UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD

ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA

"PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LA ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL DEL PACIENTE JOVEN EN EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA"

TESIS DE CARÁCTER PROFESIONAL PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA

QUE PRESENTA LA MÉDICA CIRUJANO:

ALMA POEMA VIGUERAS HERNÁNDEZ

DIRECTOR DE TESIS: DR. JUAN ANDRÉS HUEBE RAFOOL

ESPECIALISTA EN NEUROLOGÍA

ASESORES UNIVERSITARIOS:

DRA. MARICELA GUEVARA CABRERA

DR. JORGE CASTELÁN MELÉNDEZ

PACHUCA DE SOTO HIDALGO 30 DE NOVIEMBRE DEL 2017

De acuerdo con el artículo 77 del Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente, el jurado de examen recepcional designado, autoriza para su impresión la Tesis titulada

"PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LA ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL DEL PACIENTE JOVEN EN EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA"

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE **ESPECIALISTA EN** "MEDICINA INTERNA", QUE SUSTENTA EL MÉDICO CIRUJANO

ALMA POEMA VIGUERAS HERNÁNDEZ

PACHUCA DE SOTO HIDALGO, 30 DE NOVIEMBRE 2017

POR LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

M. C. ESP. ADRIÁN MOYA ESCALERA _____
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UAEH

M. C. ESP. LUIS CARLOS ROMERO QUEZADA _____
JEFE DEL ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA

M. C. ESP. DULCE CAROLINA GONZÁLEZ CARRERA _____
COORDINADORA DE ESPECIALIDADES MÉDICAS

DR. JORGE CASTELÁN MELÉNDEZ _____
PROFESOR INVESTIGADOR
ASESOR UNIVERSITARIO

DRA. MARICELA GUEVARA CABRERA _____
PROFESOR INVESTIGADOR
ASESOR UNIVERSITARIO

POR EL HOSPITAL GENERAL DE PACHUCA DE LA SECRETARÍA DE SALUD DE HIDALGO

DR. FRANCISCO JAVIER CHONG BARREIRO _____
DIRECTOR DE UNIDADES MÉDICAS ESPECIALIZADAS Y DEL HOSPITAL GENERAL

DR. SERGIO LÓPEZ DE NAVA Y VILLASANA _____
DIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. HIPÓLITO ROMÁN NAVA CHAPA _____
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD DE "MEDICINA INTERNA"

DR. JUAN ANDRÉS HUEBE RAFOOL _____
ESPECIALISTA EN NEUROLOGÍA
ASESOR DE TESIS

ÍNDICE

	Página
I.Título	
II. Acta de Revisión	
III. Índice	
IV. Glosario de términos	1
V. Relación de cuadros y gráficas	3
VI. Resumen	18
VII. Introducción	20
VIII. Antecedentes	22
IX. Justificación	29
X. Objetivos	30
XI. Planteamiento del problema	31
XII. Hipótesis	31
XIII. Método	32
XIV. Marco teórico	40
XV. Propuesta de solución	44
XVI. Análisis	45
XVII. Conclusiones	49
XVIII. Recomendaciones	50
XIX. Sugerencias	50
XX. Bibliografía	51
XXI. Anexos	55

IV. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Alcoholismo: ingestión diaria de alcohol superior a 50 gramos en la mujer y 70 gramos en el hombre.

Diabetes mellitus: grupo de trastornos metabólicos caracterizados por la hiperglucemia debida a defectos en la secreción o acción de la insulina. Existen múltiples procesos fisiopatogénicos involucrados en su aparición que varían desde la destrucción autoinmunitaria de las células β del páncreas hasta alteraciones que conducen a la resistencia a la acción de la insulina.

Dislipidemia: Aumento de los niveles de colesterol total y especialmente Colesterol LDL por encima del valor aceptado de acuerdo al grupo de riesgo y que aumenta el riesgo de padecer enfermedad vascular aterosclerótica en cualquier contexto con la consecuente morbimortalidad.

Enfermedad Vascular Cerebral: Síndrome clínico caracterizado por el rápido desarrollo de síntomas y/o signos correspondientes usualmente a afección neurológica focal, y a veces global (aplicado a pacientes con pérdida del estado de alerta o cefalea aguda), que persiste más de 24 horas o conducen a la muerte.

Enfermedad Vascular Cerebral en el Paciente Joven: déficit focal neurológico que persiste por más de 24 horas y que no presenta otra causa aparente que no sea de origen vascular, esto en pacientes jóvenes en un rango de edad de 18 a 45 años.

Hemorragia intracerebral espontánea: rotura de un vaso a nivel intracerebral con la consiguiente extravasación de sangre al parénquima encefálico, y se define como aquella hemorragia no relacionada con un antecedente traumático o quirúrgico.

Hipertensión arterial sistémica: es una elevación continua de la presión arterial (PA) por encima de unos límites establecidos, identificados desde un punto de vista

epidemiológico como un importante factor de riesgo cardiovascular para la población general.

Migraña: desorden crónico del sistema nervioso, caracterizado por la aparición de episodios, típicos, recurrentes, de dolor de cabeza, los cuales usualmente se asocian a náusea, vómito, fotofobia, sonofobia, además de algunas otras molestias menos frecuentes.

RENAMEVASC: El Registro Nacional Mexicano de Enfermedad Vascular Cerebral es un registro prospectivo, observacional, diseñado por la Asociación Mexicana de Enfermedad Vascular Cerebral para mejorar el conocimiento en nuestro medio sobre diversos aspectos de los trastornos cerebrovasculares.

Tabaquismo: persona que ha fumado diariamente durante el último mes cualquier cantidad de cigarrillos, incluso 1.

Uso de drogas ilícitas: La OMS la define como el consumo excesivo, persistente o esporádico de drogas, que no es consecuente ni está relacionado con una práctica médica aceptable.

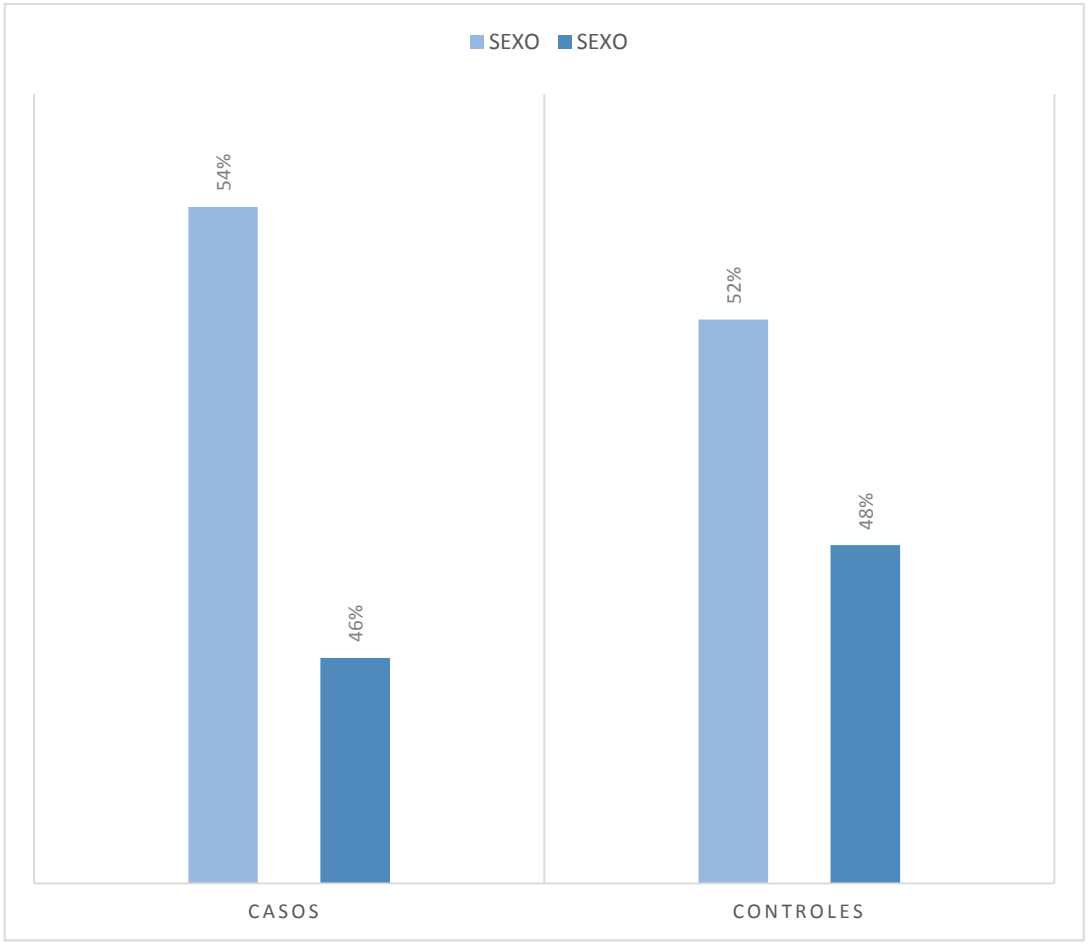
V. RELACIÓN DE CUADROS Y GRÁFICAS

A. SEXO:

Del total de pacientes el 54% fueron de sexo femenino, con un predominio de este sexo en EVCPJ isquémico y hemorrágico.

Gráfica 1:

Distribución según sexo en EVCPJ, del 2012 al 2017, en la consulta externa de neurología.



Fuente: expedientes clínicos.

B. EDAD:

La edad media de los casos fue de 34 años, en el sexo femenino del 33.8 años y el masculino de 34.7 años.

Tabla 1:

Relación de la edad media por sexo y subtipos de EVCPJ, del 2012 al 2017, en la consulta externa de Neurología.

	FEMENINO	MASCULINO
EDAD MEDIA	33.8	34.7
EDAD MEDIA EN EVC HEMORRÁGICO	32.1	35.3
EDAD MEDIA EN EVC ISQUÉMICO	33.6	35.2
EDAD MEDIA EN TROMBOSIS	25	45

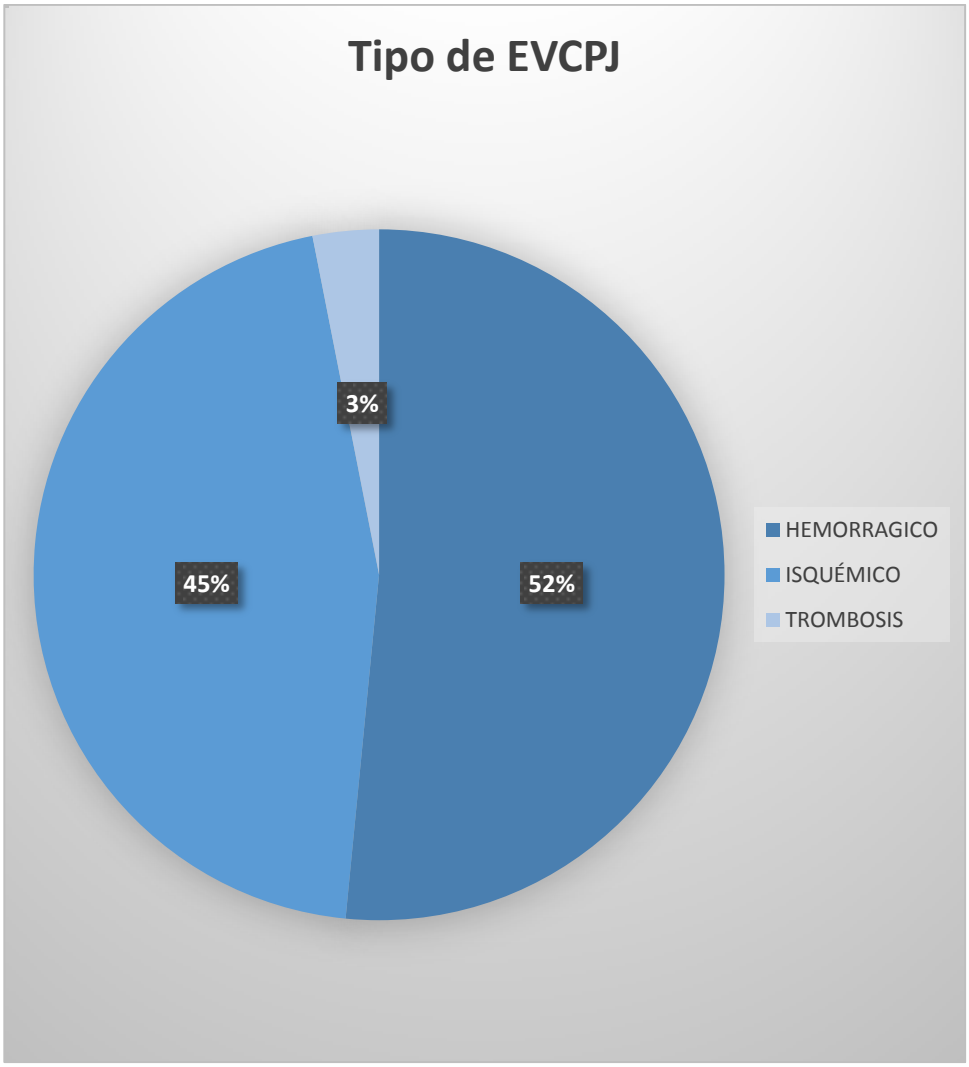
Fuente: expedientes clínicos.

B. TIPO DE EVC:

El tipo de EVCPJ más frecuente es el hemorrágico con el 52%, el isquémico en un 45% y en un 3% la trombosis en SNC.

Gráfica 2:

Clasificación de EVCPJ según subtipos, del 2012 al 2017, en la consulta externa de neurología.



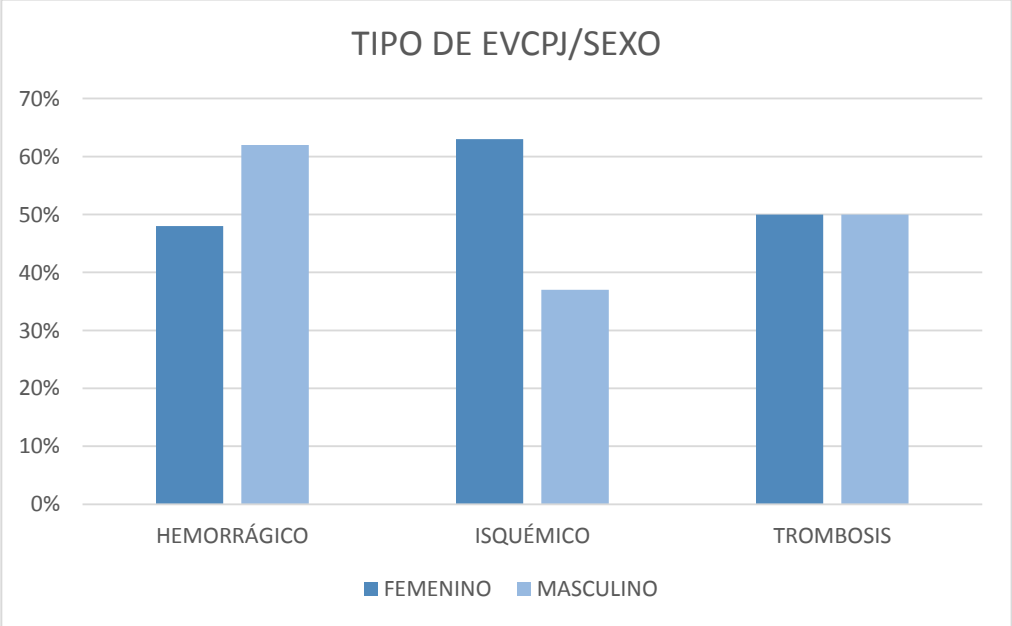
Fuente: expedientes clínicos.

Dentro de la división según el tipo de EVCPJ en relación al sexo, se encontró que el hemorrágico es más frecuente en el hombre siendo el 62%, el isquémico es más frecuente en mujeres con un 63%, sin tener una diferencia en la trombosis.

Tabla 2:

División de tipos de EVCPJ según sexo, del 2012 al 2017, de la consulta externa de neurología.

TIPO DE EVC	FEMENINO	MASCULINO
HEMORRÁGICO	48%	62%
ISQUÉMICO	63%	37%
TROMBOSIS	50%	50%

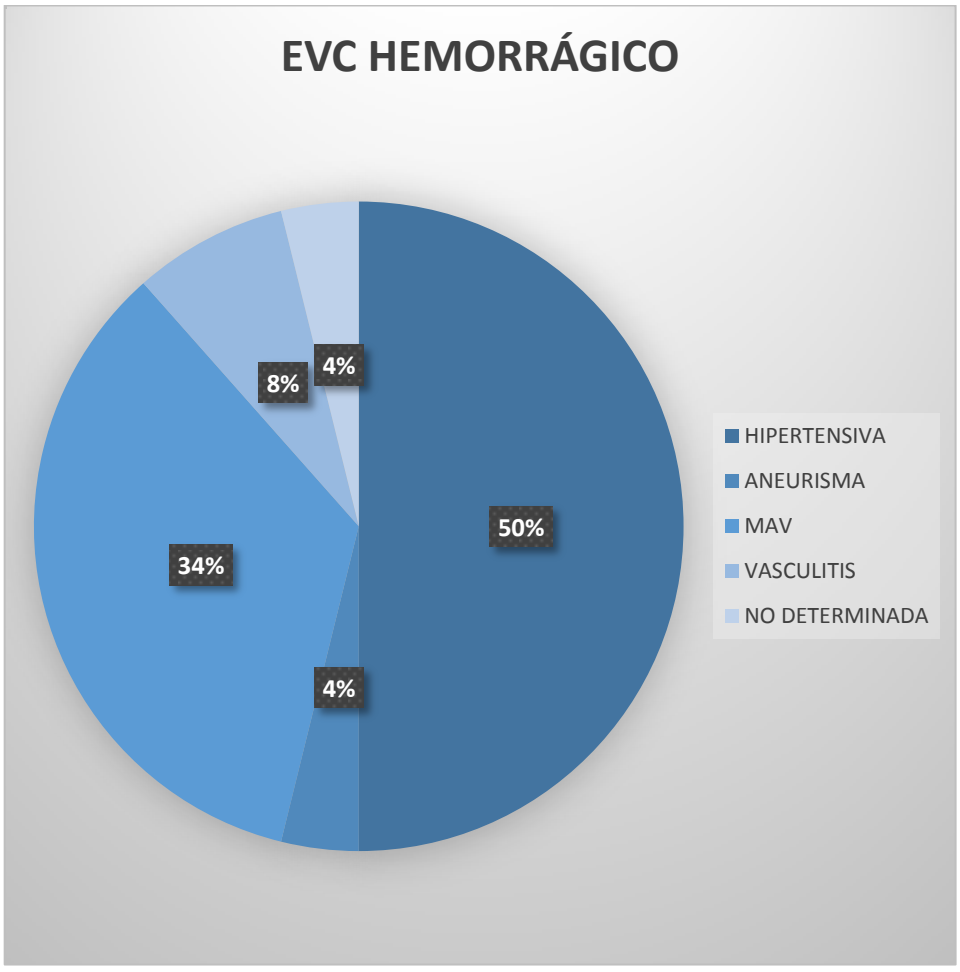


Fuente: expedientes clínicos.

C. CLASIFICACIÓN DE EVCPJ HEMORRÁGICO:

La causa más frecuente de EVCPJ de tipo hemorrágico, representando el 50%, en segundo lugar, con el 34% las malformaciones arterio-venosas, ruptura aneurismática en el 4% y no determinada en otro 4%.

Gráfica 3:
Clasificación de EVCPJ hemorrágico de acuerdo a etiología, del 2012 al 2017, en la consulta externa de Neurología.



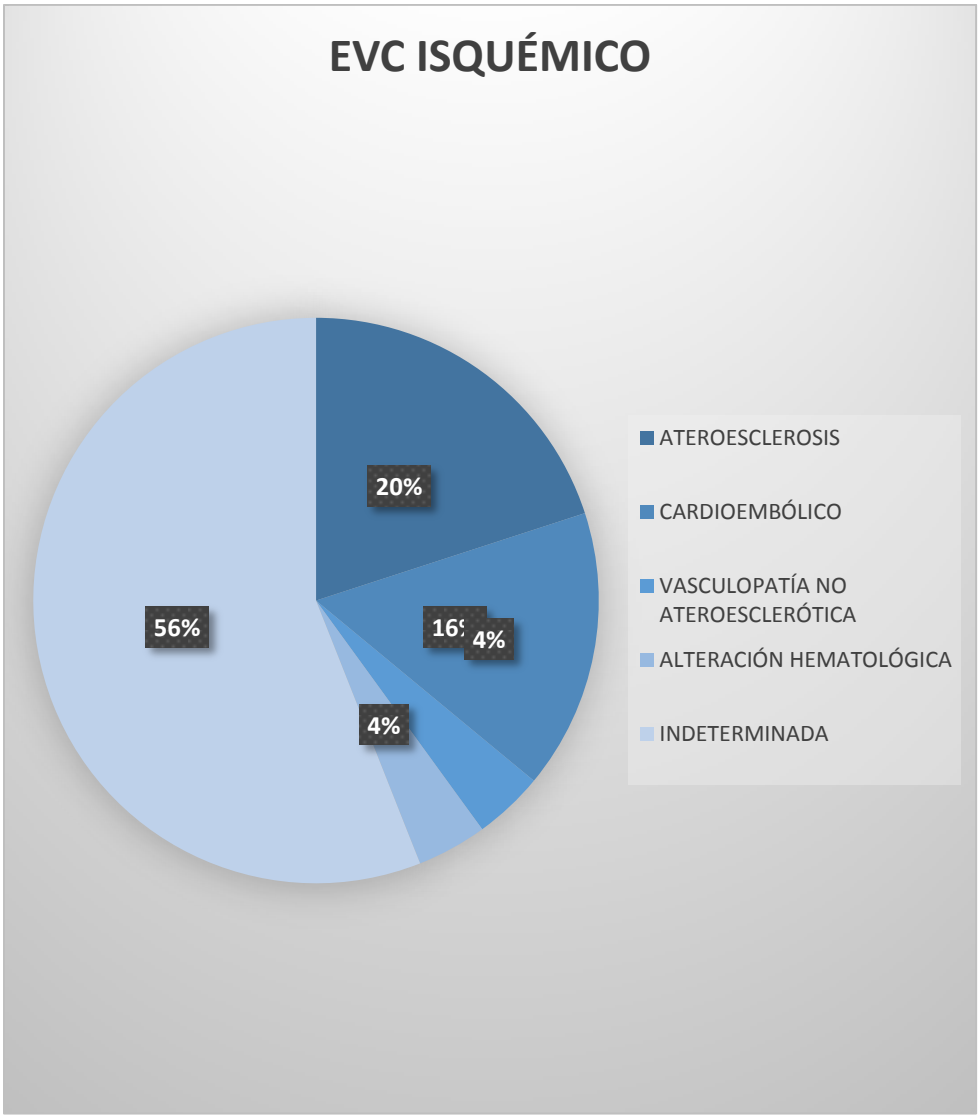
Fuente: expedientes clínicos.

D. CLASIFICACIÓN DE EVCPJ ISQUÉMICO:

Dentro de las causas de EVCPJ isquémico, la más prevalente con 56% fue la de etiología indeterminada, el 20% fue secundario a ateroesclerosis, 16% a cardioembólico, 4% debido a alteraciones hematológicas y finalmente otro 4% consecuente de vasculopatía no ateroesclerótica.

Gráfica 4:

Etiologías del EVCPJ isquémico, del 2012 al 2017 en la consulta externa del servicio de Neurología del Hospital General de Pachuca.



Fuente: expedientes clínicos.

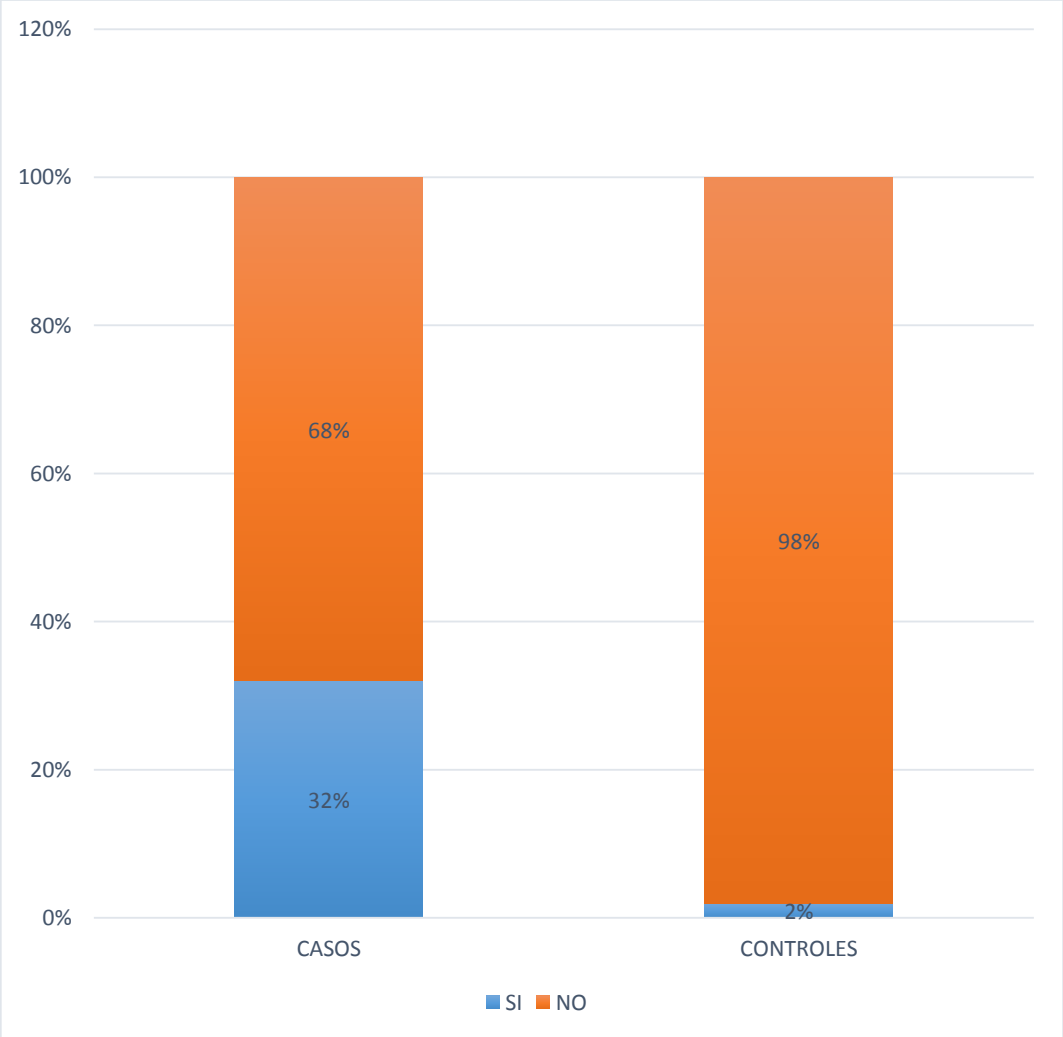
E. FACTORES DE RIESGO; HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA:

La hipertensión arterial sistémica se presentó en el 32% de los casos, contra un 2% de los controles, obteniendo una p de 0.000, teniendo una significancia estadística.

Gráfica 5:

Hipertensión arterial sistémica en EVCPJ, del 2012 al 2017, en la consulta externa del servicio de Neurología del Hospital General de Pachuca.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA:



Fuente: expedientes clínicos

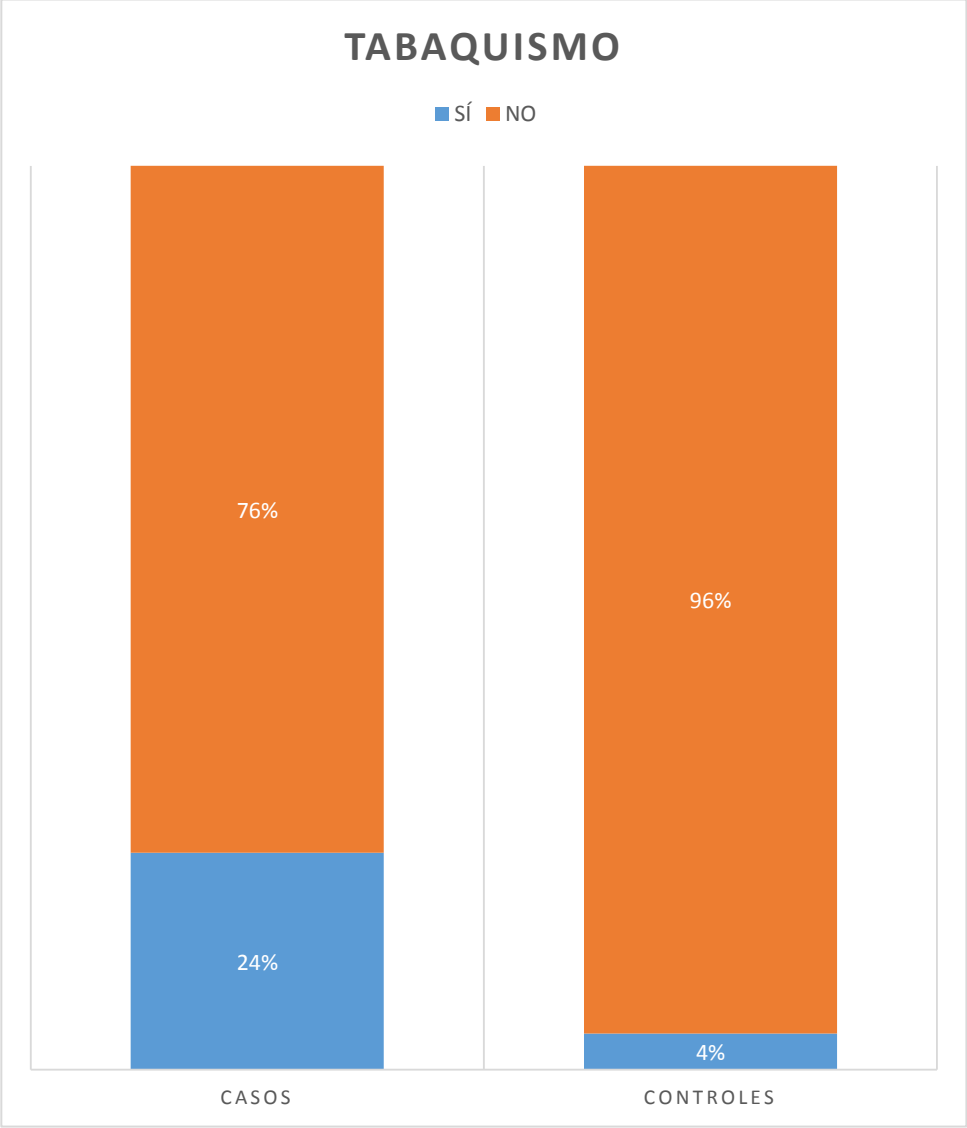
X^2= 15.9461 P = 0.000

E. FACTORES DE RIESGO: TABAQUISMO.

El tabaquismo se presentó en el 24% de los casos, contra el 4% de los controles, se calcula una p de 0.004, por lo que se encuentra una asociación de este factor con el EVCPJ.

Gráfico 6:

Tabaquismo en EVCPJ, del 2012 al 2017, en la consulta externa del servicio de Neurología del Hospital General de Pachuca.



Fuente: expedientes clínicos.

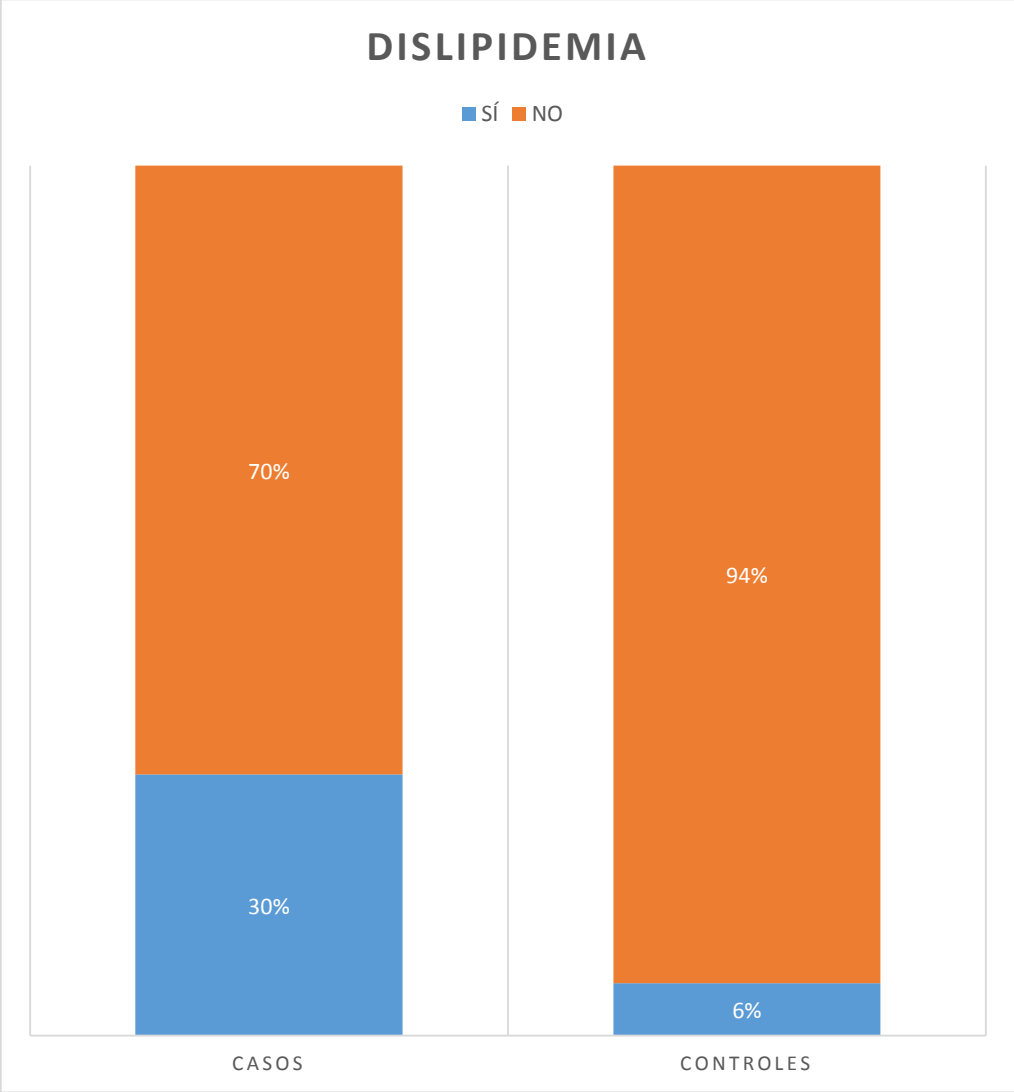
X^2= 8.3056 P = 0.004

E. FACTORES DE RIESGO: DISLIPIDEMIA

El 30% de los casos de EVCPJ, presentaron dislipidemia, contra el 6% de los controles, con una p de 0.002, teniendo una significancia estadística.

Gráfica 7:

Dislipidemia en el EVCPJ, del 2012 al 2017, en la consulta externa del servicio de Neurología del Hospital General de Pachuca.



Fuente: expedientes clínicos.

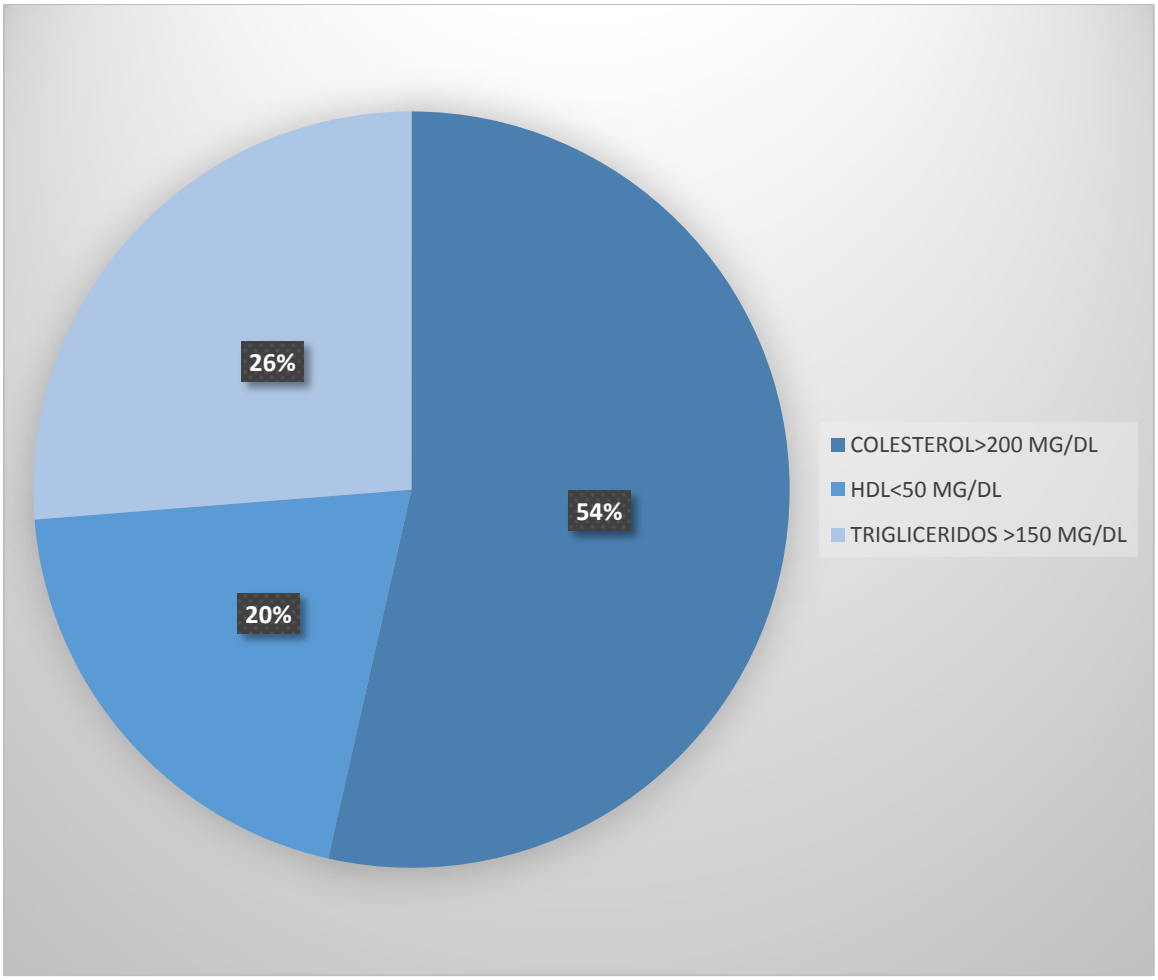
$X^2 = 9.7561$ P = 0.002

E. FACTORES DE RIESGO: CLASIFICACIÓN DE DISLIPIDEMIA

De los casos con EVCPJ con dislipidemia, el 54% tuvieron un colesterol mayor de 200 mg/dL, un 26% presentó triglicéridos y un 20% HDL menor de 50 mg/dL.

Gráfica 8:

Clasificación de los tipos de dislipidemia en los casos de EVCPJ, del 2012 al 2017, en la consulta externa del servicio de Neurología del Hospital General de Pachuca.



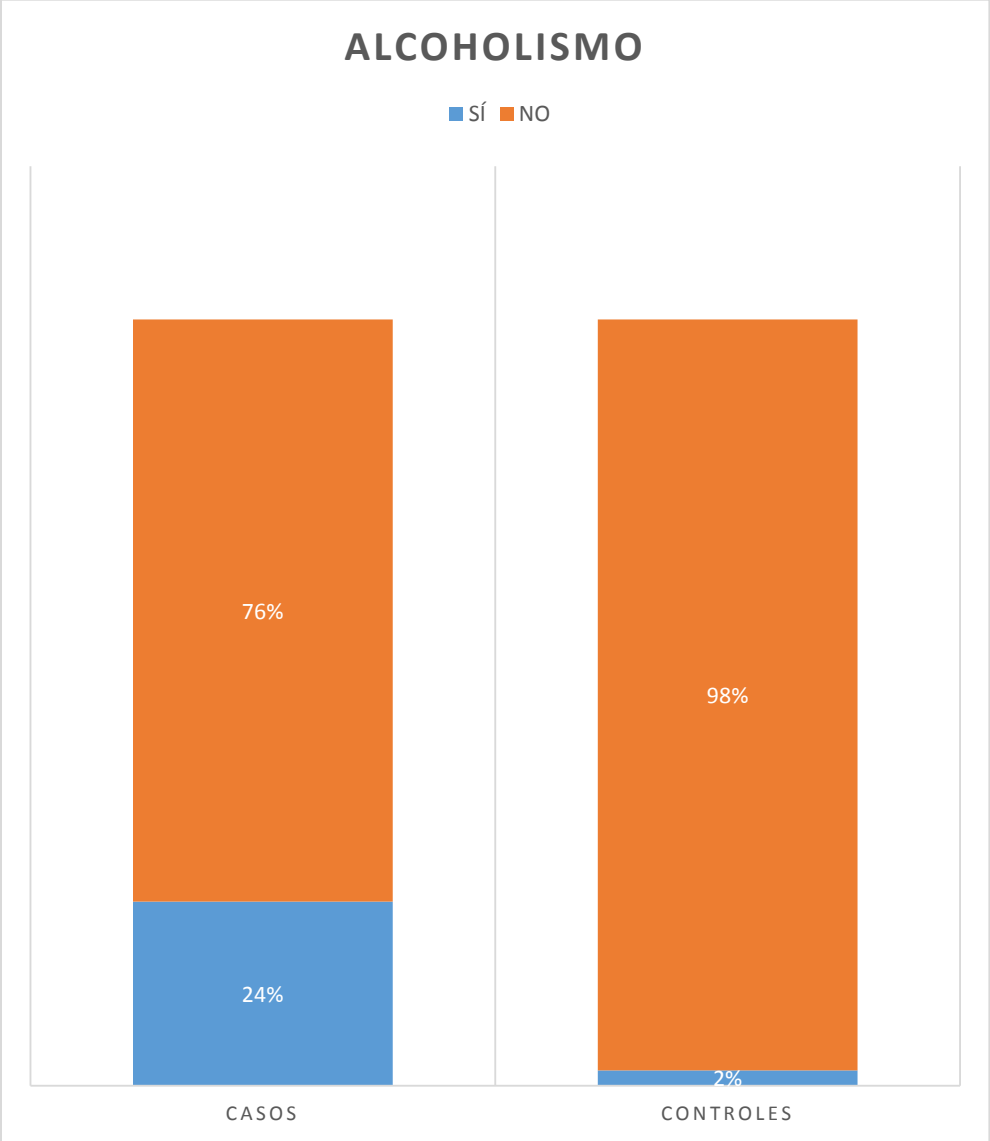
Fuente: expedientes clínicos.

E. FACTORES DE RIESGO: ALCOHOLISMO

El alcoholismo se presentó en el 24% de los casos, únicamente en el 2% de los controles, se calculó una p de 0.001, asociándose este factor de riesgo con el EVCPJ.

Gráfico 9:

Dislipidemia en el EVCPJ, del 2012 al 2017, en la consulta externa del servicio de Neurología del Hospital General de Pachuca.



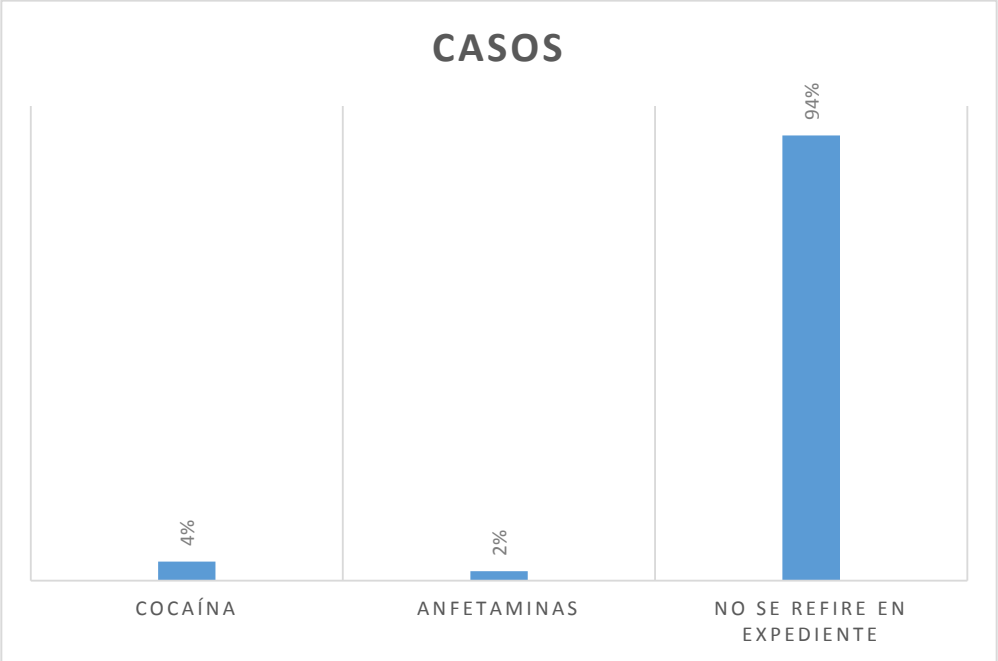
Fuente: expedientes clínicos.

$X^2 = 10.9731$ $P = 0.001$

E. FACTORES DE RIESGO: USO DE DROGAS ILÍCITAS

En cuanto al uso de drogas ilícitas, en los casos de EVCPJ únicamente el 4%uso cocaína y un 2% consumió anfetaminas, sin embargo, en el 94% de los casos no se refirió en el expediente, en cuanto a los controles el 100% no consumió drogas, se calculó una p de 0.000, teniendo significancia estadística.

Gráfico 10:
Uso de drogas ilícitas en casos de EVCPJ, del 2012 al 2017, en la consulta externa del servicio de Neurología del Hospital General de Pachuca.



Fuente: expedientes clínicos.

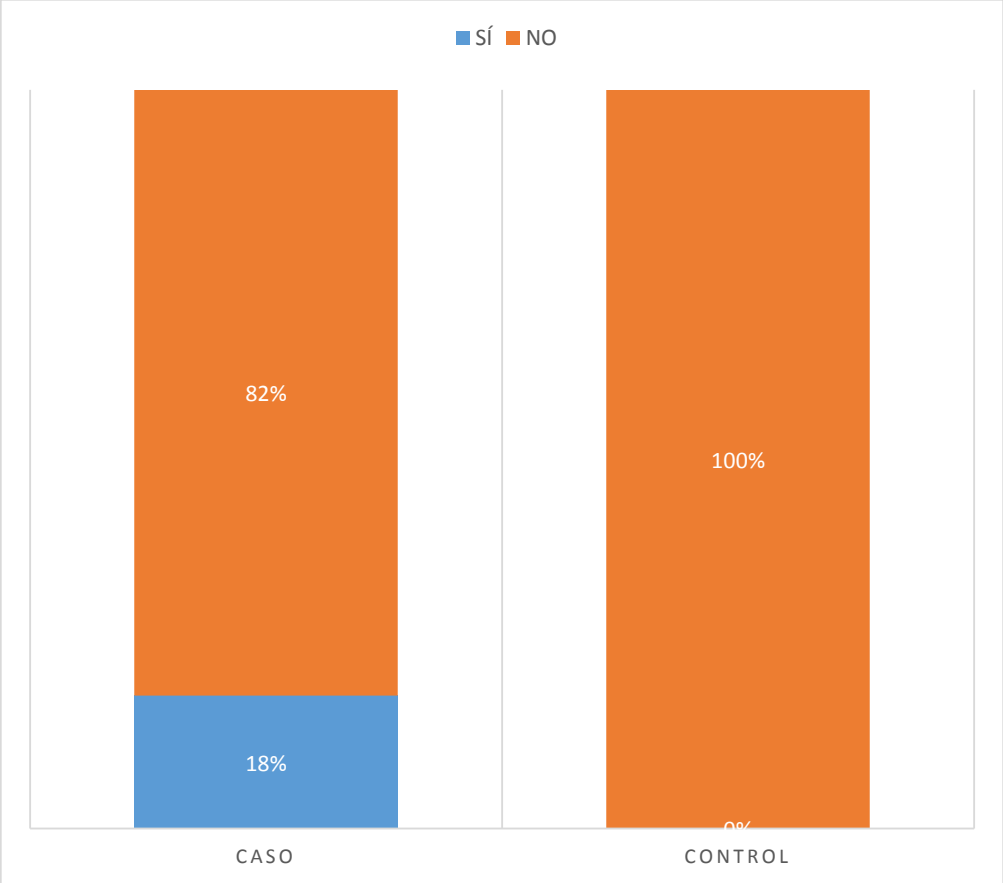
$X^2 = 99.0000 \quad P = 0.000$

E. FACTORES DE RIESGO: MIGRAÑA.

De los casos de EVCPJ el 18% tuvo migraña, en los controles no hubo ningún paciente con dicha patología, se calculó una p de 0.002, teniendo significancia epidemiológica.

Gráfica 11:
Migraña en casos de EVCPJ, del 2012 al 2017, en la consulta externa del servicio de Neurología del Hospital General de Pachuca.

MIGRAÑA:



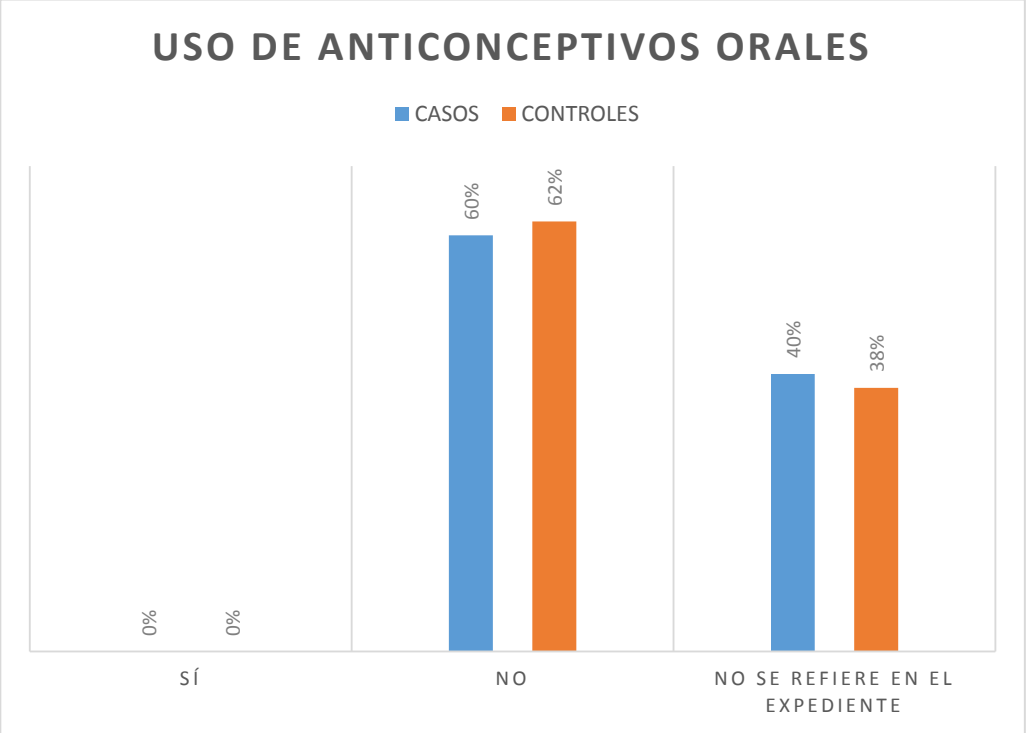
Fuente: expedientes clínicos.

$X^2 = 9.8901 \quad P = 0.002$

E. FACTORES DE RIESGO: USO DE ANTICONCEPTIVOS ORALES

Con lo referente al uso de anticonceptivos orales en el sexo femenino, en los casos el 60% no consumió, en el resto no se refirió en el expediente, se calculó una p de 0.83, sin encontrarse una asociación en el uso de anticonceptivos y EVCPJ.

Gráfica 12:
Uso de anticonceptivos orales con estrógeno en el sexo femenino con EVCPJ, en la consulta externa del servicio de Neurología del Hospital General de Pachuca.



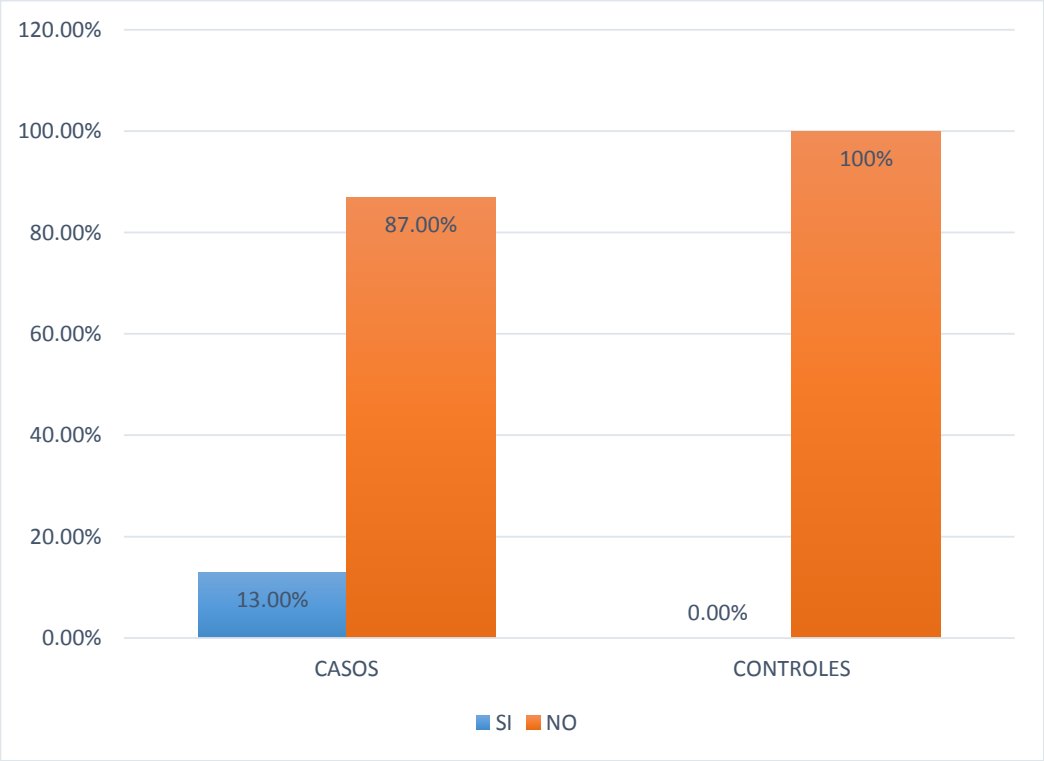
Fuente: expedientes clínicos.

$X^2 = 0.0420 \quad P = 0.838$

E. FACTORES DE RIESGO: DIABETES MELLITUS

La presencia de diabetes mellitus en los casos con EVCPJ fue del 13% y en los casos no existió ningún paciente, se calculó una p de 0.01, asociándose este factor a EVCPJ.

Diabetes mellitus en EVCPJ, en la consulta externa del servicio de Neurología del Hospital General de Pachuca.



Fuente: expedientes clínicos.

$X^2 =$ 6.6723 P = 0.010

VI. RESUMEN

La Enfermedad Vascular Cerebral en paciente joven (EVCPJ), es aquella que se presenta en menores de 45 años, tiene una incidencia de 10 en 100,000 habitantes, convirtiéndola en una patología poco frecuente, con una mortalidad del 2.5%.

A pesar de esto, se ha observado un incremento en la incidencia de EVCPJ, que coincide con una prevalencia creciente de factores de riesgo vasculares tradicionales en este grupo de edad, la hipertensión se presenta en el 19-39%, dislipidemia del 17-60%, diabetes del 2-10%, tabaquismo del 42-57% y obesidad en el 10-20%.

Pudiéndose clasificar en isquémico y hemorrágico, dentro del primero la causa más frecuente es el cardioembolismo en el 32% de los casos, enfermedad aterosclerótica de grandes vasos en el 11%, enfermedad de pequeños vasos en el 9%, trombofilia en el 8%. En cuanto al hemorrágico las malformaciones arterio-venosas representan el 49%, criptogénico el 15% e hipertensión en el 11%.

El pronóstico y la recurrencia está en función de la etiología. Teniendo como característica un diagnóstico diferencial más amplio, con causas potencialmente tratables.

El presente estudio realiza el análisis epidemiológico de la EVCPJ, revisando el historial de la consulta externa del servicio de Neurología del Hospital General de Pachuca, durante el periodo de tiempo comprendido de enero del 2012 a junio del 2017, a través de un estudio de casos y controles, los casos se definen por el grupo etario de 18 a 45 años de edad, con un apareamiento según edad y sexo, esto con pacientes que acudieron a consulta en el mismo periodo de tiempo, con el diagnóstico de epilepsia.

Palabras clave: EVC en paciente joven, factores de riesgo, etiología.

ABSTRACT

Cerebral Vascular Disease in Young Adults (CVDYA), is the stroke among ‘young’ individuals (under 45 years of age), has an incidence of 10 in 100,000 habitants, making it a rare pathology, with a mortality of 2.5%.

Despite this, there has been an increase in the incidence of CVDYA, which coincides with an increasing prevalence of traditional vascular risk factors in this age group, hypertension occurs in 19-39%, dyslipidemia 17-60 %, diabetes of 2-10%, smoking in 42-57% and obesity in 10-20%.

Being classified as ischemic and hemorrhagic, within the first the most frequent cause is cardioembolism in 32% of cases, atherosclerotic disease of large vessels in 11%, disease of small vessels in 9%, thrombophilia in 8%. In CVDYA hemorrhagic the most frequent cause is arteriovenous malformations, which represent the 49%, cryptogenic in 15% and hypertension in 11%.

Prognosis and recurrence are in function of the etiology. Having as characteristic a wider differential diagnosis, with potentially treatable causes.

The present study performs the epidemiological analysis of the EVCPJ, reviewing the history of the external consultation of the Neurology service of the General Hospital of Pachuca, during the period from January 2012 to June 2017, through a case study and controls, the cases are defined by the age group of 18 to 45 years of age with CVDYA. The controls match according to age and sex, this with patients who attended the consultation in the same period of time, with the diagnosis of epilepsy.

Key words: Cerebral Vascular Disease in Young Adults, risk factors, etiology.

VII. INTRODUCCIÓN

La EVC es un síndrome caracterizado por un inicio agudo de un déficit neurológico, el cual depende del sitio de afección, frecuentemente son unilaterales e incluyen alteraciones del lenguaje, del campo visual, debilidad hemicorporal y pérdida de la sensibilidad, durante al menos 24 horas.[1] Lo cual es consecuencia de un proceso patológico de los vasos, que pueden abarcar la oclusión del interior por un embolo o un trombo, la rotura de un vaso, alteraciones en la permeabilidad de la pared vascular, incremento de la viscosidad de la sangre, u otros cambios en sus características, que fluye por los vasos cerebrales. [2,3,4]

En cuanto a la epidemiología, de forma anual 16 millones de personas experimentan su primer episodio de EVC, de estos el 60% ocurren en países en vía de desarrollo. A nivel mundial es la segunda causa de defunción, apropiadamente 5.7 millones de personas fallecen por EVC. [5,6,7] En cuanto a México la EVC es la tercera causa de muerte, con una incidencia de 500 a 600 mil casos por año, con una mortalidad de 100-150 mil fallecimientos anuales.[8,9]

El 80% de la EVC se relaciona con condiciones isquémicas, el 32% es secundario a eventos trombóticos, 20% tiene una condición de tipo lacunar, 20% es de origen cardioembólico y 8% se considera como otros procesos. De igual forma, 20% de los casos de enfermedad cerebrovascular corresponde a los eventos hemorrágicos, de los que 15% son intraparenquimatosis y 5% de hemorragia subaracnoidea.[1,4,8,9]

La clasificación basada en su etiología: (TOAST Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment, por sus siglas en inglés), los divide en seis grandes grupos que incluyen, cardioembolismo, enfermedad de pequeños vasos, enfermedad aterosclerótica de grandes vasos, evento de causa determinada, causa no determinada e isquemia cerebral transitoria. [10,11,12]

Es un terreno con grandes progresos en salud pública, los factores de riesgo pueden ser clasificados como no modificables, modificables y nuevos factores de riesgo.[7,13]

Diferentes factores de riesgo modificables como la hipertensión arterial, diabetes, tabaquismo, obesidad-sobrepeso, dislipidemia, síndrome metabólico, arritmias cardíacas, enfermedad coronarias, anticonceptivos orales y drogas psicoactivas, han sido identificados con relación a la patogénesis de la enfermedad vascular cerebral y así mismo tienen interés preventivo debido a que se pueden detectar y tratar en forma presintomática. Los factores de riesgo no modificables incluyen a la edad, sexo, raza y herencia. [8,10,114]

El EVCPJ es aquel que se presente en menores de 45 años, tiene una incidencia 10 en 100,000 habitantes, corresponde al 5% de todos los EVC. Dentro de los factores más importantes asociados a EVCPJ son el tabaquismo, la dislipidemia, cardiopatía, diabetes mellitus, hipertensión arterial y antecedentes familiares de EVCPJ.[12,15,16]

El incremento en la incidencia de EVCPJ coincide con una prevalencia creciente de factores de riesgo vascular tradicionales en este grupo de edad, la hipertensión se presenta en el 19-39%, dislipidemia del 17-60%, diabetes del 2-10%, tabaquismo del 42-57% y obesidad en el 10-20%. Entre otros se considera a la migraña con una prevalencia del 20-24%, puerperio/embarazo el 7.5%, uso de drogas ilícitas 9-20%, uso de anticonceptivos orales del 10-40%. [11,15]

VIII. ANTECEDENTES

La EVCPJ es menos común que en pacientes de la tercera edad; sin embargo, un accidente cerebrovascular en una persona joven puede ser devastador, produce gran morbilidad en este grupo de edad económicamente activo, con una incidencia de 10.8 por cada 100 000, 7.5 para hombres y 5.7 para mujeres, siendo esto variable.[28]

En la EVCPJ de tipo isquémica dentro de los factores de riesgo, podemos encontrar a los clásicos de riesgo vascular como hipertensión, diabetes, dislipidemia, tabaquismo, otros son la migraña, el alcoholismo, el uso de anticonceptivos orales, drogas ilícitas. La frecuencia de estos factores es variable según el estudio que se analice, difieren en todo el mundo, dependiendo de factores tales como las diferencias genéticas, las influencias ambientales, el desarrollo y accesibilidad de los servicios de salud.[4] Se ha encontrado que el 73% tiene riesgos vasculares modificables. [17]

De acuerdo a diferencias raciales, en el estudio del Norte de Manhattan el riesgo relativo de EVCPJ fue mayor en la raza negra y en hispanos, en cuanto a la mortalidad esta fue mayor en la raza negra, seguido de hispanos y posteriormente de la raza blanca. [29]

En cuanto a la epidemiología de la EVCPJ, de tipo hemorrágica, los factores de riesgo se dividen en aquellos de mayor riesgo y menor riesgo, dentro de los primeros se encuentra, la hipertensión, la edad, el sexo y el alcohol. Siendo la hipertensión la más frecuente, con una prevalencia del 13-17%, sin embargo, es menor comparando con pacientes mayores de 45 años, en los cuales es del 52%. Los de menor riesgo son la diabetes y el tabaco. [25,29]

En México se menciona a la hipertensión y a la hipocolesterolemia como los más frecuentes. [30]

Factores de riesgo

Edad:

En EVCPJ de tipo isquémico en estudios nacionales como el realizado en el Instituto

Nacional de Neurología y Neurocirugía (INNN) publicado en 1996 por Barinagarrementeria et al, con un total de 300 pacientes menores de 40 años, se describe una edad media de 28.3 años, debido a que el rango de edad en esta serie fue de 15 a 40 años, encontrando además que había más mujeres menores de 30 años que hombres,[31] a diferencia Olmos encontró una edad media de 31.3 años en mujeres y de 37.9 años en hombres.[16] A nivel internacional se reporta una edad media de 41.3 años, por igual encuentran que la edad media en mujeres es de 39.9 y de hombres 42.1.[32]

En diversos estudios se aborda la edad media en EVCPJ hemorrágico, en México la edad media reportada es de 27 años,[30] según Go es de 33 años,[25] Hussain 30.9.[26]

Sexo:

En nuestro país predomina el sexo femenino, en EVCPJ isquémico corresponden al 54% de los casos,[30] en Panamá un 53.41%,[33] en Roma 52.5%,[20] Alemania 55.8%,[34] sin embargo en EUA un estudio de cohorte se reporta una distribución casi equitativa de hombres y mujeres.[21]

En cuanto al tipo hemorrágico, es más frecuente en el sexo masculino, con un riesgo relativo de 3.7 (IC 1.4-10.1).[29] En estudios mexicanos la prevalencia en este sexo es del 53%,[30] Lai en Taiwan reportó 75.6% [27].

La prevalencia de factores de riesgo según el sexo, en EVCPJ isquémico en las mujeres se reporta con mayor frecuencia migraña, afectación valvular por enfermedad reumática y en los hombres el uso de tabaco, alcohol, hipertensión además de dislipidemia.[20,21,31]

Hipertensión arterial sistémica:

Es el factor de riesgo más importante para ambos tipos de EVC, isquémico y hemorrágico, presente en el 60 a 65% de los pacientes. En el Registro Nacional Mexicano de Enfermedad Vascular Cerebral (RENAMEVASC) publicado en el 2011, se refiere que en EVC isquémica estaba presente en el 61.5%, en EVC hemorrágico en el 65.2%, aumentándose el riesgo en pacientes que tienen desapego al tratamiento. [35]

En EVCPJ isquémico, existe una variación en cuanto a la presentación de HAS, el

15% tenía este factor de riesgo.[30] En otro estudio mexicano del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre se incluyeron a 30 pacientes, de estos el 30% padecía hipertensión.[16]

En Norteamérica, Ruijun et al, publican en el Journal of the American Medical Association, un estudio con un total de 210 pacientes menores de 45 años con EVC isquémico, de estos el 20% eran hipertensos. [21]

En Centroamérica y Sudamérica, Romero et al, publican que de 88 casos de EVCPJ el 50.9% tenía este factor de riesgo, calculan una razón de momios de 4.3333 (Intervalo de confianza 2.5127 – 7.4731), otros autores como Saposnik, reafirman a la hipertensión como el principal factor de riesgo. [36,37]

A nivel internacional, en Italia, Suiza, Finlandia, investigadores como Simonetti, reportaron este factor de riesgo en el 35%, Rasura refiere un 23%, mientras que Chatzikonstantinou 31.7%. [17,20,34]

En cuanto a EVCPJ hemorrágico, podemos citar un estudio mexicano publicado en 1999, por Ruiz Sandoval et al, el cual evaluó la hemorragia intracerebral espontánea, incluyendo a 200 pacientes, de los cuales el 13% padecía hipertensión.30

A nivel internacional en Finlandia, Koivunen et al, analizaron la HICE, encontrando que en los pacientes sobrevivientes al episodio hemorrágico, la HAS tenía un odds ratio de 2.01 (IC 0.70–5.77), además los pacientes hipertensos tuvieron un resultado desfavorable con mayor riesgo de recurrencia de hemorragia. [38] Hussain, refiere a la HAS en el 17.1%.[26] Otros como Lai, la reportan en el 48.7%.[27]

Tabaquismo:

Se basa en daño endotelial, un factor de riesgo importante en pacientes jóvenes, con múltiples estudios de casos y controles, se menciona una OR de 2.6 (intervalo de confianza de 1.9-3.6), el riesgo se aumenta dependiendo de la dosis y duración de exposición, de una OR de 2.2 (IC1.5-3.3) con el consumo de 1-10 cigarros al día, se eleva hasta en OR de 9.1 (IC3.2-26) de 40 o más cigarros al día.[28]

En el RENAMEVASC se presenta en el 23.8% de todas las presentaciones de EVC, 23.6% en isquémico y en el 23.9% en el hemorrágico. [35]

Este factor de riesgo en EVCPJ isquémica, es el segundo en frecuencia,

Barinagarrementería lo reporta en el 25.6%. [30] En otras series internacionales varía, Ruijun menciona un 34%, [21] Romero comenta una OR de 2.6211 (IC 0850 – 6,3320) con una frecuencia de 13.6%. [36] En Finlandia Putalaa lo encuentra en el 44.2%, siendo esta una de las series más grandes mundialmente.[8] Simonetti en el 43% superando a la HAS.[17]

En cuanto a EVCPJ hemorrágica, este factor de riesgo a nivel nacional se describe en el 20%,[30] a nivel internacional es expresado como el segundo factor más importante, estando presente hasta en el 38% de los pacientes. [24]

Dislipidemia:

En México es descrito en el 15.9% de todos los tipos de EVC, en el isquémico se presenta en el 23.6% y en el hemorrágico en 23.9%.[35]

Barinagarrementería en EVCPJ isquémico lo encontró en el 12% y Olmos lo describe en el 23.3%. [16,30] En otros países, como EUA se presenta en el 34%,[21] en Alemania está descrito en el 27.6%, [34] Italia en 20%,[20] finamente en el Helsinki Young Stroke Registry se encontró en el 60%.[32]

En cuanto a EVCPJ hemorrágico, este factor de riesgo no ha sido descrito como determinante, Ruiz Sandoval abordó las alteraciones en el perfil de lípidos, como colesterol en ayuno mayor a 250 mg/dl, hipocolesterolemia en ayuno menor a 160 mg/dl e hipertrigliceridemia en ayuno, encontrando que la hipocolesteromia fue la más frecuente con 35%, el mecanismo de esta asociación no es claro, sin embargo algunas investigaciones han demostrado que una presión diastólica alta y colesterol bajo debilita al endotelio de las arterias intracerebrales.[30] Lai reporta a la hipercolesterolemia como el 36.3% y la hipocolesterolemia en el 28.3%.[27] Go reporta que los pacientes con menos de 200 mg/dl de colesterol, mostraron mejor pronóstico. [25]

Alcoholismo:

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) define a este factor de riesgo como ingestión diaria de alcohol superior a 50 gramos en la mujer y 70 gramos en el hombre [9], en el RENAMEVASC se encontró en 16.2% de todos los subtipos de EVC, específicamente en el isquémico en 23.6% y hemorrágico 23.9%. [35]

En el tipo isquémico Barinagarrementeria lo describe en el 42%[30] y Olmos en el

23.3%,[16] a nivel mundial Ruijon lo encontró en el 23.3%,[21] Romero lo describe con un OR 2.0588 (IC 1.041-4.0211),[36] Putaala lo cataloga como factor menos documentado, con una presentación del 14.2% y con prevalencia en el sexo masculino. [32]

Uso de drogas ilícitas:

Dentro de estas encontramos a las que tienen efecto simpaticomimético,[28] como la cocaína, los mecanismos fisiopatológicos descritos son vasoespasmo, vasculitis cerebral, agregación plaquetaria, crisis hipertensiva asociada con alteraciones de la autorregulación cerebral y cardioembolismo. Las anfetaminas se asocian con la hipertensión intracraneal aguda y posiblemente vasculitis. [39]

Para EVCPJ isquémico se ha descrito en el 9-20%, con una OR para cocaína de 2, cannabis OR 2.3, sin una asociación significativa para anfetaminas.[18] Para hemorrágico con una prevalencia del 6%.[27]

Migraña:

El riesgo de EVCPJ isquémico se duplica en pacientes que tienen migraña con aura, entendiendo a esta como aquellos síntomas complejos, reversibles que preceden a la cefalea.[24] Aun no se conoce el mecanismo exacto, sin embargo, se ha comentado que una hipoperfusión celular severa durante un ataque de isquemia, pudiera desarrollar migraña con aura, otros comentan que es secundaria a la asociación con otros factores de riesgo. [28,40]

Diabetes:

Este factor de riesgo cardiovascular clásico, el RENAMEVASC lo describe en el 25.8% de todos los tipos de EVC, en el isquémico en el 33.7%, en hemorragia parenquimatosa en 17.1% y hemorragia subaracnoidea 9.2%.[35]

En contraste en EVCPJ isquémico la prevalencia es del 15.9%, sin mostrar asociación estadísticamente significativa.[36] En cuanto al hemorrágico se describe en el 8.3%, con una p=0.6 sin tener significancia estadística. [24]

Anticonceptivos orales:

El rol como factor de riesgo para EVCPJ isquémico es controversial, se describe que el riesgo aumenta hasta 4 veces en pacientes con consumo de anticonceptivos con estrógenos a dosis altas y el doble en dosis bajas, sin asociarse en aquellos que son

a base de progesterona únicamente.[28] Con una prevalencia según Simonetti del 20%.[17] Otros la refieren del 6.7%. [32] Con una OR de 2, intervalo de confianza de 1.56-2.86. [21]

Etiología:

Analizando estudios sobre EVCPJ isquémico, a nivel nacional Olmos reporta ateroesclerosis prematura en el 20%, cardioembolismo en el 16.6%, disección arterial en el 10%, migraña 6.6%, trastorno hematógeno en el 3.5%, criptogénico en el 26.6%.[16] Sin embargo Barinagarrementeria reporta otras prevalencias, esto debido al rango de edad menor (11 a 40 años), como causa más frecuente reportan a la criptogénica con un 32%, cardioembolismo en un 24%, de estos el 79% fue por valvulopatía reumática, 10% fueron secundarios a causas hematológicas, la más prevalente fue deficiencia de proteína S, migraña en el 3%, ateroesclerosis prematura en el 4%, vasculopatía no ateroesclerótica en el 2.7% (disección carótidas, arteritis de Takayasu y neurocisticercosis).[30]

Simonetti describe al cardioembolismo en el 32% de los casos, enfermedad aterosclerótica de grandes vasos en el 11%, enfermedad de pequeños vasos en el 9%, trombofilia en el 8%.[17] Rasura puntualiza cardioembolismo en el 34% de los casos, de estos el 54% fue secundario a persistencia de foramen oval, en 24% la causa no fue determinada, 12% síndrome antifosfolípidos, 12% con infarto aterotrombótico, 7.5% con deficiencia de factores de la coagulación, 4.5% de los pacientes tenías placas ateromatosas en las carótidas.[20]

Abordando al EVC hemorrágico en menores de 45 años, según Ruiz Sandoval dentro de las causas más frecuentes encontraron a las malformaciones arteriovenosas en un 49%, criptogénica en un 15% e hipertensión en el 11%. En pacientes de 31-45 años la mayoría era secundaria a hipertensión, en menores de 20 años, la causa más frecuente fueron las malformaciones arterio-venosas. [23] En estudios internacionales, Go confirma a las malformaciones arterio-venosas como la causa más frecuente.[25]

Pronóstico:

En la EVCPJ el pronóstico en términos de mortalidad a corto plazo, se considera favorable, ya que a un mes es del 2.7% (IC 95% 1-5%-3.9%). No obstante, aumenta a largo plazo, reportándose a 5 años del 10.7% (IC 95%9-9%-11.5%). Así mismo la mortalidad se encuentra relacionada a la causa, por ejemplo, a 5 años de etiología cardioembólico es del 20% y en ateroesclerosis es del 30%. Finalmente, el riesgo acumulado a 10 años es del 12-17%, concluyendo la mortalidad a largo plazo es cuatro veces mayor que en la población general. Siendo la enfermedad vascular, la causa principal de defunción. [12,18]

En cuanto al riesgo de recurrencia, en los primeros 5 años, es del 1-3% de forma anual, llegando a ser hasta del 20%, en estos pacientes se observa un predominio de factores de riesgo cardiovascular clásico. [4]

A nivel nacional, se descrito que un 75% de los pacientes presentan discapacidad leve, el 55% sufre de depresión, el 50% tienen una pobre calidad de vida, únicamente el 40% regresan a sus actividades laborales. [16]

Prevención:

La prevención es la estrategia principal, con el fin de reducir la morbilidad y la mortalidad, ya que con cambios en el estilo de vida, se pueden prevenir hasta el 50% de EVC. La primaria se enfoca en reducir factores de riesgo en sujetos asintomáticos, además de enfocarse en el manejo de factores de riesgo cardiovascular ya identificados, como la hipertensión, dislipidemia, diabetes mellitus además de cambios en el estilo de vida, como dejar de fumar, limitar el consumo de alcohol, control de peso, aumento de ejercicio aeróbico y adoptar una dieta saludable.[12]

La prevención secundaria se enfoca en disminuir el riesgo de otro EVC, teniendo como meta la identificación del mecanismo etiológico y de los factores de riesgo. Ya que el manejo depende de la causa del EVC, por ejemplo si se trata de un cardioembólico, el manejo es una adecuada anticoagulación. Una acertada prevención secundaria, a largo plazo disminuye la mortalidad y la recurrencia.[12]

IX. JUSTIFICACIÓN

Un estudio descriptivo de la enfermedad vascular cerebral en paciente joven, sobre los factores de riesgo, puede justificarse en base a la necesidad de conocer mejor a esta enfermedad, esto teniendo en mente la prevención primaria y secundaria. [4]

Realizar este protocolo en el Hospital General de Pachuca, nos permitirá tener una perspectiva interna de esta enfermedad. [16,30]

Este protocolo favorecerá la identificación de las causas más frecuentes de EVCPJ en nuestro hospital, con la intención de enfocar medidas de prevención secundaria, ya que se ha descrito que los pacientes presentan un riesgo de recurrencia del 1-3% a 5 años. El adecuado control de los factores de riesgo vascular en EVCPJ ha demostrado que disminuye el 50% la recurrencia de esta patología. [4]

Además, se debe considerar que esta patología traduce un reto diagnóstico, por lo que conocerla, nos permitirá realizar un protocolo diagnóstico más eficaz, ahorrando tiempo, con un tratamiento dirigido, con el objetivo de disminuir morbilidad y mortalidad. [4,12]

X. OBJETIVOS

Objetivo general:

Evaluar la asociación entre los factores de riesgo cardiovascular y la presentación de EVCPJ en el Hospital General de Pachuca.

Objetivos específicos:

Analizar la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en el EVCPJ en el Hospital General de Pachuca.

Definir los factores de riesgo más frecuentes del EVCPJ en el Hospital General de Pachuca.

Describir las características epidemiológicas del EVCPJ, en el Hospital General de Pachuca.

XI. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Enfermedad Vascular Cerebral a nivel mundial es la segunda causa de mortalidad y la tercera causa más común de discapacidad. En las ultimas 4 décadas, las tasas de incidencia de EVC han disminuido un 42% en países desarrollados y aumentado 100% en países en vía de desarrollo. Debido a que los países de primer mundo cuentan con mejores sistemas de salud, con una prevención primaria oportuna y con la fomentación de estilos de vida saludable.[5]

A nivel nacional el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, reporta que la EVC representa el 9.7% de un total de 57 millones de defunciones anuales, siendo la segunda causa de mortalidad. Con un aumento en su incidencia, identificándose en el 2002 una tasa de 2.7 casos por 100 000 habitantes, contra 6.9 casos por 100 000 habitantes en 2007, constituyendo un problema de salud pública en nuestro país.[41]

La EVCPJ representa menos del 5% de los pacientes con EVC, no obstante, al afectar a este grupo etario, instaura consecuencias devastadoras, que afectan la calidad de vida, con secuelas incapacitantes en los años más productivos, teniendo impacto en la economía. [4]

La prevención secundaria, ha demostrado disminuir el riesgo de recurrencia, además de reducir la mortalidad a largo plazo. El pronóstico depende de la etiología que ocasiona la EVC, de los factores de riesgo asociados al mismo, por lo que el estudio de esta patología, es de vital importancia.[4,12]

XII. HIPÓTESIS

Los factores de riesgo cardiovascular como hipertensión, diabetes mellitus, dislipidemia y tabaquismo, están asociados a la presencia de EVCPJ.

La hipertensión arterial sistémica, es el factor de riesgo más asociado a EVCPJ.

XIII. MÉTODO:

XIII. 1 Diseño del estudio: el protocolo fue de casos y controles.

XIII.2 Análisis estadístico:

XIII.2.1 Análisis descriptivo:

A las variables cuantitativas, se les calculó medidas de tendencia central y de dispersión, para las variables cualitativas se calcularon las proporciones correspondientes.

XIII.2.2 Análisis bivariado:

Se calculó X^2 de las variables cuantitativas entre los casos y los controles; se calculó p, se empleó el programa Stata versión 12.

XIII. 3 Ubicación temporo-espacial:

XIII.3.1 Lugar: consulta externa del servicio de Neurología del Hospital General de Pachuca.

XIII.3.2 Tiempo: enero del 2012 a junio del 2017.

XIII.3.3 Persona: pacientes menores de 45 años, con diagnóstico de una enfermedad vascular cerebral.

XIII.4 Selección de la población de estudio:

XIII.4.1 Criterios de inclusión de casos:

- Ambos sexos.
- Intervalo de edad de 18 a 45 años.
- Evidencia clínica de evento cerebral vascular, definido por un inicio súbito con déficit neurológico focal, con duración mayor a 24 horas.
- Demostración por neuroimágen (tomografía axial computarizada o resonancia magnética) de infarto cerebral, concordante con manifestaciones clínicas.

XIII.4.2 Criterios de exclusión de casos:

- Pacientes con ataque isquémico transitorio.
- Pacientes con EVC secundario a trauma.

XIII.4.3 Criterios de eliminación de casos:

- Historias clínicas incompletas.

XIII.4.4Criterios de inclusión de controles:

- Ambos sexos.
- Intervalo de edad de 18 a 45 años.
- Padecer epilepsia.
- Haber sido atendidos en la consulta externa de neurología del Hospital General de Pachuca de enero del 2012 a junio del 2017.

XIII.4.5 Criterios de exclusión de controles:

- Haber padecido un evento vascular cerebral.

XIII.4.6 Criterios de eliminación de controles:

- Historias clínicas incompletas.

XIII. 5 Marco muestral:

XIII.5.1 Tamaño de la muestra:

Para los casos no se calculó tamaño de la muestra, se tomó el total de EVCPJ, siendo 50 casos

En cuanto a los controles, se calculó uno por cada caso, Para el cálculo de los controles será 1 por caso, lo que nos da un total de 50 controles.

En total se incluyó a 100 paciente.

XIII.5.2 Muestreo:

No se realizó censo del total de EVCPJ.

XIII.6.- DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

Variable	**Definición conceptual**	**Definición Operacional**	**Escala de medición**	**Fuente**
Enfermedad Vascular Cerebral	Síndrome clínico caracterizado por el rápido desarrollo de síntomas y/o signos correspondienteusualmente a afección neurológica focal, y a veces global (aplicado a pacientes con pérdida del estado de alerta o cefalea aguda), que persiste más de 24 horas o conducen a la muerte.	Se tomara del expediente el tipo de enfermedad vascular cerebral, ya se isquémico o hemorrágico.	Cualitativa Nominal 1.Hemorrágico intraparenquima-toso. 2.Hemorrágia subaracnoidea. 3. Isquémico. 4.Trombosis venosa.	Expediente
EVC isquémico	Trastorno clínico patológico del sistema nervioso central que se produce por compromiso de los vasos que lo irrigan, esta disfunción se debe a una alteración circulatoria por oclusión del árbol arterial encefálico determinando compromiso funcional y vital del territorio afectado.	Se tomara de expediente tipo de EVC, al ser isquémico se clasificara según el Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment(TOA-ST).	Cualitativa Nominal 1.Ateroesclerosis 2.Cardioembóli-co. 3. Vasculopatía no ateroesclerótica. 4.Alteración hematológica. 5. Indeterminada	Expediente
EVC hemorrágico	Déficit neurológico que persiste por más de 24 h, el cual resulta de una necrosis tisular por afectación del aporte circulatorio a un territorio encefálico,	Se dividira en hemorragia intraparenquima tosa y hemorragia subaracnoidea, las causas se reportaran como primaria,	Cualitativa Nominal • Primaria: 1=Hipertensiva. 2=Angiopatía amiloide • Secundaria: 3=Aneurisma	Expediente.

	secundario a hemorragia intracerebral, por la rotura de un vaso da lugar a una colección hemática en el parénquima cerebral o en el espacio subaracnoideo. American Stroke Association.	secundaria o ideterminada.	4=Malformación arteriovenosa 5=Vasculitis 6=Medicamentosa 7=Cocaína o anfetaminas 8=Coagulopatías 9=Indeterminada	
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo	Tiempo en años que una persona ha vivido desde que nació	Cuantitativa Discreta	Encuesta
Sexo	Características biológicas de un individuo que lo clasifica como hombre o mujer	Percepción que tiene el entrevistado con respecto a la pertenencia a ser hombre o mujer	Cualitativa Dicotómica 1= Mujer 2= Hombre	Encuesta
Hiperten-sión arterial sistémica	Tensión arterial sistólica ≥ 140, o presión arterial diastólica ≥ 90. JNC8	Si es hipertenso o no es hipertenso, dato tomado de la historia clínica.	Cuantitativa dicotómica 1=>140/90mmHg 2=<140/90 mmHg	Encuesta
Diabetes mellitus	Glucosa en ayunas superior o igual a 126 mg/dl o hemoglobina glicosilada superior o igual a 6.5 %. Asociación Americana de Diabetes.	Presencia de síntomas clásicos de diabetes (poliuria, polidipsia, pérdida inexplicada de peso) más valores ocasionales de glucosa sanguínea mayores de 200 mg/dl; glucemia	Cualitativa dicotómica 1=Sí 2=No	Encuesta

		en ayunas mayor de 126 mg/dl; glucemia en prueba de tolerancia a la glucosa a las dos horas con carga de 75 g de glucosa mayor de 200 mg/dl.		
Tabaquismo	Según OMS persona que ha fumado diariamente durante el último mes cualquier cantidad de cigarrillos, incluso 1.	Fumador actual: individuo que ha fumado en los últimos 12 meses, incluyen los que han dejada de fumar hace menos de un año.	Cualitativa dicotómica 1=Sí 2=No	Encuesta
Alcoholismo	La OMS define el alcoholismo como la ingestión diaria de alcohol superior a 50 gramos en la mujer y 70 gramos en el hombre.	Consumo de bebidas alcohólicas o no.	Cualitativa dicotómica 1=Sí 2=No	Encuesta
Uso de drogas ílicitas.	La OMS la define como el consumo excesivo, persistente o esporádico de drogas, que no es consecuente ni está relacionado con una práctica médica aceptable.	Modelo desadaptativo de uso de una sustancia psicoactiva.	Cualitativa Ordinal 1=Cocaína. 2=Anfetaminas. 3=Marihuana. 4=Heroína.	
Dislipidemia	Aumento de los niveles de colesterol total y	Se clasifica dependiendo las cifras de	Cualitativa Nominal	Encuesta

	especialmente Colesterol LDL por encima del valor aceptado de acuerdo al grupo de riesgo y que aumenta el riesgo de padecer enfermedad vascular aterosclerótica en cualquier contexto con la consecuente morbimortalidad. ATPIII	triglicéridos, colesterol y HDL.	1=Colesterol mayor de 200 mg/dl. 2=HDL menor de 50 mg/dl. 3=Triglicéridos mayores de de 150 mg/dl. 4=No definida.	
Uso de anticonceptivos orales con estrógenos	Farmácos que incluyen diferentes dosis de etinilestradiol con diferentes tipos de gestágenos. Su mecanismo de acción consiste en inhibir el pico de hormona luteinizante e inhibir el aumento de hormona foliculoestimulante.	Consumo de pastillas anticonceptivas, en cuya formula se incluyan dosis de estrógenos.	Cualitativa dicotómica 1=Sí 2=No	Encuesta

XIII.7 ASPECTOS ÉTICOS

De acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, en su artículo 13, en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberán prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

Conforme a su Artículo 17, esta investigación se cataloga como sin riesgo, ya que son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Según el artículo 23, en caso de investigaciones sin riesgo, podrá dispensar al investigador la obtención del consentimiento informado.

XIII.8 RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS

RECURSOS HUMANOS

- Alma Poema Vigueras Hernández: Médico Residente de la Especialidad de Medicina Interna, Hospital General de Pachuca, Hidalgo.
- Dr. Juan Andrés Huebe Rafool: Especialista en Neurología. Hospital General de Pachuca, Hidalgo. Asesor Clínico
- Dra. Maricela Guevara Cabrera: Médico especialista en Medicina interna. Asesora universitaria.
- Dr. Jorge Castelán Meléndez: Médico especialista en Medicina interna. Asesor universitario.

RECURSOS FISICOS

- Formato de recolección de datos.
- Expedientes clínicos.
- Recursos electrónicos y software especializado en análisis estadístico.
- Material de papelería.

RECURSOS FINANCIEROS

- Provendrán del servicio de Medicina Interna Del Hospital General de Pachuca, Hidalgo.
- Con un costo aproximado de 100 pesos, por concepto de impresiones de los formatos de recolección de datos.

XIV. MARCO TEORICO

La EVC es un síndrome caracterizado por un inicio agudo de un déficit neurológico, el cual depende del sitio de afección, frecuentemente son unilaterales e incluyen alteraciones del lenguaje, del campo visual, debilidad hemicorporal y pérdida de la sensibilidad, durante al menos 24 horas.[1] Lo cual es consecuencia de un proceso patológico de los vasos, que pueden abarcar la oclusión del interior por un embolo o un trombo, la rotura de un vaso, alteraciones en la permeabilidad de la pared vascular, incremento de la viscosidad de la sangre, u otros cambios en sus características, que fluye por los vasos cerebrales. [2,3,4]

En cuanto a la epidemiología, de forma anual 16 millones de personas experimentan su primer episodio de EVC, de estos el 60% ocurren en países en vía de desarrollo. A nivel mundial es la segunda causa de defunción, apropiadamente 5.7 millones de personas fallecen por EVC. [5,6,7] En cuanto a México la EVC es la tercera causa de muerte, con una incidencia de 500 a 600 mil casos por año, con una mortalidad de 100-150 mil fallecimientos anuales.[8,9]

El 80% de la EVC se relaciona con condiciones isquémicas, el 32% es secundario a eventos trombóticos, 20% tiene una condición de tipo lacunar, 20% es de origen cardioembólico y 8% se considera como otros procesos. De igual forma, 20% de los casos de enfermedad cerebrovascular corresponde a los eventos hemorrágicos, de los que 15% son intraparenquimatosis y 5% de hemorragia subaracnoidea.[1,4,8,9]

La clasificación basada en su etiología: (TOAST Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment, por sus siglas en inglés), los divide en seis grandes grupos que incluyen, cardioembolismo, enfermedad de pequeños vasos, enfermedad aterosclerótica de grandes vasos, evento de causa determinada, causa no determinada e isquemia cerebral transitoria. [10,11,12]

Es un terreno con grandes progresos en salud pública, los factores de riesgo pueden ser clasificados como no modificables, modificables y nuevos factores de riesgo.[7,13]

Diferentes factores de riesgo modificables como la hipertensión arterial, diabetes,

tabaquismo, obesidad-sobrepeso, dislipidemia, síndrome metabólico, arritmias cardíacas, enfermedad coronaria, anticonceptivos orales y drogas psicoactivas, han sido identificados con relación a la patogénesis de la enfermedad vascular cerebral y así mismo tienen interés preventivo debido a que se pueden detectar y tratar en forma pre sintomática. Los factores de riesgo no modificables incluyen a la edad, sexo, raza y herencia. [8,10,114]

El EVCPJ es aquel que se presente en menores de 45 años, tiene una incidencia 10 en 100,000 habitantes, corresponde al 5% de todos los EVC. Dentro de los factores más importantes asociados a EVCPJ son el tabaquismo, la dislipidemia, cardiopatía, diabetes mellitus, hipertensión arterial y antecedentes familiares de EVCPJ.[12,15,16]

El incremento en la incidencia de EVCPJ coincide con una prevalencia creciente de factores de riesgo vascular tradicionales en este grupo de edad, la hipertensión se presenta en el 19-39%, dislipidemia del 17-60%, diabetes del 2-10%, tabaquismo del 42-57% y obesidad en el 10-20%. Entre otros se considera a la migraña con una prevalencia del 20-24%, puerperio/embarazo el 7.5%, uso de drogas ilícitas 9-20%, uso de anticonceptivos orales del 10-40%. [11,15]

Etiología:

Cardioembolismo: Es el más frecuente en menores de 40 años. La etiología cardioembólica engloba tres principales causas: la cardiopatía reumática, la persistencia del foramen oval y el prolapso mitral. Siendo la persistencia del foramen oval la más frecuente con una prevalencia del 24-50%. [12,15]

Enfermedad de pequeños vasos: Abarca el infarto lacunar, que es una isquemia cerebral menor de 15 mm de diámetro, localizado en el territorio irrigado por una arteriola, afecta de forma más frecuente a las arterias lenticuloestriadas y talamoperforantes.[12] En el paciente joven se reporta hasta un 9% como causa de la patología.[17]

Enfermedad ateroesclerótica de grandes vasos: Enfermedad vascular de evolución crónica, dinámica y evolutiva que aparece por el concurso de tres factores principales: Disfunción endotelial, inflamación y trombosis, se sospecha en pacientes con factores de riesgo cardiovascular, la epidemiología dicta una incidencia de aterosclerosis que va del 5 a 17% en la génesis del EVCPJ. [12,13]

Evento de causa determinada: Se incluyen vasculopatías no ateroescleróticas, como disección arterial cervico-cerebral que corresponde al 10-25% de los casos, vasculitis infecciosas al 7%, vasculitis reumatológicas al 3-5%, enfermedad de Takayasu en 1%.[18]

Otro subgrupo son las alteraciones hematológicas, que corresponden al 4 y 5% del total de los eventos cerebrovasculares en pacientes jóvenes, la mayoría de las alteraciones se asocian con una tendencia trombótica. Dentro de estas el síndrome antifosfolípidos es el más frecuente, siguiendo la deficiencia de proteína S, antitrombina III, proteína C y plasminógeno. Podemos dividir las posibles etiologías según: Alteraciones celulares (enfermedades mieloproliferativas, policitemia vera, trombocitosis esencial, hemoglobinuria paroxística nocturna, trombocitopenia, leucemia, linfoma intravascular), alteraciones de la coagulación congénita (deficiencia de la proteína C, deficiencia de la proteína S, resistencia a la proteína, deficiencia de la antitrombina III y deficiencia del plasminógeno) o adquirida (coagulación intravascular diseminada, síndrome antifosfolípidos, paraproteinemias y uso de contraceptivos orales). [19,20,21]

Causa no determinada: En este grupo se engloban a aquellos pacientes con más de una etiología posible o que a pesar de una evaluación completa, no se puede determinar el diagnóstico. [22]

Hemorragia intracerebral espontánea:

La hemorragia intracerebral espontánea, puede ser subaracnoidea o intraparenquimatosa, corresponden al 10-30% de la EVC, en cuanto a la EVCPJ de tipo hemorrágica, corresponde al 50% presente en menores de 45 años, con una tasa de hemorragia subaracnoidea de 3 a 6 casos por cada 100 000 habitantes de forma anual, en cuanto a la intraparenquimatosa le corresponde una tasa de 1-7 por cada 100 000 habitantes. [23,24,25]

Dentro de los factores de riesgo encontramos a la hipertensión arterial sistémica (HAS), diabetes, tabaquismo, uso de drogas, dislipidemia e historia familiar de EVCPJ, de estos el más frecuente es la HAS. [24,25]

La etiología es similar a la que presentan pacientes con más de 45 años, a

excepción de una sobre presentación de las malformaciones arteriovenosas, entre otras etiologías se encuentran aneurismas, angiomas, abuso de drogas y alteraciones en la coagulación. En series, se reporta a la ruptura de Malformación Arteriovenosa (MAV) con el 45.71%, hipertensión 17.1%, toxemia del embarazo 31.4%, angioma cavernoso 2.85%, trastorno hemorrágico 2.85%, trastorno de la coagulación 2,85%. [12,26,27]

El pronóstico es bueno dadas las menores tasas de mortalidad a corto plazo, en comparación con los pacientes de mayor edad, empero, presentan una mortalidad acumulada a los 5 años del 9-11%, mientras que el riesgo acumulado de 10 años de muerte es entre 12-17% y riesgo acumulado de recurrencia del 20%. Por lo que es importante la prevención secundaria, en especial en pacientes con varios factores de riesgo cardiovascular.[3]

XV. PROPUESTA DE SOLUCIÓN:

Dar a conocer el EVCPJ a nivel intrahospitalario, para que, al entrar en primer contacto con servicios médicos, se refiera de forma oportuna, se dé el tratamiento acertado, disminuyendo las complicaciones de esta patología.

- Esto se buscaría mediante protocolos diagnósticos metódicos.
- El tratamiento enfocado a la etiología de esta enfermedad.

Información pertinente a los pacientes con EVCPJ, explicándose la enfermedad, los factores de riesgo, esto nos permitirá disminuir el riesgo de recurrencia, la morbilidad y mortalidad.

- Realizándose campañas de salud, donde se daría a conocer esta enfermedad.

XVI. ANÁLISIS

1. Dentro de los primeros datos ofrecidos por el protocolo, encontramos a la edad de los casos, se obtuvo una media de 34 años, al compararse con estudios mexicanos, el primero encontró una edad media de 28.3 años, con una diferencia notable a nuestros resultados, sin embargo, la muestra fue tomada en un rango de edad de 18 a 40 años. [31] el segundo por Olmos et al, reporta la edad media en 34.6 años [16], edad similar a nuestro resultado, a nivel internacional, existe variación reportándose hasta de 41.3 años.

   Al dividir en 2 grupos etarios, uno de 18 a 30 años y el segundo de 31 a 45 años, en nuestro protocolo el 72% estuvo en el segundo grupo, lo que es compatible con otros estudios, en los que se reporta que el 79% se encuentra de 31 a 45 años y un 21% de 18-30 años, esto es secundario al aumento de factores de riesgo cardiovascular, conforme aumenta el rango de edad.[9]

2. En cuanto a la edad de presentación y el tipo de EVC, encontramos que en el isquémico, las mujeres tuvieron una edad media de 33 años, contra 35 años en hombre. En cuanto a EVCPJ hemorrágico la edad media en mujeres es de 32 años y hombre de 35 años. Característica que se ha observado en otros estudios, donde la mujer presenta una edad media menor al hombre.[36]

3. En cuanto a la división de los subtipos de EVCPJ, en el Northern Manhattan Stroke Study, se reportó que el isquémico fue el 45% y el hemorrágico al 55%, lo que corresponde con nuestros resultados, al compararse con pacientes mayores de 45 años, se observa que el 80% son isquémicos y el 20% hemorrágico, situación que se justifica por la mayor frecuencia de factores de riesgo cardiovascular, que predisponen a isquemia por ateroesclerosis.[29]

4. Las causas más frecuentes de EVCPJ hemorrágico fueron: hipertensiva en el 42%, Malformación Arteriovenosa en el 35%, vasculitis 8%, aneurisma 4% y no determinada en el 4%, comparando con los resultados a nivel nacional, reportados por Cantú, quien refiere Malformación Arteriovenosa (MAV) con el 45.71%, hipertensión 17.1%, toxemia del embarazo 31.4%, angioma cavernoso 2.85%, trastorno hemorrágico 2.85%, trastorno de la coagulación 2,85%. [35]El primer lugar es por MAV a diferencia de nuestros resultados, donde la causa más frecuente fue de etiología hipertensiva, a nivel internacional se corroboró a la ruptura de un malformación arteriovenosa como la causa más frecuente con el 33%, angiomas cavernosos en el 16% e hipertensión arterial en el 11%. [30]
5. La etología de EVCPJ isquémico fue indeterminada en el 56%, porcentaje elevado al compararse con otros autores como Griffiths quien la refiere en el 35% de los pacientes, menor a nuestro hallazgo, lo que nos indica la necesidad de mejorar el protocolo diagnóstico de esta patología[19] . En segundo lugar se encontró con un 20% la ateroesclerosis, de acuerdo a la clasificación de Baltimore-Washington Cooperative Young Stroke Study, la vasculopatía aterosclerótica se presentó en el 30% de los EVCPJ isquémico, en este mismo estudio el cardioembolismo ocupo el 30% contra el 16% de nuestro estudio, se refiere un rango que va 4–17%, siendo la más frecuente la presencia de fibrilación auricular, esto nos denota la importancia de considerarse entre los diagnósticos diferenciales. [28]

   El 4% de los casos, presentó una alteración hematológica, concretamente fue un déficit de proteína S, estas alteraciones pueden explicar del 4 al 5% del EVCPJ, en orden de frecuencia se encuentra el déficit de proteína S, déficit de antitrombina III, proteína C y plasminógeno.[10]

   Finalmente, en un 4% encontramos las vasculopatías no escleróticas, específicamente pacientes con vasculitis, secundario a lupus eritematosos sistémico, que al compararse con otros estudios se da un rango del 7%, aumentando en otros países como Asia, secundario a la prevalencia de

enfermedad de Moya Moya, donde se encuentra en el 6 al 15% de los pacientes. [19]

6. En cuanto a los factores de riesgo, el más frecuente y el más importante es la hipertensión arterial sistémica, de todos los pacientes con EVCPJ se presenta en México en el 30%[18], en Latinoamérica y Sudamérica se reporta en el 50.9%, calculan una razón de momios de 4.3333 (Intervalo de confianza 2.5127 – 7.4731), con un 32%, en Norteamérica el 20% presenta este factor y a nivel internacional de un 20-35%. [17,20,21,34] En nuestros casos, fue el factor de riesgo más frecuente, siendo del 32%, con p significativa.

7. El 14% de los pacientes tuvieron tabaquismo positivo, con una p de 0.004, teniendo significancia estadística. De estos pacientes el 71.43% consumían de 1-10 cigarros al día, el 21.43% 11-20 cigarros al día y el 7.14% consumían más de 20 cigarros. Este factor de riesgo comparado con la prevalencia en estudios por Barinagarrementería y Olmos, es concordante, ya que se refiere de un 12-23%. [18,31] Con reportes de una odds ratio de OR de 2.6 (intervalo de confianza de 1.9-3.6).[28]
8. Diabetes mellitus es otro factor de riesgo con una prevalencia en l EVCPJ del 15.9%, algunos estudios no encontraron asociación[35], sin embargo, en otros estudios como el INTERSTROKE se refiere una OR=1.36 (1,10-1,68) y el de You et al con OR=11.6 (1.2-115.2[). 33] En nuestro protocolo se establece esta asociación, al encontrarse una p de 0.010.
9. La dislipidemia se presentó en el 18% de los pacientes, el 44.44% tuvieron colesterol mayor de 200 mg/dl, el 16.67% presentó HDL menor de 50 mg/dl y el 5.56% tuvo los triglicéridos mayores de 150 mg /dl. Con una p=0.002, teniendo significancia epidemiológica como factor de riesgo. A nivel nacional se reporta del 12 al 23.3% [18, 31]
10. Otro factor de riesgo, el alcoholismo se mostró en el 24.49% de los casos, con una p de 0.001, teniendo significancia epidemiológica, este factor de riesgo es descrito en México del 23.3%, a nivel internacional del 14.2% al

23.3%, con una OR 2.0588 (IC 1.041-4.0211),[36]corroborandose su asociación a EVCPJ.[30,32]

11. En lo referente a los anticonceptivos orales, a nivel internacional se ha asociado este factor de riesgo, especialmente en los anticonceptivos con estrógeno, con una prevalencia 6.7%, con una OR de 2, intervalo de confianza de 1.56-2.86. [21]A pesar de esto, no se pudo evidenciar en nuestros casos femeninos, ya que en el 60% no hubo este antecedente y en el resto no se refería en el expediente.
12. El riesgo de EVCPJ isquémico se duplica en pacientes que tienen migraña con aura.[24] Presentándose en el 10 al 40% de los pacientes, con una OR de 2.1. La migraña se identificó en el 18% de los casos, con una p de 0.002, estableciéndose una asociación de este factor de riesgo con el EVCPJ[18]
13. El uso de drogas ilícitas como factor de riesgo se reporta en el 9-20%, con una asociación con el uso de cocaína y cannabis, en nuestros casos, únicamente un paciente consumió cocaína y el otro el uso de anfetaminas, se calculó una p significativa.

XVII. CONCLUSIONES

- Los factores de riesgo con significancia estadística, en EVCPJ del Hospital General de Pachuca, fueron la hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus, tabaquismo, alcoholismo, dislipidemia, migraña y el uso de cocaína/anfetaminas.

- El factor riesgo más frecuente fue la hipertensión arterial sistémica.

- La causa más frecuente de EVCPJ isquémico fue ateroesclerosis, para el hemorrágico fue el hipertensivo.

- La edad media de presentación de EVCPJ, fue de 34 años de edad, el 72% se encontró de 31 a 45 años de edad, la edad media fue menor para la mujer en isquémico y hemorrágico.

XVIII. RECOMENDACIONES:

- Conocer los factores de riesgo y su asociación con EVCPJ, nos permite ejercer una prevención secundaria, siendo de vital importancia por el riesgo de recurrencia de esta enfermedad, por lo que al identificar a un paciente con EVCPJ, se debe buscar la disminución de los factores de riesgo.
- Esto tiene mayor impacto ya que 3 de los factores de riesgo son modificables, promoviendo estilos de vida saludables, realizando campañas para disminuir la frecuencia del alcoholismo, uso de drogas y el tabaquismo. 3 factores de riesgo son crónicos, no obstante, un adecuado control de la presión arterial, cumplir las metas de glucosa en ayuno, la dislipidemia con cambios en la dieta, ejercicio y fármacos, disminuye la formación de placa ateromatosa, por ende se disminuye el daño endotelial.

XIX. SUGERENCIAS:

- Esta tesis nos permitió comprender el peso de los factores de riesgo cardiovascular en EVCPJ, como la hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, tabaquismo, además de otros factores de riesgo como la migraña, el uso de anticonceptivos orales con estrógenos. En consecuencia, desde el primer contacto con pacientes que tengan esta patología, se iniciarán medidas que busquen mermar el impacto de los mismos. Mediante intervenciones en pro de un control metabólico, haciendo hincapié en la necesidad de llevar una dieta balanceada, realizar ejercicio aeróbico.
- Además, en aquellos pacientes que ya tienen hipertensión, diabetes, dislipidemia, se buscará cumplir estrictamente con las metas para cada factor de riesgo.
- La información oportuna de estos factores de riesgo a los pacientes con EVCPJ, disminuirá el riesgo de un nuevo episodio, evitándose implicaciones en la calidad de vida de los pacientes.

XX. BIBLIOGRAFÍA

1. Muñiz Landeros CE. Neurología clínica de Rangel Guerra. 1ra edición. México: Manual Moderno; 2015.
2. Adams R, Victor M, Ropper A. Principios de Neurología Novena Edición. México D.F.: Mac Graw-Hill Interamericana; 2011.
3. Fauci AS, Kasper DL, Braunwald E, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J, editors. Harrison's principles of internal medicine. Vol 2. 18th ed. New York: McGraw Hill; 2008.
4. Micheli F, Fernández Pardal M. Neurología. Vol. 1. Buenos Aires: Editorial panamericana médica; 2010.
5. Feigin VL, Forouzanfar MH, Krishnamurthi R, Mensah GA, Connor M, Bennett DA et al. Global and regional burden of stroke during 1990-2010: findings from the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet 2014; 383:245-254.
6. Roger VL, Go AS, Lloyd-Jones DM, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB et al. American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee, et al. Heart disease and stroke statistics–2012 update: a report from the American Heart Association. Circulation. 2012;125:2–220.(6)
7. Bradley WG, Daroff RB, Fenichel GM, Jankovic J. Neurología clínica. Quinta edición. España: Editorial Elsevier; 2010.
8. Gorelick PB, Testai FD, Hankey GJ, Wardlaw JM. Hankey's Clinical Neurologya. Second edition. USA: Taylor & Francis Group; 2013.
9. Romero L, Cigarruista Y, Mackay P, Sánchez R, Serrano A, Vega I, Castillo J, Atencio P, Rodríguez A. Factores asociados a Enfermedad Cerebrovascular en adultos jóvenes. Rev méd cient. 2013; 26(2): 39-48.
10. Hernández F. Evento vascular isquémico en pacientes jóvenes. Archivos de Medicina de Urgencia de México 2011;3 (2): 67-78.

11. Koton S, Schneider AL, Rosamond WD, Shahar E, Sang Y, Gottesman RF y Coresh J. Stroke incidence and mortality trends in US communities, 1987 to 2011. JAMA. 2014;312(3):259-268.
12. Smajlović D. Strokes in young adults: epidemiology and prevention. Vasc Health Risk Manag. 2015; 11: 157–164.
13. Celis Mejía JI, Hernández DL, King LM. Factores de riesgo para EVC. Guía Neurlógica 8. Revista acta neurologica colombiana. Enfermedad cerebrovascular.
14. Singhal AB, Elkind MS, Fullerton HJ, Jauch EC, Kittner SJ, Levine DA, Levine SR. Recognition and management of stroke in young adults and adolescents. Neurology 2013;81:1089–1097.
15. Alarco J, Álvarez EV. Factores de riesgo para enfermedad cerebrovascular en adultos jóvenes: una revisión mundial. Rev méd Panacea. 2011; 1(1):17-21.
16. Olmos AA, Nuñez L. Enfermedad vascular cerebral isquémica en menores de 45 años. Revista mexicana de neurociencias 2000: 1 (2).
17. Simonetti G, Mono ML, Huynh-Do U, Michel P, Odier C, Sztajzel R et al. Risk factors, aetiology and outcome of ischaemic stroke in Young adults: the Swiss Young Stroke Study (SYSS). J Neurol. 2015;262(9):2025-2032.
18. Maaijwee NA, Rutten-Jacobs LC, Schaapsmeerders P, Van Dijk EJ y Leeuw FE. Ischaemic stroke in young adults: risk factors and long-term consequences. Nat Rev Neurol. 2014;10(6):1-11.
19. Griffiths D, Sturm J. Epidemiology and Etiology of Young Stroke. Stroke Research and Treatment. 2011;2011:1-9.
20. Rasura M, Spalloni A, Ferrari M, De Castro S, Patella R, Di Lisi F y Beccia M. A case series of young stroke in Rome. Eur J Neurol 2006; 13:146-152.
21. Ruijun J, Schwamm LH, Pervez MA y Singhal AB. Ischemic Stroke and Transient Ischemic Attack in Young Adults. Risk Factors, Diagnostic Yield, Neuroimaging, and Thrombolysis. JAMA Neurol. 2013;70(1):51-57.

22. Torres L, Mori N, Consentino C, Dominguez J, Guevara E. Enfermedad cerebro vascular en pacientes jóvenes. Revisión en el Instituto Nacional de ZCiencias Neurológicas. Rev diagnóstico. 2007;46(3):1-5.
23. Simon RP, Greenberg DA, Aminoff MJ. Neurología clínica. 7ma edición. México: McGraw Hill; 2011.
24. Spector JT, Kahn SR, Jones MR, Jayakumar M, Dalal D y Nazarian S. Migraine headache and ischemic stroke risk: an updated meta-analysis. Am. J. Med. 2010;123:612-624.
25. Go GO, Park H, Lee CH, Hwang SH, Han JW y Park IS. The Outcomes of Spontaneous Intracerebral Hemorrhage in Young Adults-A Clinical Study. J Cerebrovasc Endovasc Neurosurg. 2013;15(3):214-220.
26. Hussain ME, Mohammad QD, Habib M, Hoque A, Alam B y Yusuf A. Aetiology of Spontaneous Intracerebral Haemorrhage in Young Adults Admitted at a Tertiary Care Hospital in Dhaka. American Journal of Neuroscience 2015;6 (2): 20-25.
27. Lai SL, Chen ST, Lee TH, Ro LS, Hsu SP. Spontaneous intracerebral hemorrhage in young adults. European Journal of Neurology. 2005; 12: 310–316.
28. Ferro JM, Massaro AR, Mas JL. Aetiological diagnosis of ischaemic stroke in young adults. Lancet Neurol 2010; 9: 1085–1096.
29. Jacobs BS, Boden-Albala B, Lin IF y Sacco RF. Stroke in the Young in the Northern Manhattan Stroke Study. Stroke. 2002;33:2789-2793.
30. Ruíz-Sandoval JL, Cantú C, Barinagarrementeria F. Intracerebral hemorrhage in young people: analysis of risk factors, location, causes, and prognosis. Stroke, vol. 30, no. 3, pp. 537–541, 1999.
31. Barinagarrementeria F, Figueroa T, Huebe J y Cantú C. Cerebral infarction people under 40 years. Cerebrovasc Dis 1996;6: 75-79.
32. Putaala J, Metso AJ, Metso TM, et al. Analysis of 1008 consecutive patients aged 15 to 49 with first-ever ischemic stroke: the Helsinki young stroke registry. Stroke 2009; 40: 1195–203.

33. Romero L, Cigarruista Y, Mackay P, Sánchez R, Serrano A, Vega I, Castillo J, Atencio P, Rodríguez A. Factores asociados a Enfermedad Cerebrovascular en adultos jóvenes. Complejo Hospitalario Metropolitano Dr. Arnulfo Arias Madrid. 2008-2012. Panamá. Rev méd cient. 2013; 26(2): 39-48.
34. Chatzikonstantinou A, Wolf ME y Hennerici MG. Ischemic stroke in young adults: classification and risk factors. J Neurol. 2012:259;653–659.
35. Cantú-Brito C, Ruiz-Sandoval JL, Chiquete E, Arauz A, León Jimenez C, Murillo Bonilla LM et al. Factores de riesgo, causas y pronóstico de los tipos de enfermedad vascular cerebral en México: Estudio RENAMEVASC. Revista Mexicana de Neurociencia. 2011: 12(5): 224-234.
36. Tarazona B, Ramos W, Arce J, Yarinsueca J, Morales S, Ronceros G, Galarza C, Pérez J. Etiología y factores de riesgo para un primer episodio de isquemia cerebral en adultos jóvenes. Neurología. 2010; 25(8):470-477.
37. Saposnik G, Del Bruto OH. Stroke in South America. Stroke.2003;34:2103-2107.
38. Koivunen RJ, Tatlisumak T, Satopa J, Niemela M y Putaala J. Intracerebral hemorrhage at young age: long-term prognosis. European Journal of Neurology 2015, 0: 1–9.
39. Ríos la Rosa F, Kleindorfer DO, Khoury J, Broderick JP, Moomaw CJ, Adeoye O et al. Trends in substance abuse preceding stroke among young adults: a population-based study. Stroke 2012; 43(12): 3179–3183.
40. Ramírez Alvarado G, Tellez Alanís B. Epidemiología de la enfermedad vascular cerebral en México: Ausencia de registro de las secuelas cognitivas. Revista Mexicana de Neurociencia 2016; 17:61-68.

XXI. ANEXO: Cuestionario de EVCPJ en el Hospital General de Pachuca

1. Numero de expediente		Nº
2. Edad		
3. Sexo:	1. Femenino 2. Masculino	
4. ¿Qué tipo de enfermedad vascular cerebral presentó?	1. Hemorragía Intraparenquimatoso 2. Hemorragía subaracnoidea 3. Isquémico 4. Trombosis venosa 5. Epilepsia	
5. Si fue EVC isquémico: ¿Cuál fué la etiología?	1. Ateroesclerosis 2. Cardioembólico 3. Vasculopatía no ateroesclerótica 4. Alteración hematológica 5. Indeterminada	
6. Si fue EVC hemorrágico: ¿Cuál fue la etiología?	1. Hipertensiva. 2. Angiopatía amiloide 3. Aneurisma. 4. Malformación arteriovenosa, 5. Vasculitis. 6. Medicamentosa. 7. Cocaína o anfetaminas. 8. Coagulopatías. 9. No determinada.	
7. ¿Padecía hipertensión arterial sistémica?	1. TA>140/90 mmHg 2. TA <140/90 mmHg	
8. ¿Tenía tabaquismo positivo ?	1. Sí. 2. No.	
9. Sí tenía tabaquismo: ¿Cuántos cigarros consumía al día?	1. 1-10 cigarros 2. 11-20 cigarros 3. Más de 20 cigarros	
10. ¿Tenía alcoholismo?	1. Sí. 2. No.	
11. ¿Tenía dislipidemía?	1. Sí. 2. No.	
12. Sí tenía dislipidemia: ¿Cuál era?	1. Colesterol mayor de 200 mg/dl. 2. HDL menor de 50 mg/dl. 3. Trigliceridos mayores de de 150 mg/dl. 4. No definida.	
13. ¿Tenía migraña?	1. Sí. 2. No.	
14. Sí es mujer, ¿Consumía anticonceptivos orales, con estrógenos?	1.Sí. 2. No. 3 No se refiere en el expediente.	
15. ¿Usaba algún tipo de droga ilícita?	1. Cocaína. 2. Anfetaminas. 3. Marihuana. 4. Heroína. 5. No se refiere en el expediente. 6. No.	
16. ¿Padecía diabetes mellitus?	1. Sí. 2. No.	