

Miscelánea



Factores de riesgo asociados a accidente cerebrovascular en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, Lima-Perú, 2016

Risk factors associated with thrombotic ischemic stroke at Hospital Edgardo Rebagliati Martins, Lima-Perú, 2016

Posadas L.¹, Zúñiga M.², Posadas G.³, De la Cruz J.⁴, Gonzales M.⁴

RESUMEN

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el accidente cerebrovascular (ACV) es la segunda causa de muerte en los países con ingresos medios, representando el 12,8% de mortalidad por todas las causas. Identificar los factores de riesgo asociados a accidente cerebrovascular isquémico trombótico en el Servicio de Neurología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins durante el año 2016. Se realizó un estudio observacional, analítico (caso control), retrospectivo. La población de estudio estuvo constituida por pacientes hospitalizados en el Servicio de Neurología del HNERM durante el 2016. Se obtuvo una muestra de 76 casos y 76 controles con un nivel de confianza de 0,95, un poder estadístico de 0,8, con número de controles por caso de 1. La media de edad de los 76 casos fue de 72,21, con una desviación estándar de 14,5. De sexo masculino fueron 39 (51,3%) mientras que, de sexo femenino, 37 (48,7%). En el análisis bivariado, la edad avanzada tuvo un OR 4,8; sexo masculino OR 1,6; la hipertensión arterial OR 9,205; Dislipidemia OR 5,771; el tabaquismo OR 4,072; diabetes OR 3,78 e IMC alto OR 3,124. Presentando toda una asociación estadísticamente significativa a excepción del sexo masculino $p=0,143$. En el multivariado, la edad avanzada disminuyó su OR 2,6 $p=0,083$ al igual que el sexo masculino OR 0,5 $p=0,359$. Las demás variables, hipertensión arterial OR 9,9; diabetes OR 9,7; dislipidemia OR 11,9; tabaquismo OR 8,1 e IMC alto OR 4,4 aumentaron su OR presentando una asociación estadísticamente significativa. La hipertensión arterial y dislipidemia son los principales factores de riesgo asociados a ACV isquémico trombótico, por lo que se hace énfasis en su control y seguimiento del paciente.

Palabras claves: Factores de riesgo, ACV isquémico trombótico

1. Médico Cirujano, Facultad Medicina de la Universidad Ricardo Palma, Lima
2. Jefe del Departamento de Neurología del Hospital E. Rebagliati M., ESSALUD, Lima-PERU
3. Jefe del Servicio Cirugía Especialidades Pediátricas Hospital E. Rebagliati M., ESSALUD, Lima-Perú
4. Profesor de la Facultad Medicina de la Universidad Ricardo Palma, Lima



ABSTRACT

According to the WHO, thrombotic ischemic stroke is the second cause of death in countries with average incomes representing 12,8% of mortality from all over the causes. Objective: The aim of this study was to identify the risk factors associated with thrombotic ischemic stroke at the Neurology Service of Hospital Edgardo Rebagliati Martins during the year 2016. Methods: An observational, analytic, retrospective, case-control study was performed. The study population consisted of patients hospitalized in the HNERM Neurology Service during 2016. A sample of 76 cases and 76 controls was obtained with a confidence level of 0,95, a statistical power of 0,8, with number of controls per case of 1. Results: The average age of the 76 cases was 72.21 (SD of 14,5), 39 (51,3%) were male and 37 (48,7%) were female. In the bivariate analysis, elderliness had OR 4,8; male OR 1,6; hypertension OR 9,205; dyslipidemia OR 5,771; smoking OR 4,072; diabetes, OR 3,78 and high BMI OR 3,124. All of them presented a statistically significant association, except from male $p= 0,143$. In the multivariate, elderliness decreased its OR to 2,6 $p = 0,083$ as male OR 0,5 $p=0,359$. Other variables such as hypertension OR = 9,9; diabetes OR 9,7; dyslipidemia OR 11,9; smoking OR 8,1 and high BMI OR 4,4 increased their OR and presented a statistically significant association. Conclusions: Hypertension and dyslipidemia are the main risk factors associated with thrombotic ischemic stroke, so it is important to make a better control and follow-up of them.

Keywords: Risk factors, thrombotic ischemic stroke

INTRODUCCION

Las enfermedades cardiovasculares poseen un enorme impacto en la vida tanto del paciente como de la familia, ya sea en el sistema de salud y en los aspectos económicos y sociales en general. Dentro de ellas, encontramos a los accidentes cerebrovasculares (ACV) quienes constituyen un problema de salud con tendencia creciente ¹.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el accidente cerebrovascular (ACV) es la segunda

causa de muerte en los países con ingresos medios, representando el 12,8% de mortalidad por todas las causas ^{2,3}. Se dice que en el mundo el accidente cerebrovascular (ACV) fue responsable de 5.106,125 muertes en 1998, siendo la segunda causa de fallecimientos para los dos sexos, fundamentalmente en los grupos etarios mayores de 60 y de 45-59 años^{4,5,6}. Es superada, solamente, por la enfermedad isquémica coronaria, pero



el problema de los ACV no es solo debido a su alta mortalidad, sino a la discapacidad de gran parte de los pacientes que sobreviven^{7,8,9}.

La incidencia ha aumentado en un 100% en los países en desarrollo, y es la principal causa de discapacidad neurológica sostenida en el mundo¹⁰.

El ACV es una enfermedad prevalente muchas veces olvidada y desatendida en el Perú. El presente estudio se enfoca en los factores de riesgo asociados de una forma analítica. Es de suma importancia incentivar la prevención primaria y secundaria para evitar llegar a las secuelas que se puedan producir, las cuales disminuyen la calidad de vida de los pacientes.

De los 2 tipos de ACV que existen, el de tipo isquémico puede llegar a prevenirse sobre todo el de tipo trombótico sobre el cual trata el presente estudio. El enfoque es hacia la prevención y promoción de la salud mediante estilos de vida saludables, que controlen factores de riesgo como la hipertensión, diabetes, dislipidemia, tabaquismo y obesidad. Es por ello, que el objetivo de este estudio es identificar los factores de riesgo asociados a ACV para poder modificarlos y evitar así las posibles secuelas y el deterioro de la calidad de vida que ocasionaría la enfermedad.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional de tipo analítico (caso control), retrospectivo, con metodología deductiva. La población de estudio está

constituida por pacientes hospitalizados en el Servicio de Neurología del HNERM durante el 2016. El cálculo del tamaño muestral se realizó con un nivel de confianza de 0,95, un poder estadístico de 0,8, con número de controles por caso de 1, obteniendo como muestra un número de casos de 76 pacientes y un número de controles de 76.

Se recolectó información de las Historias Clínicas correctamente llenadas de los pacientes hospitalizados en el Servicio de Neurología del HNERM durante el 2016 a través del archivo estadístico de la Unidad de Informática y Estadística del HNERM. La información fue recabada en las fichas de recolección de datos, siendo tratada de forma confidencial respetando los principios éticos actualmente vigentes. Ley General de Salud N° 26842 – Artículo 25.

Aquellas historias clínicas que no cumplieron dichos criterios fueron reemplazadas hasta poder contar con el número de casos y controles establecidos para este estudio.

Seguidamente, la información obtenida fue consignada en la ficha de recolección de datos para su análisis.

RESULTADOS

El Departamento de Neurología de adultos del HNERM perteneciente a EsSalud, contó con un total de 1800 internamientos durante el 2016. De los

cuales 540 (30%) presentaron ACV. De estos, se observó mayor predominancia del tipo isquémico en una relación de 3 a 1 con respecto al hemorrágico. El presente estudio se enfocó en el subtipo ACV isquémico trombotico para identificar los principales factores de riesgo asociados. Para ello, se calculó una muestra de 76 casos y 76 controles, con un nivel de confianza de 0,95, un poder estadístico de 0,8, con número de controles por caso de 1.

Del total de 152 pacientes estudiados, la media de edad de los 76 casos fue de 72,21, con una desviación estándar de 14,5, mientras que los controles, 58,95 con desviación estándar de 19,4. De los 76 pacientes que presentaron ACV isquémico trombotico, 39 (51,3%) fueron de sexo masculino mientras que 37 (48,7%) de sexo femenino.

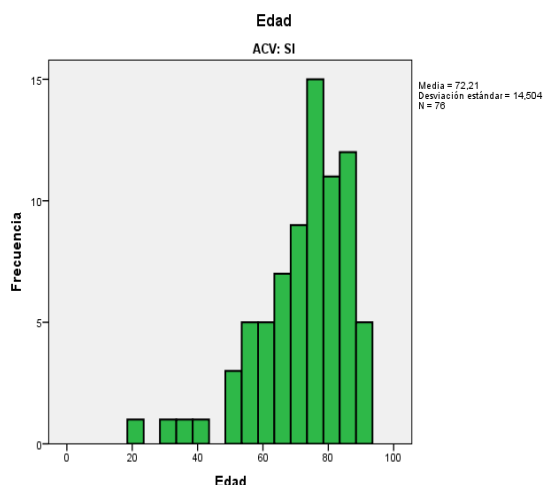


GRÁFICO Nº1. Histograma de la edad de los casos

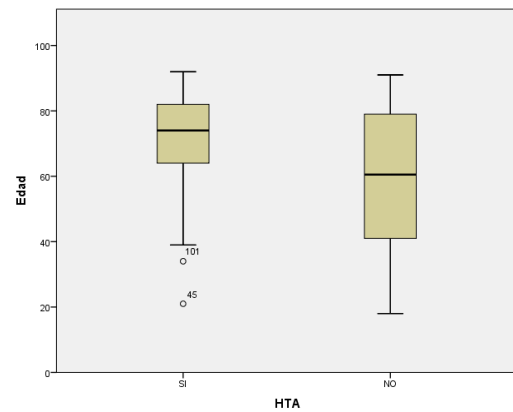


GRÁFICO Nº 2. Cajas y bigotes de edad con respecto a HTA

De los siete factores de riesgo estudiados se evidenció que seis presentan una asociación estadísticamente significativa con el ACV. Los cuales fueron HTA ($p < 0,001$), Diabetes ($p < 0,001$), Dislipidemia ($p < 0,001$), Tabaquismo ($p < 0,001$), IMC alto (≥ 25) ($p = 0,001$) y edad avanzada ($p < 0,001$). En el análisis bivariado se obtuvo que la hipertensión arterial, OR de 9,205 con un IC 95% (4,385-19,322) fue el factor de riesgo que presentó mayor grado de asociación seguido de la Dislipidemia, OR de 5,771 con un IC 95% de (2,764-12,05); la edad avanzada OR de 4,800 con un IC 95% de (2,237-10,299); luego del tabaquismo, OR de 4,072 con un IC 95% de (1,811-9,157); seguido por la diabetes, OR de 3,78 con un IC 95% de (1,813-7,882) y finalmente el IMC alto (≥ 25), OR de 3,124 con un IC de 95% de (1,547-6,307). Al realizar el análisis multivariado la edad avanzada disminuyó su OR a 2,6 con un $p = 0,083$. Las demás variables como la hipertensión arterial (OR=9,9), la diabetes (OR= 9,7), la dislipidemia (OR=11,9), el tabaquismo (OR=8,1) y el IMC alto (OR=4,4) aumentaron su OR

presentando una asociación estadísticamente significativa. Por lo que se puede observar que estas últimas variables potenciaron su grado de asociación al ser analizadas juntas, obteniéndose que la hipertensión

arterial y la dislipidemia fueron los principales factores de riesgo.



VARIABLE	FRECUENCIA		PORCENTAJE	
	Casos	Controles	Casos	Controles
EDAD				
>=60	64	40	84,2	52,6
<60	12	36	15,8	47,4
Total	76	76	100	100
SEXO				
Masculino	39	30	51,3	39,5
Femenino	37	46	48,7	60,5
Total	76	76	100	100
HTA				
SI	60	22	78,9	28,9
NO	16	54	21,1	71,1
Total	76	76	100	100
DIABETES MELLITUS				
SI	35	14	46,1	18,4
NO	41	62	53,9	81,6
Total	76	76	100	100
DISLIPIDEMIA				
SI	43	14	56,6	18,4
NO	33	62	43,4	81,6
Total	76	76	100	100
TABAQUISMO				
SI	29	10	38,2	13,2
NO	47	66	61,8	86,8
Total	76	76	100	100
IMC				
>=25	36	17	47,4	22,4
<25	40	59	52,6	77,6
Total	76	76	100	100

TABLA Nº1. Frecuencias y porcentajes de casos y controles



DISCUSIÓN

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el accidente cerebrovascular (ACV) es la segunda causa de muerte en los países con ingresos medios, representando el 12,8% de mortalidad por todas las causas^{2,3}. Se dice que en el mundo el accidente cerebrovascular (ACV) fue responsable de 5.106,125 muertes en 1998, siendo la segunda causa de fallecimientos para los dos sexos, fundamentalmente en los grupos etarios mayores de 60 y de 45-59 años^{4,5,6}. Es superada, solamente, por la enfermedad isquémica coronaria, pero el problema de los ACV no es solo debido a su alta mortalidad, sino a la discapacidad de gran parte de los pacientes que sobreviven^{7,8,9}. La incidencia ha aumentado en un 100% en los países en desarrollo, y es la principal causa de discapacidad neurológica sostenida en el mundo¹⁰.

72,21, con una desviación estándar de 14,5. Esto se correlaciona con un estudio realizado por Berenguer L et al, que menciona que a partir de los 55 años las probabilidades de sufrir un accidente cerebrovascular se duplican cada 10 años, informando que las personas mayores de 60 años tuvieron más probabilidades de padecer accidente cerebrovascular; es por ello que se indica aplicar medidas estrictas de prevención y actuar sobre factores de riesgo que se puedan modificar⁷. Esta enfermedad en relación a todas las edades, es la séptima causa de años perdidos por discapacidad y la segunda para los grupos etarios mayores de 60 años; afectando tanto a países de altos ingresos económicos como a aquellos en vías de desarrollo^{4,5,7}. Roger et al encontraron que la población americana presenta infartos cerebrales silenciosos con prevalencia mayor y creciente a partir de los 70 años, ocurriendo en el 40% en el período de 80 a 85 años, y en el 43% en los mayores de 85 años¹³. En el estudio realizado por Tang Z et al, en China, encontró que a mayor avanzada edad más incremento de ACV¹⁴.

EDAD (ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO)			
		CASOS	CONTROLES
Media		72,21	58,95
Mediana		76,00	61,50
Moda		82	64
Desviación estándar		14,504	19,404
Mínimo		21	18
Máximo		92	92
Percentiles	25	65,25	41,25
	50	76,00	61,50
	75	83,00	74,00

TABLA Nº 2. Análisis descriptivo de la edad

Los resultados demuestran que la media de edad de los 76 casos fue de

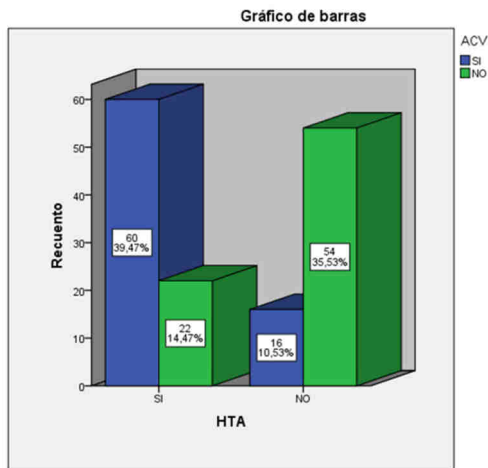


GRAFICO N°3. Porcentaje de asociación de HTA con ACV

El sexo predominante fue el masculino con 39 (51,3%) pacientes en contraste con el femenino con 37(48,7%). Según informaciones de la

Organización Mundial de la Salud (OMS), el impacto de las enfermedades cardiovasculares en hombres y mujeres es casi similar¹. El Instituto de corazón de Texas informa que la incidencia de enfermedades cerebrovasculares es mayor en hombres que en las mujeres¹⁵. Sin embargo, en el estudio realizado por Alcalde-Rabanal J et al encontraron que en las mujeres peruanas el ACV es la tercera causa de muerte (4.6%) y en los varones la cuarta causa (3.9%)¹⁶.

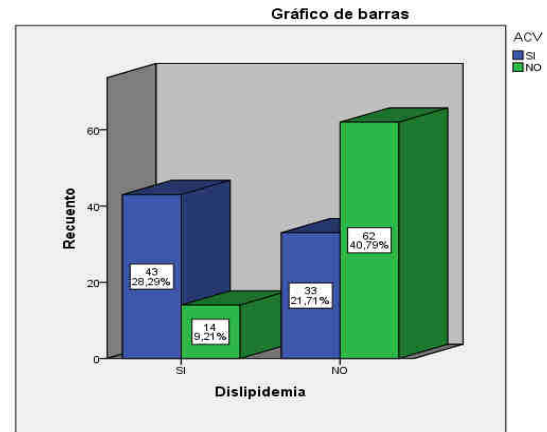


GRAFICO N°4. Porcentaje de asociación de dislipidemia con ACV

Berenguer L et al⁷ realizaron un estudio analítico de casos y controles en Cuba, encontrando que la edad mayor a 60 años presentaba un OR de 6,7. A diferencia de Arboix A et al¹⁷ en España, donde la edad tuvo un OR de 1,03. En nuestro estudio el OR fue de 4,8. Lo cual demuestra que a nivel latinoamericano la edad avanzada representa un factor de riesgo considerable para ACV isquémico. El sexo masculino en nuestra investigación no tuvo una asociación estadísticamente significativa, presentando además un OR de 1,616, el más bajo de todos. Esto se asemeja a lo encontrado en otros estudios en donde el sexo es un factor de riesgo con poco grado de asociación. Arboix A et al¹⁷ obtuvieron un OR de 1,66. Asimismo, Subramanian G et al¹⁸, determinaron un OR de 0,84 para el sexo. Datos similares fueron encontrados por Tang Z et al, en China, donde el sexo masculino no era significativo¹⁴.

En cuanto a hipertensión, Berenguer L et al⁷, obtuvieron un OR de 6,6, lo cual se asemeja a lo encontrado en nuestro estudio, OR de 9,205. Hadjiev D et al¹⁹, determinaron en Bulgaria un OR de



6,82. Tang Z et al ¹⁴, determinaron que la hipertensión arterial y la obesidad fueron los principales factores de riesgo asociados a ACV, con una OR de 2,2 y 1,7 respectivamente. El estudio fue realizado en pacientes mayores de 55 años. Con lo que se puede observar que en nuestra población seleccionada la hipertensión tuvo un grado de asociación alto. Se considera que la hipertensión arterial es el principal factor de riesgo cerebrovascular. La Asociación Americana del corazón (AAC) informa que la hipertensión se presenta en 1 de cada 3 estadounidenses adultos. Generalmente no presentan síntomas, y la mayoría de las personas no descubren que sufren de hipertensión hasta después de presentar un accidente cerebrovascular o una crisis cardiaca. En dependencia de su evolución y magnitud, provoca alteraciones estructurales y funcionales de la circulación cerebral que favorecen la

lesión cerebral. El denominado Estudio del Corazón Framingham demuestra que el riesgo de HTA a lo largo de la vida es de alrededor del 90% para hombres y mujeres no hipertensos a la edad de 55-65 años. En un estudio metaanálisis donde se analizaron los resultados de 61 estudios observacionales y un millón de pacientes, concluyó, que la muerte por la ACV isquémica trombótica se incrementa lineal y progresivamente con el aumento de las cifras de presión arterial. Este estudio también encontró que, por cada 20 mm de Hg de incremento en la presión sistólica o 10 mm de Hg en la diastólica, se duplicaba la mortalidad por ACV¹⁵. La probabilidad de padecer accidente cerebrovascular en pacientes que presentan hipertensión arterial lo confirma Gil de Carvalho et al, cuyo estudio ha permitido introducir medidas preventivas en el programa de salud pública de Brasil.

VARIABLE	OR	INTERVALO DE CONFIANZA 95%		P
	VALOR	INFERIOR	SUPERIOR	VALOR
Edad avanzada	4,800	2,237	10,299	<0,001
Sexo masculino	1,616	0,849	3,075	0,143
HTA	9,205	4,385	19,322	<0,001
Diabetes mellitus	3,78	1,813	7,882	<0,001
Dislipidemia	5,771	2,764	12,05	<0,001
Tabaquismo	4,072	1,811	9,157	<0,001
IMC alto	3,124	1,547	6,307	0,001

TABLA N°3. Resumen del análisis bivariado. Fuente: Historias clínicas del servicio de neurología del HNERM



De otro lado, la frecuencia de esta entidad clínica aumenta considerablemente cuando existen familiares hipertensos de primer grado, por ello se considera que la herencia es muy importante. El control de la hipertensión, a menudo con la práctica de ejercicios psicofísicos, alimentación sana y administración adecuada y contrala de medicamentos, reduce el riesgo de sufrir un accidente cerebrovascular.

La diabetes, OR de 3,78 con un IC 95% de (1,813-7,882) también se relaciona con lo encontrado en otras investigaciones. Arboix A et al ¹⁷ estudiaron 1473 pacientes con ACV isquémico prospectivamente, obteniendo la diabetes un OR de 2,26. Aunque la diabetes puede controlarse, las personas que sufren esta enfermedad tienen mayores probabilidades de tener accidentes

cerebrovasculares; siendo mayor en las mujeres que en los hombres. Lukovits et al ²¹ informan que los estudios de autopsia sugieren que los pacientes diabéticos son susceptibles a enfermedades de arterias pequeñas, infartos lacunares y riesgo de oclusión aterosclerótica de arterias grandes. La

patogénesis del accidente cerebrovascular parece estar relacionado con una excesiva glicación y oxidación, disfunción endotelial, agregación plaquetaria, fibrinólisis alterada y resistencia a la insulina. Adviye et al ²² nos dicen que los pacientes diabéticos tiene la susceptibilidad de tener 2 a 6 veces más ACV, y se magnifica en jóvenes y en pacientes con otras lesiones vasculares; además que tienen más probabilidades de fallecer o tener discapacidad, y menos probable de mejorarse con el tratamiento a base del activador del plasminógeno del sistema endovenoso. También nos informan que los modelos experimentales de ACV han revelado que la hiperglicemia crónica conduce a déficit en la estructura y función cerebrovascular.

OR REGRESION LOGISTICA BINARIA (ANALISIS MULTIVARIADO)				
VARIABLE	OR	INTERVALO DE CONFIANZA 95%		P
		INFERIOR	SUPERIOR	
Edad avanzada	2,698	0,878	8,290	0,083
Sexo masculino	0,587	0,189	1,828	0,359
HTA	9,966	3,529	28,143	<0,001
Diabetes mellitus	9,754	2,983	31,890	<0,001
Dislipidemia	11,983	3,817	37,622	<0,001
Tabaquismo	8,131	2,203	30,004	0,002
IMC alto	4,461	1,526	13,042	0,006

TABLA N°4. Análisis multivariado

Castillo et al ²³ realizaron un estudio de casos y controles para determinar si la dislipidemia era un factor de riesgo independiente de ACV. De los 160 pacientes (80 casos y 80 controles) se obtuvo un OR de 0,3, concluyéndose

que no incrementa el riesgo, a diferencia de nuestro estudio en donde la dislipidemia fue el segundo factor de riesgo principal con una OR de 5,771. Berenguer L et al⁸ obtuvieron que el factor de riesgo dislipidemia también tuvo un buen grado de asociación con un OR de 4,94. En diversos estudios informan que las complicaciones más importantes de las dislipidemias a largo plazo suelen ser infartos agudos de miocardio y aterosclerosis (acumulación de grasas y calcio en las paredes internas de las arterias). La hipercolesterolemia puede originar un trombo-émbolo (taponamiento de arterias con presencia incluso de soplo carotídeo) y favorecer la aparición de la enfermedad cerebrovascular. En el Copenhagen City Heart Study, un estudio prospectivo sobre 13,956 sujetos seguidos durante más de 30 años, la incidencia acumulada de ACV isquémico se incrementó con el aumento de los niveles de triglicéridos (TG) postprandiales, de forma que los individuos con niveles de triglicéridos más elevados tenían un riesgo entre 2,5 a 3,8 veces mayor que los sujetos con valores más bajos de triglicéridos. También, en un meta-análisis sobre 64 ensayos controlados (aleatorio) que incluía a 195,488 pacientes, se halló una asociación estadísticamente significativa entre los niveles de TG basales y el riesgo de ACV, con un aumento del riesgo relativo ajustado de 1,05 por cada 10 mg/dL de aumento en los TG²⁴.

Independientemente de otros factores de riesgo existe una relación

causal clara y bien definida entre el consumo de tabaco y los accidentes cerebrovasculares. Fumar aumenta de dos a cuatro veces el riesgo de ACV, tanto en hombres como en mujeres²⁵. Berenguer et al⁷ determinaron que el tabaquismo tuvo un OR de 3,8, lo cual se asemeja a lo encontrado en el presente estudio en donde el OR fue de 4,072. En estudios de grandes cohortes, así como de casos y controles se ha encontrado un riesgo relativo de ACV de 2 a 4 veces mayor en fumadores que en no fumadores²⁶. Edjoc et al²⁷ informa que el hábito de fumar representa un factor de riesgo independiente de trombosis isquémica. En el estudio realizado por Romero et al²⁸ se demostró que los grandes fumadores (>40 cigarrillos/día) tenían dos veces más probabilidades de presentar una trombosis en comparación con los fumadores ligeros (1-10 cigarrillos al día); riesgo que se reduce a los dos años de cesar el hábito y alcanza el nivel de los no fumadores a los cinco años.

Desde el punto de vista fisiopatogénico el consumo de cigarrillo incrementa el daño que resulta del ACV al debilitar la pared endotelial del sistema cerebrovascular; por lo tanto conduce a una mayor lesión de las áreas del cerebro por los eventos que ocurren en la etapa secundaria del accidente cerebrovascular²⁵.

La ventaja de este factor de riesgo es que se puede prevenir con mayor celeridad con educación, reeducación y tratamiento bien controlado cuando han adquirido la adicción.





En cuanto al IMC alto, Berenguer L et al ⁷ encontraron que la obesidad presentó un OR de 5,5 el cual fue parecido con lo hallado por Hadjiev D et al ¹⁹, OR de 6,13. En el caso de nuestro estudio el IMC alto tuvo un OR de 3,124. Tang Z et al ¹⁴, en un estudio realizado en China, obtuvieron un OR de 1,7. La relación entre la obesidad y la dislipidemia es bastante conocida y difundida, la obesidad relacionada con el aumento del colesterol (LDL), reducción de este (HDL) y menor tolerancia a la glucosa tienen una mayor predisposición al desarrollo de ACV isquémico.

Es por ello, que por medio del presente trabajo se espera contribuir a la reducción de la morbimortalidad que genera el ACV a través de la promoción y prevención de los factores de riesgo modificables. Habiéndose obtenido en la investigación que la hipertensión arterial y la dislipidemia fueron los principales, se propone realizar un mejor control terapéutico de las mismas así como educar al paciente para su mejor adherencia al tratamiento. Asimismo, se evitarán las posibles secuelas que la enfermedad podría ocasionar lo cual deterioraría la calidad de vida del paciente así como el costo de vida.

CONCLUSIONES

La hipertensión arterial y la dislipidemia fueron los principales factores de riesgo asociados a ACV isquémico trombotico por lo cual se hace énfasis en su control y prevención para de esta forma disminuir la morbimortalidad las posibles secuelas que esta enfermedad pudiera ocasionar.

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar un estudio prospectivo, de tipo cohorte, para una mejor evaluación del riesgo de exposición. Además de integrar los resultados de este estudio en la mejora de atención del paciente y así evitar subsiguientes episodios. Promover la prevención primaria del ACV por medio del control de la presión arterial, glicemia, perfil lipídico y del peso del paciente. Realizar estudios posteriores en donde también se puedan evaluar el número de cigarrillos consumidos y el tiempo de exposición. Finalmente, prestar mayor atención en el control de la HTA y la dislipidemia que son los principales factores de riesgo.

REFERENCIAS

- 1) Flicker L Cardiovascular risk factors, cerebrovascular disease burden, and healthy brain aging. Clin Geriatr Med. 2010; 26(1):17-27. Disponible en : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20176290>
- 2) Johnston SC, Mendis S, Mathers CD. Global variation in stroke burden and mortality: estimates from monitoring, surveillance, and modeling. Lancet Neurol. 2009;8(4):345-54. Disponible en:



- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19233730>
- 3) WHO (2011) The top 10 causes of death. Disponible en : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs310/en/>
 - 4) Organização mundial da saúde (OMS). Obesity and overweight. Fact Sheets, n. 311, Aug. 2014. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>.
 - 5) WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Resolution WHA66.10. Global action plan for the prevention and control of non communicable diseases 2013-2020. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94384/1/9789241506236_eng.pdf?ua=1.
 - 6) Backhouse EV, McHutchison CA, Cvoro C, Shenkin SD and Wardlaw JM. Early life risk factors for cerebrovascular disease: A systematic review and meta-analysis. *Neurology* 2017, 88 (10):976-984. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28188307>
 - 7) Berenguer L, Pérez A. Factores de riesgo de los accidentes cerebrovasculares durante un bienio. *MEDISAN* 2016; 20(5):622. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n5/san05205.pdf>
 - 8) Meschia J, Bushnell C, Boden-Albala B, Braun L, Bravata D, Chaturvedi S et al. Guidelines for the Primary Prevention of Stroke. A Statement for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association, American Association of Neurological Surgeons, the Congress of Neurological Surgeons, and the Preventive Cardiovascular Nurses Association. 2014;45:3754-3832. Disponible en: <http://stroke.ahajournals.org/content/early/2014/10/28/STR.0000000000000046>
 - 9) Organização mundial da saúde (OMS). Doenças Cardiovasculares. Fact Sheets, n. 317, Mar. 2013. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/index.html>.
 - 10) Feigin VL, Lawes CM, Bennett DA, Barker-Collo SL, Parag V (2009) Worldwide stroke incidence and early case fatality reported in 56 populationbased studies: a systematic review. *Lancet Neurol* 8: 355-369. View article. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19233729>
 - 11) Roger VL, Go AS, Loyd-Jones DM, Adams RJ, Jarett D, Berry JD, et al. Heart Disease and Stroke Statistics 2011 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2011;123(4):e18-e209. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21160056>
 - 12) Davalos L, Málaga G. El accidente cerebrovascular en el Perú: una enfermedad prevalente olvidada y desatendida. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*. 2014; 31(2): 393-401. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/v31n2/a40v31n2.pdf>
 - 13) Roger VL, Go AS, Loyd-Jones DM, Adams RJ, Jarett D, Berry JD, et al. Heart Disease and Stroke Statistics 2011 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation*. 2011;123(4):e18-e209. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21160056>
 - 14) Tang Z et al. Risk factors for cerebrovascular disease mortality among the elderly in Beijing: A competing risk analysis. Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0087884>
 - 15) Instituto del Corazón de Texas. Centro de Información Cardiovascular. Factores de riesgo cerebrovascular. [citado 31 Dic 2015]. Disponible en: http://www.texasheart.org/HIC/Topics_Esp/Cond/strokrsp.cfm
 - 16) Alcalde-Rabanal JE, Lazo-González O, Nigenda G. Sistema de salud de Perú. *Salud Pública de México*. 2011; 53(S2): S243-S254. Disponible en: <http://www.scielosp.org/pdf/spm/v53s2/19.pdf>
 - 17) Arboix A, Morcillo C, García-Eroles L, Oliveres M, Massons J, Targa C. Different vascular risk factor profiles in ischemic stroke subtypes: a study from the "Sagrat Cor Hospital of Barcelona Stroke Registry. *Acta Neurol Scand*. 2000 Oct;102(4):264-70. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11071113>
 - 18) Subramanian G, Silva J, Silver FL, Fang J, Kapral MK, Oczkowski W et al. Risk factors for posterior compared to anterior ischemic stroke: an observational study of the Registry of the Canadian Stroke Network. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19299902>
 - 19) Hadjiev D, Mineva P and Vukov M. Multiple modifiable risk factors for first ischemic stroke: a population-based epidemiological study. *European Journal of Neurology* 2003, 10: 577-582. Disponible en: <http://www.healthmegamall.com/Articles/BabeskinArticle255.pdf>
 - 20) Ladeia A. e Gil de Carvalho B. Hipertensão arterial sistêmica e comorbidades associadas: Relevância epidemiológica do acidente vascular cerebral no Brasil. *Revista hipertensao* 2014; Vol. 17 N° 3-4:169-175. Disponible en: <http://www7.bahiana.edu.br/jspui/bitstream/bahiana/218/1/revista%20de%20hipertensao-2014-3-4-artigo%20de%20AVC.pdf>

- 21) Lukovits TG, Mazzone TM, Gorelick TM. Diabetes mellitus and cerebrovascular disease. *Neuroepidemiology* 1999;18 (1):1-14. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9831810>
- 22) Ergul A, Maha Abdalla AK and Fagan SC. Cerebral complications of diabetes: Focus on Stroke. *Endocr Metabol Immune Disor Drug Targets* 2012;12(2):148-158. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3741336/>
- 23) Castillo CJ y Osacanoa ET. Dislipidemia como factor de riesgo para enfermedad cerebrovascular. Estudio de casos y controles. *Horiz. Med.* 16(4) Oct.-Dic. 2016. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727558X2016000400003&script=sci_arttext
- 24) Labreuche J, Deplanque D, Touboul PJ, Bruckert E, Amarenco P. Association between change in plasma triglyceride levels and risk of stroke and carotid atherosclerosis: systematic review and meta-regression analysis. *Atherosclerosis*. 2010; 212: 9- 15. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20457452>
- 25) Campos T, Ritcher K, Cupertino A, Galil A, Banhato E, Colugnati F et al. Cigarette smoking among patients with chronic diseases. *International Journal of Cardiology*, v. 174, n. 3, p. 808-810, 2014. Disponible en: [http://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273\(14\)00830-4/abstract](http://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273(14)00830-4/abstract)
- 26) Oono IP, Mackay DF, Pell JP. Meta-analysis of the association between second hand smoke exposure and stroke. *Journal of Public Health*, 2011, 33(4):496-502. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/50595605_Metaanalysis_of_the_association_between_secondhand_smoke_exposure_and_stroke
- 27) Edjoc R., Reid R., Sharma M. The effectiveness of smoking cessation interventions in smokers with cerebrovascular disease: a systematic review. *BMJ Open*. 2012 [citado]; 2. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2012-002022>
- 28) Romero JR, Morris J, Pikula A. Stroke prevention: modifying risk factors. *Ther Adv Cardiovasc Dis*. 2008; 2(4): 287-303. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19124428>



Correspondencia:

Dra. Lourdes Posadas Ruiz

Email: lourdes_564@hotmail.com

Recibido : 15/02/18

Aprobado : 13/02/18