLASIAS	32 (7)
ARITMIAS	50 (11)
ANTECEDENTE DE EVC	14 (3)
TIEMPO DE EVOLUCIÓN EVC ANTERIOR	5 [3, 7.25] (1 – 12)

Dentro de la población a estudiar (casos y controles) se encontró mayor frecuencia de género masculino que femenino una mediana de la edad 65 años de edad con un peso de 74 kg, con un IMC de 27.4 con tendencia a el sobre peso

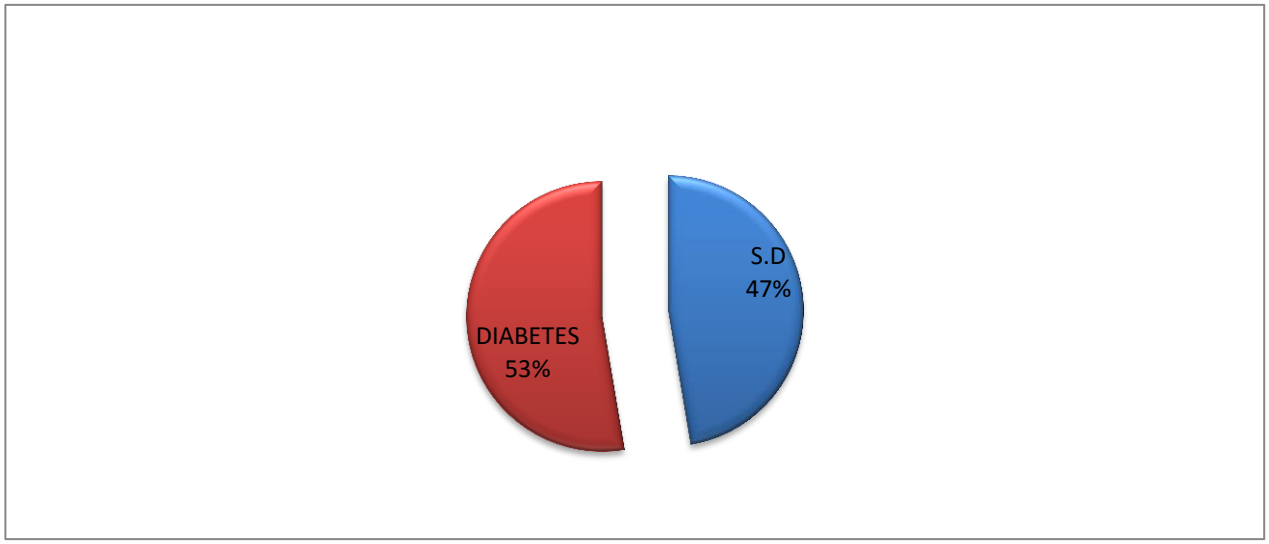
En cuanto a la distribución por enfermedades crónico degenerativas se encontró al igual que en la bibliografía una mayor frecuencia en las mismas pero se presentaron casi en la misma frecuencia tanto hipertensión (Grafica 1) con un total de 229 pacientes y en diabetes (Grafica 2) con un total de 238 que aproximadamente es más del 50% de la población que sufrió EVC

Grafica 1. HIPERTENSION ARTERIAL



- S.H: Pacientes sin hipertensión

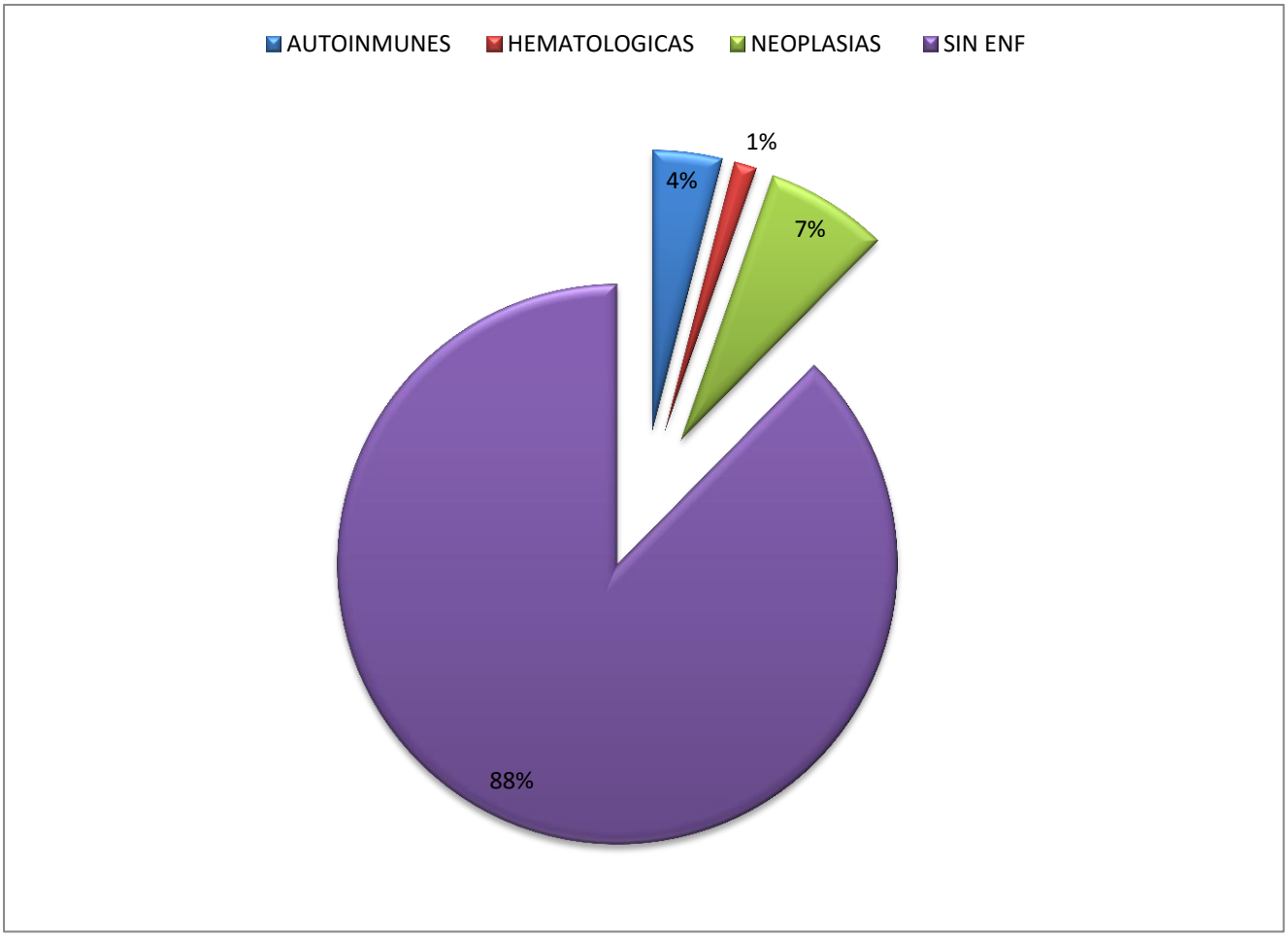
Grafica 2. Diabetes



- S.D Pacientes sin Diabetes

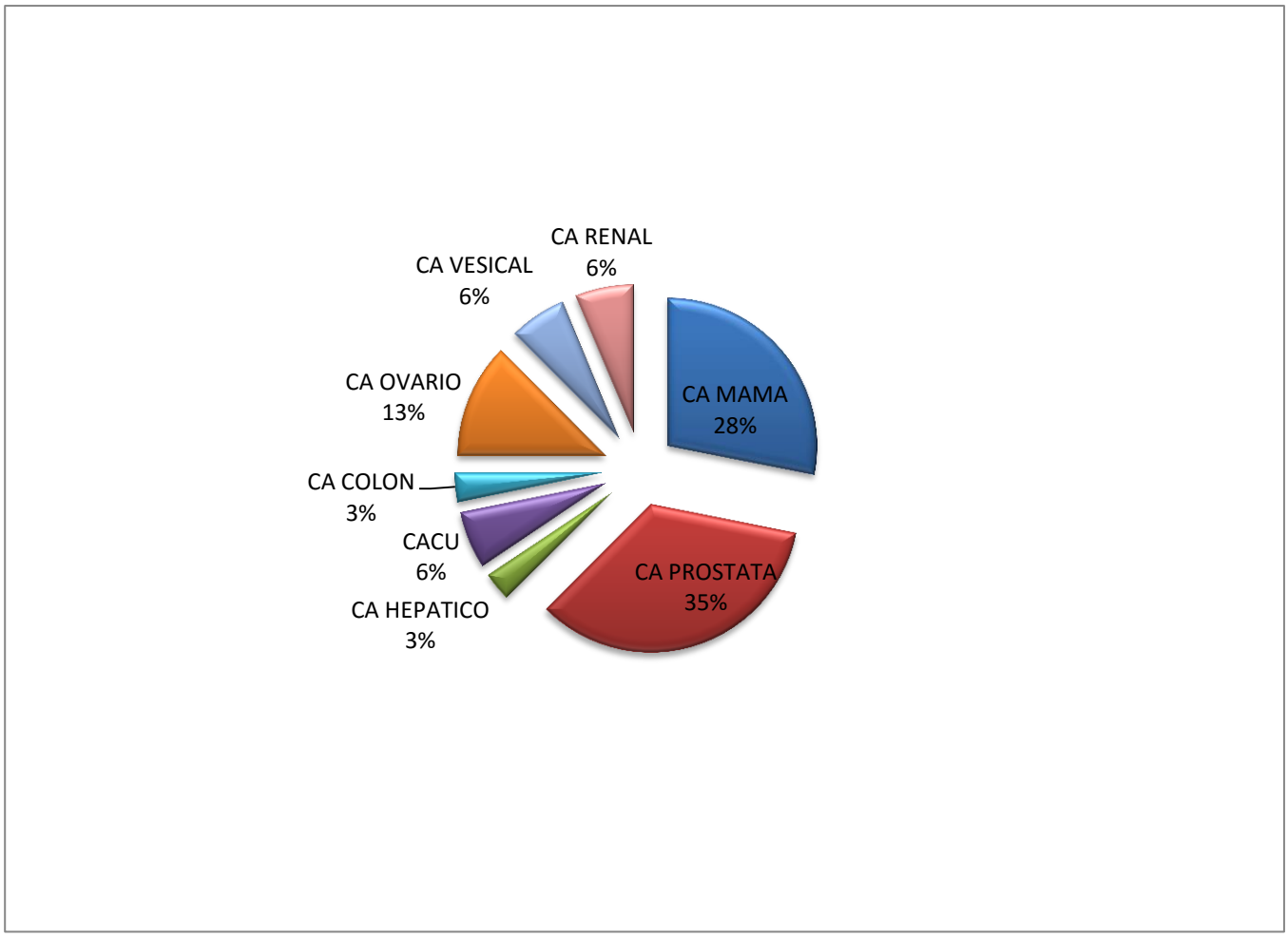
En cuanto a las enfermedades asociadas (Grafica 3) estudiadas se encontró un total de 56 pacientes que presentaron algún tipo de enfermedad ya sea Autoinmune Hematológica, Neoplásica, se encontró mayor prevalencia de presentar EVC en las enfermedades Neoplásicas, siguiendo de enfermedades autoinmunes las cuales aparentemente si tienen significancia estadística

Grafica 3. Enfermedades Asociadas



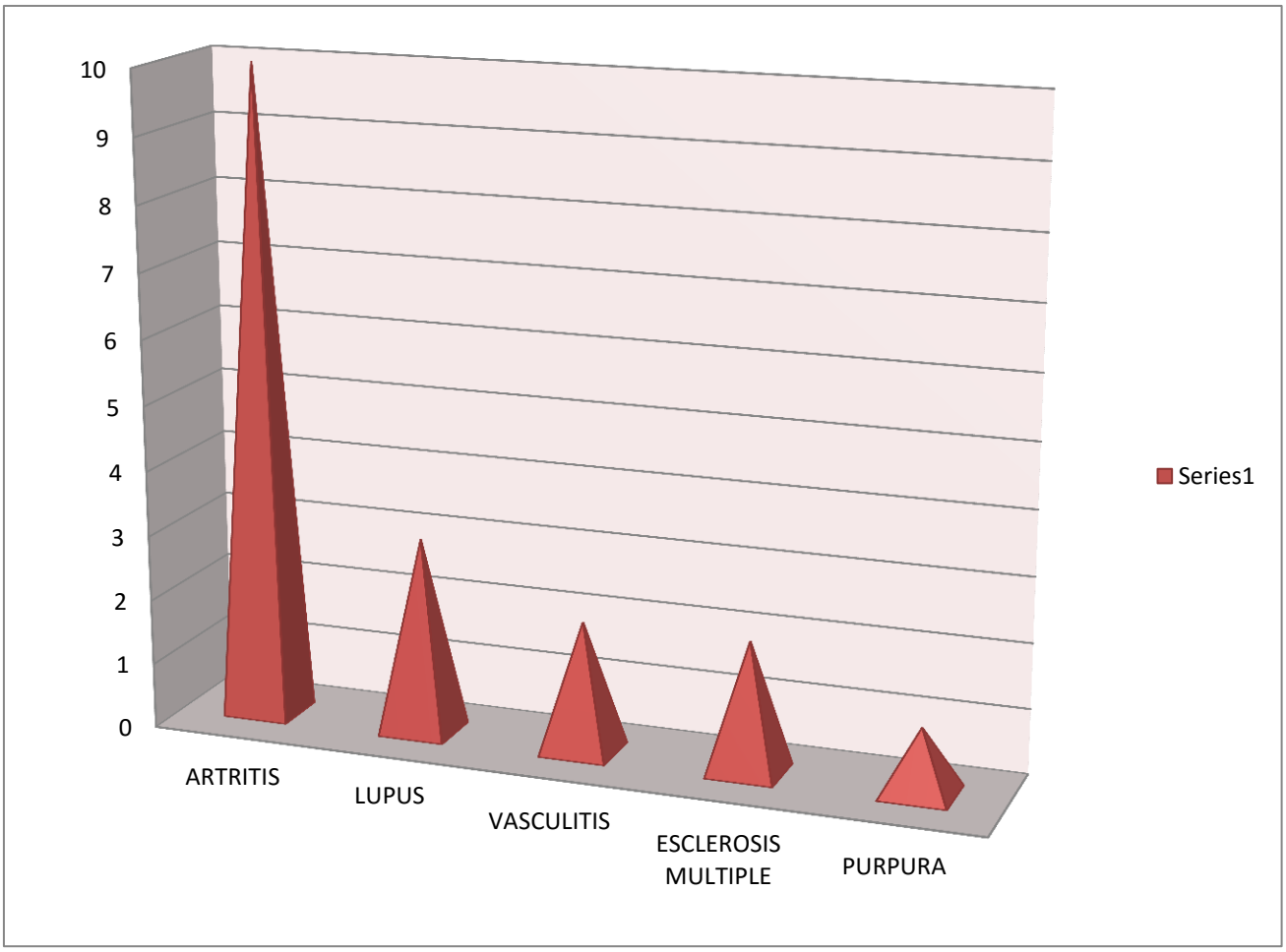
Dentro de las enfermedades neoplásicas (Grafica 4) tenemos un total de 32 pacientes donde la mayor frecuencia cáncer se encuentra en el CA de próstata con 11 pacientes seguido de Ca. de mama con un total de 9 pacientes dentro de la población estudiada

Grafica 4. Neoplasias



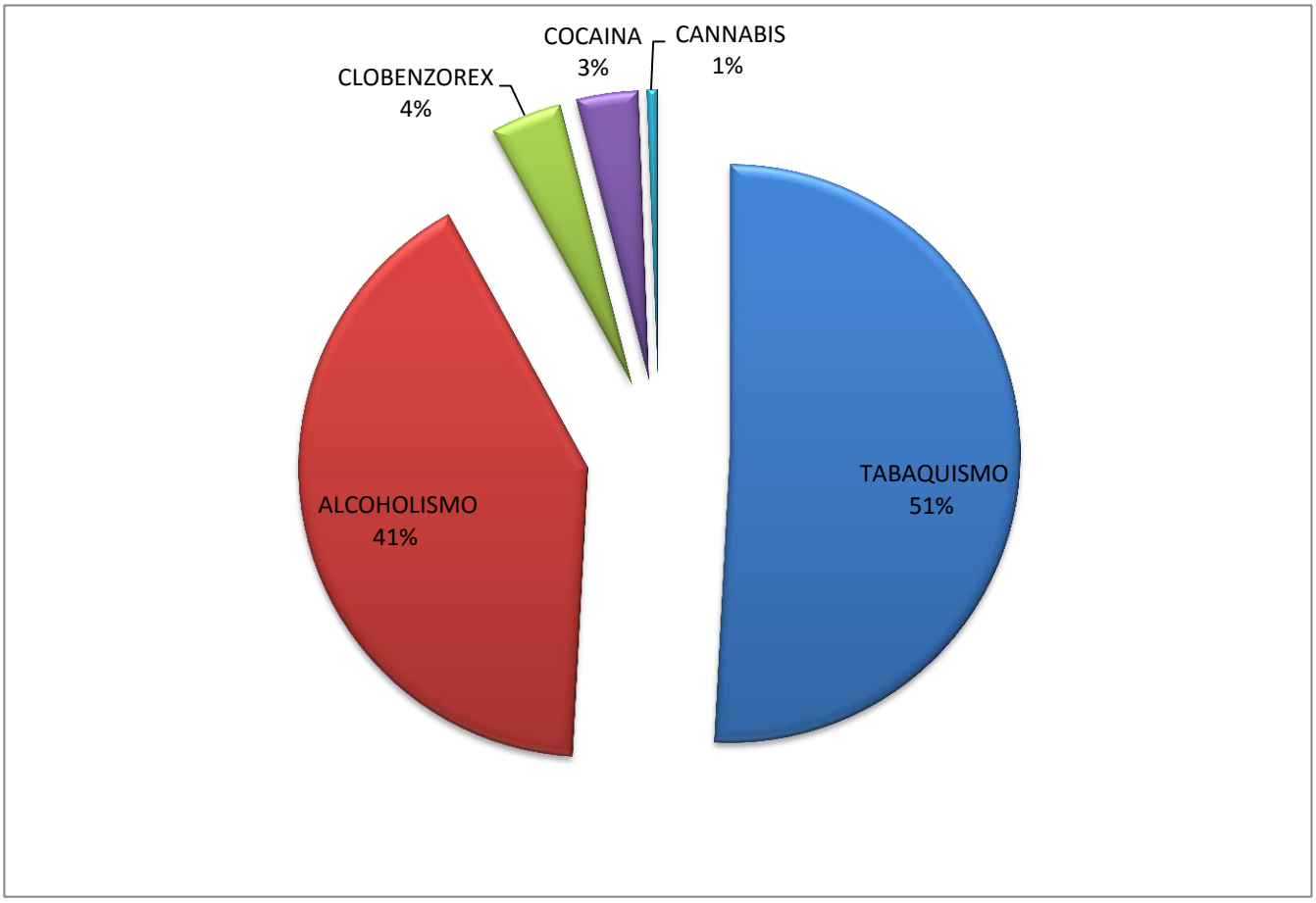
En cuanto a las enfermedades autoinmunes (Grafica 5) se encontró un total de 18 pacientes se encontró mayor frecuencia dentro de la artritis reumatoide con un total de 10 pacientes seguida en frecuencia de lupus eritematosos sistémico con u total de 3

Grafica 5. Enfermedades Autoinmunes



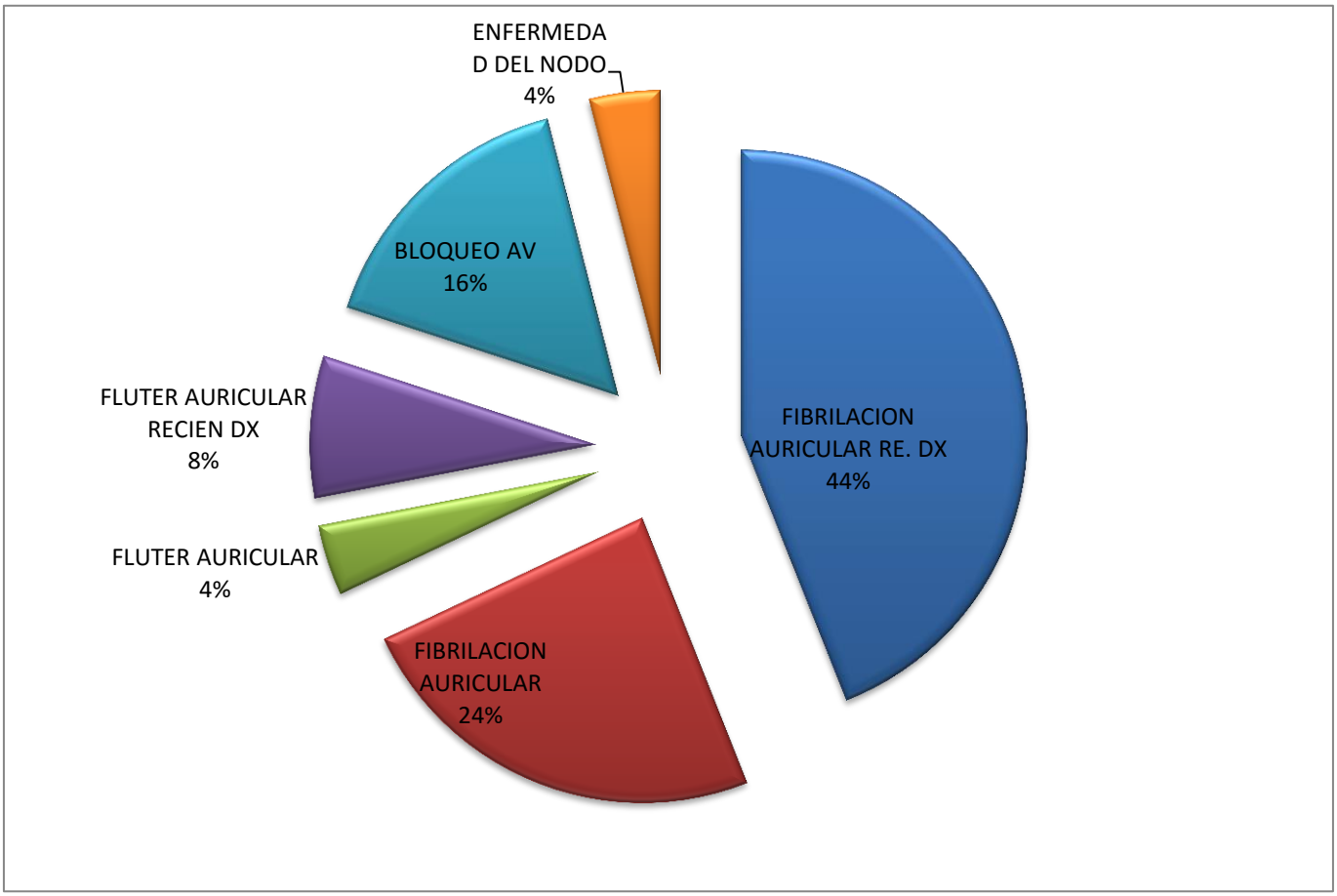
En cuanto a las toxicomanías (Grafica 6) se encontró un total de 175 pacientes en la población estudiada que cursaron con alguna toxicomanía representando el 39% de la población estudiada siendo de las más frecuentes tabaquismo con 89 pacientes en total y alcoholismo con un total de 72 pacientes

Grafica 6. Toxicomanías



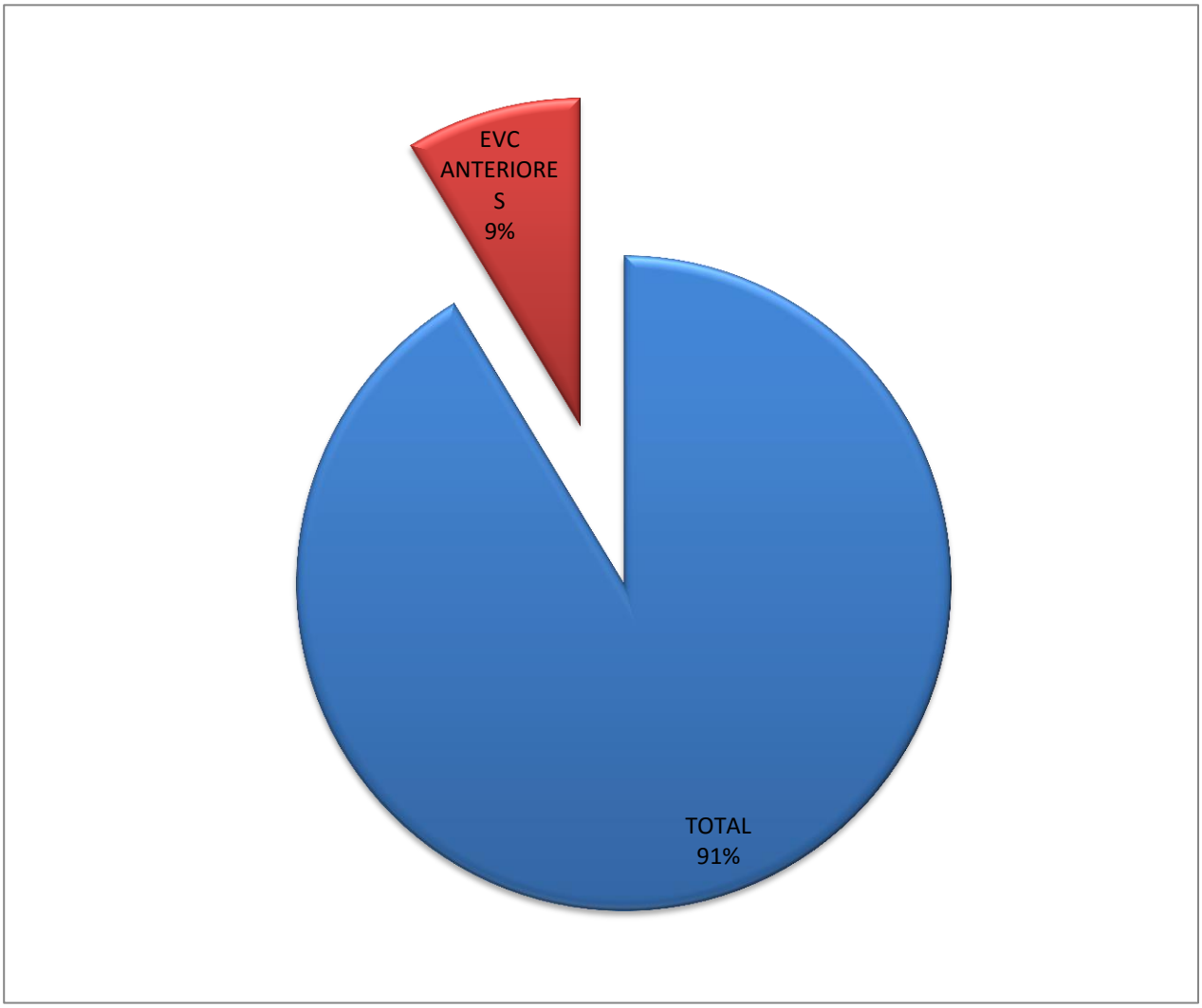
En cuanto a la presentación de arritmias (Grafica 7) en la población estudiada la mayoría de los pacientes no presentaron alguna arritmia encontrado en el EKG no se consideró alguna arritmia paroxística ya que este no es el estudio de elección se encuentra. La FA como se menciona en la literatura es la principal causa de origen de EVC

Grafica 7. Arritmias Asociadas



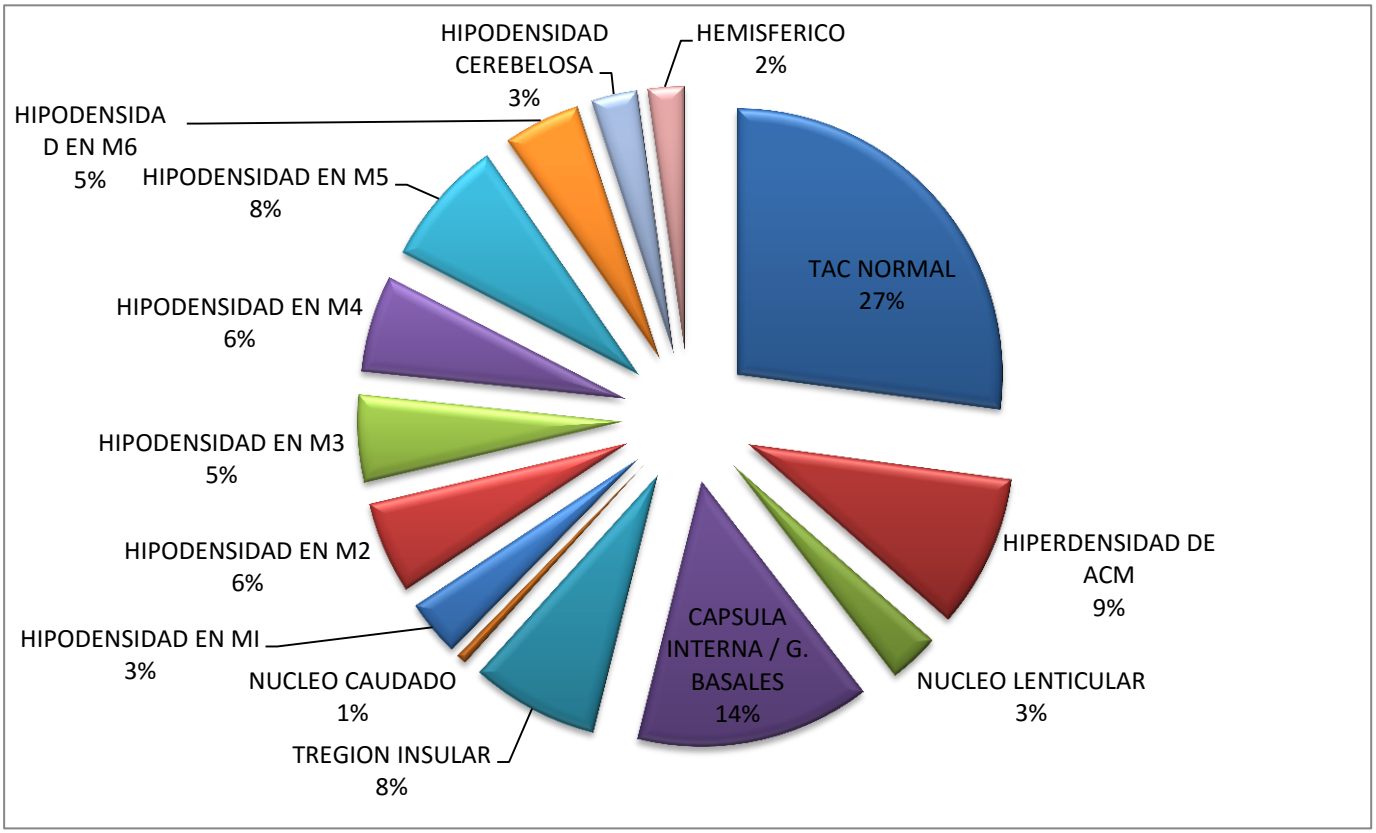
La frecuencia de EVC previos en la población estudiada solo 14 pacientes nuevamente presentaron EVC que representan el 9% de la población estudiada se desconoce por qué tan baja la incidencia de reincidencia de casos probablemente por inicio del tratamiento

Grafica 8. EVC Anteriores



La representación de los EVC (Grafica 9) en la tomografía es muy variable y prácticamente con la escala ASPECT se puede identificar el sitio de lesiones tiene mayor frecuencia que se encuentre una TAC normal 27%, probablemente por el inicio de los síntomas y realización del estudio. Al igual con un 14% se encuentran alteraciones en los ganglios basales y en la capsula interna y en tercer lugar con un 9% se encuentra la hiperdensidad de la ACM la cual es de mal pronóstico y al igual que en la literatura su incidencia es baja menos del 15% en la población estudiada, al igual en tercer lugar tenemos alteraciones a nivel insular con un 8% juntas describirían las áreas dañadas representadas en el cuadro clínico del paciente

Grafica 9. Regiones de presentación en EVC



Durante el análisis estadístico se encontró significancia estadística en el grupo de sexo, enfermedades crónicas degenerativas y toxicomanías que era lo esperado según la bibliografía aunque se encontró una P significativa en enfermedades autoinmunes

TABLA 3. Análisis Bivariado

VARIABLES	CASOS n =150	CONTROLES n =302	P
SEXO MASCULINO (1) FEMENINO (2)	 88 (59) 62 (41)	 148 (49) 154 (51)	0.06
EDAD (años)	65.5 [55, 75] (18 – 92)	65 [55, 75] (18 – 92)	NS
PESO (kg)	74.5 [65, 84] (49 – 100)	74 [67, 85] (40 – 110)	NS
TALLA (m)	1.63 [1.58, 1.68] (1.48 – 1.78)	1.65 [1.6, 1.68] (1.3 – 1.87)	NS
IMC (m^2)	27.81 [25.71, 30] (18 – 39.54)	27.37 [25.2, 30.1] (17.78 – 39.96)	NS
DIABETES MELLITUS	99 (66)	139 (46)	< 0.001
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	92 (61.3)	137 (45.4)	0.001
TOXICOMANÍAS	92 (61.3)	83 (27.5)	< 0.001
ENFERMEDADES AUTOINMUNES	12 (8)	6 (2)	0.004
ENFERMEDADES HEMATOLÓGICAS	4 (2.7)	2 (0.7)	NS
NEOPLASIAS	7 (4.7)	25 (8.3)	NS

La regresión logística es un tipo especial de regresión que se utiliza para predecir una variable categórica binaria en función de varias variables independientes, que pueden ser cuantitativas ó cualitativas.

Un modelo de regresión logística permite explicar la relación de una variable respuesta discreta dicotómica en función de un grupo de variables explicatorias las cuales pueden ser tanto cuantitativas como cualitativas. Permite modelar la probabilidad de que ocurra un evento dado en función de estas variables.

Tabla 9. Regresión Logística

Variable	odds ratio	Lower 95%CI	Upper 95%CI	p.value
Diabetes	1.8400	1.1500	2.940	0.01
Hipertensión	1.5700	0.9840	2.510	0.05
Toxicomanías	5.2600	3.2800	8.440	< 0.001
Arritmias	7.0000	3.3400	14.700	< 0.001
Enf. Autoinm.	5.5300	1.7700	17.300	< 0.005

9 DISCUSION

El presente estudio fue elaborado para valorar objetivamente las enfermedades más asociadas a este padecimiento abarcando algunas otras que no fueran crónico degenerativas para así de alguna forma documentar su probable repercusión en la génesis de la patología estudiada encontrándose poca significancia con algunas de ellas y en algunos casos en el estudio inexistentes con respecto a los controles analizados

En relación a lo que se conoce en la literatura publicada en la revista de medicina interna de México llevada en el hospital La Perla 2012(1) hay diferencia en cuanto al género ya que aparentemente en ese artículo la población más afectada son mujeres con un 51% y hombres con un 48.75% en siendo que en mi estudio se encontró mayor población masculina con un 52%con una población femenina 48% técnicamente inversamente lo que pasa en el distrito federal lo que indica que la población masculina dentro de mi universo de estudio es la más vulnerable que en otros estados no se ha buscado dentro de las posibles causas que condicionen este fenómeno

En cuanto a la edad de presentación del cuadro se encuentra un estudio hecho en los hospitales de la ciudad de México (Epidemiologia del EVC en hospitales de la ciudad de México) (20) donde se reportó que el 30% de los EVC se presentan en menores de 65 años y el 70% se presenta en mayores de 65 teniendo un descenso en la presentación mayores de 80 años, en este estudio realizado ya que la edad media de presentación en este estudio fue de 65 años, se corroboro que al igual la mayor incidencia de EVC se encuentra dentro de las edades reportadas en este estudio, y no solo en México ya que la literatura Estadounidense reporta la misma edad de mayor presentación de los casos (60-65 años)(2).

En cuanto a las toxicomanías se encontró con significancia estadística ya que se encontró con un OR: 5.2 con un valor de p de < 0.001 con un promedio de consumo de 13.8 años. Se encuentra un estudio que habla de la relación que se encuentra entre el cigarro y la formación de EVC (21) donde observa una riesgo de 1.5 veces de presentar EVC en

pacientes fumadores que en pacientes no fumadores se encontró en la población estudiada que el 39% (175 pacientes) tenían alguna toxicomanía de estos el 50% (89 pacientes) se encontraban con tabaquismo activo lo que se encuentra con relación a el estudio citado anteriormente lo que llama la atención de la presencia de alcoholismo ya que se encuentra en segundo lugar con respecto a las toxicomanías de la población estudiada se encontró con una incidencia del 41% (72 pacientes) lo que probablemente tenga relación con la génesis del EVC

En cuanto a las enfermedades asociadas se encuentran en el estudio epidemiológico de los hospitales de la ciudad de México (20) que la hipertensión arterial se encuentra dentro de los principales factores en la génesis del EVC. En los cuales se encuentra que los pacientes con riesgo en sufrir EVC en la población masculina es de 3.1 veces más en un paciente hipertenso que un paciente sin hipertensión arterial, al igual que los pacientes femenino se encuentra con un riesgo de 2.9 veces más en sufrir un EVC en pacientes con hipertensión arterial. En el estudio se encontró que la hipertensión arterial se encontraba dentro de su población estudiada (5.999 pacientes) de los cuales 666 presentaron EVC que el 57%(379) de sus pacientes presentaron hipertensión arterial, lo que se encuentra similar a nuestro estudio realizado ya que se encontró que 51%(229) de nuestra población tenía la relación de EVC e Hipertensión arterial. Esta descrito dentro de la literatura Anglosajona el tiempo donde se es posible precisar el daño en pacientes con hipertensión arterial aproximadamente es por arriba de los 15 años de evolución en este estudio realizado se en control que la media en cuanto a el tiempo de evolución fueron 19 años. Es importante resaltar este estudio ya que fisiopatológicamente interactúa en génesis de la enfermedad ya que la hipertensión arterial descontrolada aumenta el riesgo de embolismo arterial por la formación de placas de ateroma dentro de la íntima de las arterias así como la ruptura de las mismas y embolismo (aterotrombotico), se encontró una significancia estadística con un valor de P de .001 con un OR: 1.5700 En relacion a la Diabetes Mellitus (DM) en el estudio anteriormente citado se encontró que los pacientes con diabetes tienes el riesgo de desarrollar la enfermedad de 2.5 a 4 veces con respecto a las personas sanas en su estudio se encontró una población de 284 pacientes (42.6%) lo que contrasta en nuestro estudio ya que nuestra población en pacientes que sufrieron EVC relacionada con Diabetes

fue de 238 un 53% de la población estudiada lo que cabe destacar que la población potosina es más propensa a sufrir diabetes y así mismo aumenta el riesgo de presentar un EVC, ya que la DM, al igual que la hipertensión arterial participa en la génesis de la ateroesclerosis, así como en la formación de placas inestables e endurecimiento de las capas de la musculatura arterial, se encontró en nuestro estudio una media de evolución de la DM de 20 años o que se encuentra en relación con lo que se describe en la bibliografía que las complicaciones de la diabetes y daño a la micro circulación es por arriba de los 15 años aumentando el riesgo año con año se encontró un OR: de 1.8400 con un valor de P de < 0.001,

Llama la atención que en nuestro estudio se encuentra el sobrepeso (una media de IMC de 27) dentro de los factores de EVC aunque se encontró estadísticamente no significativo, no se ha encontrado por el momento literatura que hable sobre el sobrepeso y la relación que se encuentra con el EVC ya que es pieza importante del inicio de la formación de placas de ateroma y un factor de riesgo para presentar DM o Hipertensión arterial

En cuanto a las demás enfermedades que se intentó valorar su valor estadístico en este estudio no se encontró significancia estadística en cuanto a las Neoplasias ni a las Enfermedades Hematológicas, pero caso contrario con las enfermedades autoinmunes ya que se encontró un Valor de P de 0.004 lo que tiene significancia estadística y debe ser importante tomarlo en cuenta ya que solo es mencionado en alguna literatura como el libro de Neurología de ADAMS. Ya que solo se ha estudiado y solo se le ha dado un adecuado valor en protocolos que hablan sobre afecciones cardiovasculares y no se ha hecho una correlación adecuada entre la presentación de EVC y alguna otra enfermedad autoinmune como la vasculitis o las enfermedades de tejido conectivo como el Lupus,

La literatura señala que un paciente que se encuentra con FA sin ninguna comorbilidad presentar en promedio un 15.4% de probabilidades de padecer un EVC y si se le agregan otras comorbilidades aumenta el riesgo por cada comorbilidad asociada (20), en ese estudio realizado se encontró una relación del 14% de su población con arritmias relacionadas con el EVC en nuestro trabajo se encontró con significancia estadística con

un OR: 7.0000 con un Valor de P de < 0.001, dentro de nuestro trabajo solo el 11% de nuestra población (50 pacientes) presentaron alguna arritmia de los cuales el 44% (22 pacientes) presentaron una FA de recién Diagnostico, y solo el 24% 12 pacientes ya se encontraban con FA y presentaron un EVC, lo que se encuentra con una prevalencia dentro de nuestra población baja en cuanto a FA, en contraste con la bibliografía documentada se encuentra por debajo del 15% pero esta es sufriente pata producir significancia estadística y de los cuales casi el 50% que la presenta va a presentar un EVC

10 LIMITACION Y/O NUEVAS PERSPECTIVAS DE INVESTIGACION

El presente estudio puede ser un parte aguas para algunos otros estudios ya que se encontraron variables con significancia estadística. Aún queda más por estudiar a la relación con este tipo de enfermedad ya que tiene un peso estadístico importante se encuentran dentro de las primeras 6 causas de muerte en México y una de las principales causantes de discapacidad en México, en población que aún es productiva

Es importante conocer el probable impacto que tiene el sobrepeso dentro de la génesis del EVC quizá no solo la obesidad sea un factor de mal pronóstico si no dentro del sobrepeso ya se encuentre suficiente factor de riesgo para influir en el padecimiento del paciente. Al igual hay que hacer énfasis en buscar alguna relación que se tiene entre las enfermedades autoinmunes y la presentación del EVC

Se desconoce el motivo por el cual paciente no se está trombolizando o si llega o no dentro de ventana terapéutica, una ventana muy estrecha donde se le brindaría al paciente un mejor pronóstico, menos secuelas y una recuperación con menos dependencia familiar

Al igual las toxicomanías más comunes se tienen estudiadas aunque aún faltan algunas otras que se encuentran poco estudiadas como el uso de clobenzorex dentro de población activa (chofer de camiones) quienes algunos puede ser aparte de el sobre peso otro factor de riesgo para presentar un EVC

Al igual que la incidencia de FA de recién diagnostico se encuentra dentro de las principales causas en pacientes con EVC se desconoce por qué no se busca intencionadamente la FA en pacientes con enfermedades crónico degenerativas lo que podría disminuir la presentación de este padecimiento en pacientes que son vulnerables

Una limitación dentro del estudio fue que se presentó en pacientes que son laborablemente activas y cierta población distinta a la que se aprecia en personas que tienen seguro popular, probablemente en ellas los factores de riesgo y las toxicomanías que se presentan sean diferentes a las que se apreció en el presente estudio sería de gran

utilidad comparar algún otro protocolo similar realizado en este tipo de padecimientos y encontrar alguna relación en los dos tipos de poblaciones

11 CONCLUSIONES

Se encontró similitud en las variables dentro de la población estudiada en san Luis Potosí y en la población estudiada en el Estado de México, como la Edad de presentación y algunas comorbilidades como en las toxicomanías (tabaquismo), pero llama la atención que la población más vulnerable en el estudio realizado fue el Sexo Masculino contrastando con la población del centro del país.

La relación de el sobre peso con aunque fue estadísticamente no significativa se le debe prestar atención a este tipo de alteraciones ya que pueden acarrear complicaciones no solo en la génesis del EVC si no también en la instauración de enfermedades crónico degenerativas.

Sería también importante mencionar que la presentación de la fibrilación auricular aunque se encuentra por debajo de lo esperado según la literatura es un factor de riesgo importante y que la mayoría de el diagnostico se hace posterior a instaurado el EVC, se tendría que implementar alguna estrategia diagnostica para la detección oportuna de este padecimiento y así de alguna forma influir un poco en la génesis del EVC cardioembólico

12 BIBLIOGRAFIA

1. Avila S N, Ordoñez CAE, Ramirez FHJ Enfermedad Vascular Cerebral: Incidencia y Factores de Riesgo en el Hospital General La Perla Revista Medicina Interna de México Articulo Original 2012;28(4). 342/344

2. Edward C. Jauch, MD, MS, FAHA, Chair; Jeffrey L. Saver, MD, FAHA, Vice Chair; (et al) Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke American Heart Association Science Advisory and Coordinating Committee on December 12, 2012

3. Markaki I, Nilsson U, Kostulas K, Sjöstrand C.' High Cholesterol Levels Are Associated with Improved Long-term Survival after, Acute Ischemic Stroke Juanuary 2014 Volume 23,Issue 1, Pages e47-e53

4. F.J. Félix-Redondo, L. Consuegra-Sánchez, J.M. Ramírez-Moreno, L. Lozano, V. Escudero, D. Fernández-Bergés' Tendencia de la mortalidad por ictus isquémico (2000–2009) y factores pronósticos. studio ICTUS-Extremadura *Revista Clínica Española (English Edition)*, *Volume 213, Issue 4*, *May 2013*, *Pages 177-185*

5. Chiquete ,Ruiz JL, Murillo BL, Arauz A, Villareal CJ, Cantu BC, Mortalidad por Enfermedad Vascular Cerebral en México 2000-2008: Una Exhortación a la Acción Revista mexicana de Neurociencia Septiembre – Octubre 2011 12(5).235/241

6. Galan HJF, Santiago GS Correlación de la escala SIRIRAJ y hallazgos radiológicos TAC para diferenciar subtipos de enfermedad vascular cerebra. Instituto Politécnico Nacional Escuela Superior de Medicina Sección de estudios de Posgrado e Investigación México DF Marzo 2011

7. Takeshi Inoue, MD Inoue T[1], Kimura K, Minematsu K, Yamaguchi T, Clinical features of transient ischemic attack associated with atrial fibrillation: Analysis of 1084 TIA patients, J Stroke Cerebrovasc Dis. 2004 Jul-Aug;13(4):155-9.

8. Allan H Roper, Robert H. Brown: Parte 4 Capitulo 34, Enfermedades Vasculares Principios de Nurologia de Adams y Víctor Octava Edicion 2005" Cerebrales pp: 660-746

9. Matthias R, Sebastian R, Neurosonology and Cerebral Hemodynamics – an Perspectives in Medicine Cerebral Autoregulation in Acute Ischemic Stroke Update Volume 1, Issues 1–12, September 2012, Pages 194–197

10. Chelsea S., Kidwell, MD; Diffusion MR I in Patients With Transient Ischemic Attacks Department of Neurology, Reed Neurologic Research Center Stroke. 1999:30:1174-1180

11. Patricia M. Riccio A-, Luciano A. Sposato , Computed tomographic hipodensity in ASPECTS regions and its relation with direct visual observation. A step towards a more reliable" Centro de Stroke, Instituto de Neurociencias de la Fundación Favaloro, Buenos Aires, Argentina[b], Neurologia Argentina 01/2010; 2(1):2

12. Zarco LA, Gonzalez F, Corral CJ, "Tratamiento actual del Ataque Cerebro Vascular Isquémico Agudo". Universidad Medica Bogota Colombia 49 (4): 467-498 Octubre Diciembre 2008

13. Takeshi Hayashi, MD' , - MD, Norio Tanahashi, Clinical Characteristics of Cardioembolic Transient Ischemic Attack Comparison with Noncardioembolic Transient Ischemic Attack J Stroke Cerebrovasc Dis. 2014 Sep;23(8):2169-73. doi: 10.1016

14. Susanne F, MD, Heleem NH, Zandbergen AM, Koustal PJ, Occurrence and Predictors of Persistent Impaired Glucose Tolerance After Acute Ischemic Stroke or Transient Ischemic Attack' J Stroke Cerebrovasc Dis. 2014 Jul;23(6):1669-75. doi: 10.1016

15. Gayoso D, R. Calle CA. Prieto M, D. Herrera C, A.I. Sala L, M.D. Gómez M. Fibrilación auricular como factor de riesgo de acontecimientos cerebrovasculares en personas mayores de 65 años: ¿es adecuada la práctica clínica en profilaxis anticoagulante?,Elselvier Volume 36, Issue 4, July 2005, Pages 198–203

1. Rashmi U. K MD; Thomas B, MD; Joseph P. B, MD; Cathy AH, RN, MPH MD Emergency Physicians. Accuracy in the Diagnosis of Stroke; Stroke. 1995 Dec; 26(12):2238-41.

16. Roberto MS, Rodriguez SJ, Altamirano CE, Cambios Electrocardiográficos en EVC. Instituto Politécnico Nacional Escuela Superior de Medicina Sección de estudios de Posgrado e Investigación México DF Marzo 2011

17. Fudong Liu[a, b], Padmastuti Akella[a], "Expression of Na–K–Cl cotransporter and edema formation are age dependent after ischemic stroke" Exp Neurol. 2010 Aug;224(2):356-61. doi: 10.1016/j.expneurol.2010.04.010. Epub 2010 Apr 18

18. *M. Murie- Fernández, P. Irimia, E. Martínez V, M. John Meyer, R. Teasell* Neuro-rehabilitation after stroke ictus Neurologia Vol 25 num. 03 Abril 2010 doi: 10.1016/S0213-4853(10)70008-6

19. Alfredo Cabrera Rayo, Oscar Martínez Olazo, Epidemiologia de la Enfermedad Vascular Cerebral en hospitales de la Ciudad de México Estudio Multicentrico Medicina Interna México 2008 24(2): 98-103

20. " Shinton R,- Beepers G. Br. Meta-analysis of relation between cigarette smoking and stroke Med, J Viewing page 789 of pages 789-794 1989;25:789-94

11 ANEXOS

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

PACIENTE Masculino: (1) _____ Femenino: (2) _____

EDAD: _____ **Peso:** _____
Talla: _____ **IMC:** _____

TOXICOMANIAS: SI:(1) ____, NO:(2) ____ Tiempo de Evolución (años):_____

Tipo de toxicomanía: _____

Padece:

Diabetes Mellitus: SI:(1) ___ NO:(2) ____ Tiempo de evolución (años): _____

Hipertensión Arterial: SI:(1) ___ NO:(2) ____ Tiempo de evolución (años): _____

Enfermedad Autoinmune: SI:(1) ___ NO:(2) ____Tiempo de evolución (años): _____

Cual: _____

Enfermedad Hematológica: SI:(1) ___ NO:(2) ____ Tiempo de evolución (años): ____

Cual: _____

Neoplasias: SI:(1) ___ NO:(2) ____ Tiempo de evolución (años): _____

Cual: _____

Arritmias: SI:(1) ___ NO:(2) ____ Tiempo de evolución (años): _____

Cual: _____

EVC Anteriores: SI:(1) ___ NO:(2) ____ Tiempo de evolución (años): _____

Cambios tomograficos:

Cambios Hiperagudos: SI:(1) _____ NO:(2) _____

TAC normal : SI:(1) _____ NO:(2) ____

11.2 Carta de consentimiento informado

El presente estudio no requiere carta de consentimiento informado ya que solo se revisaran expedientes clínicos y no requiere la autorización directa del paciente y la información recolectada se manejará de forma no nominal, para garantizar la preservación del anonimato de los participantes.