

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



MANUEL HUAMÁN GUERRERO

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A ACCIDENTE
CEREBROVASCULAR EN EL HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI
MARTINS, 2016**

PRESENTADO POR LA BACHILLER
LOURDES EDELMIRA POSADAS RUIZ

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

MAGDIEL JOSÉ MANUEL GONZALES MENÉNDEZ, CIRUJANO
GENERAL, MAGÍSTER EN MEDICINA CON MENCIÓN EN CIRUGÍA

ASESOR DE TESIS

LIMA – PERÚ

- 2018 -

AGRADECIMIENTO

Quedo eternamente agradecida con el Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas, Ph.D. y con el Dr. Magdiel José Manuel Gonzales Menéndez quienes me asesoraron y me apoyaron en todo momento para poder realizar la presente investigación y culminarla de la mejor forma posible.

Además, agradezco al Dr. Marco Antonio Zúñiga Gamarra, Jefe del Departamento de Neurología del HNERM, por su apoyo científico y como gran fuente de conocimiento, referencia y revisión de la tesis, quien me brindó la oportunidad de poder llevarla a cabo.

A mis padres y mi hermano quienes siempre están a mi lado para apoyarme no sólo académicamente sino con su confianza en mí y su motivación día a día.

Agradezco a quienes fueron mis docentes durante mi carrera en esta prestigiosa casa de estudios, quienes inculcaron en mí no sólo los conocimientos requeridos científicamente sino además fueron fuente de ejemplo como persona para convertirme en una profesional con ética y moral.

Finalmente, agradezco a Dios quien me da la fuerza para seguir adelante a pesar de las adversidades que puedan presentarse y me da la fe suficiente para seguir creyendo en mí misma.

Dedicatoria:

Dedico esta tesis a mi madre Lourdes Albina y a mi hermano menor Germán Carlos, quienes me enseñan cada día con su bondad, dedicación y perseverancia, para seguir emprendiendo nuevas metas y desafíos en la vida.

RESUMEN

OBJETIVO: 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.

METODOLOGÍA: 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.

RESULTADOS: 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 1,616; 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 todos una asociación estadísticamente significativa a excepción del sexo masculino $p=0,143$. En el multivariado, la edad avanzada disminuyó su OR 2,698 $p=0,083$ al igual que el sexo masculino OR 0,587 $p=0,359$. Las demás variables, hipertensión arterial OR 9,966; diabetes OR 9,754; dislipidemia OR 11,983; tabaquismo OR 8,131 e IMC alto OR 4,461 aumentaron su OR presentando una asociación estadísticamente significativa.

CONCLUSIONES: 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 CLAVE: Factores de riesgo, Accidente Cerebrovascular

ABSTRACT

Risk factors associated with thrombotic ischemic stroke at Hospital Edgardo Rebagliati Martins, 2016.

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.

METHODOLOGY: 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 1.616; 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 2.698 $p=0.083$ as male OR 0.587 $p=0.359$. Other variables such as hypertension OR = 9,966; diabetes OR 9.754; dyslipidemia OR 11.983; smoking OR 8.131 and high BMI OR 4.461 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, Stroke

INDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	2
INDICE DE CONTENIDO	6
I. INTRODUCCIÓN	10
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: GENERAL Y ESPECÍFICOS.....	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	16
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.4. DELIMITACION DEL PROBLEMA: LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	17
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
1.5.1. OBJETIVO GENERAL.....	17
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
III. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	19
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	19
2.2. BASES LEGALES.....	26
2.3. BASES TEÓRICAS.....	27
2.3.1 DEFINICIÓN CONCEPTUAL.....	27
2.3.2 ETIOLOGIA.....	27
2.3.3 FACTORES DE RIESGO.....	29
2.3.4 FISIOPATOLOGIA	29
2.3.5 CUADRO CLÍNICO	30
2.3.6 DIAGNÓSTICO.....	31
2.3.7 TRATAMIENTO	32
2.3.8 SECUELAS Y REHABILITACIÓN	32
2.4. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES.....	34
IV. CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	37
3.1. HIPOTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS	37
3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACION	38
V. CAPITULO IV: METODOLOGÍA	39
4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	39

4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	39
4.3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES (VER ANEXO N°1).....	41
4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	41
4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS (VER ANEXO N°2)	41
4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	41
VI. CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	43
5.1. RESULTADOS.....	43
5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	69
VII. CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	75
6.1. CONCLUSIONES.....	75
6.2. RECOMENDACIONES.....	76
BIBLIOGRAFÍA.....	76
ANEXOS	84
ANEXO N°01: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	84
ANEXO N°02: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	87
ANEXO N°03: MATRIZ DE CONSISTENCIA	89

INDICE DE GRAFICOS

GRÁFICO N°1. HISTOGRAMA DE LA EDAD DE LOS CASOS.	44
GRÁFICO N° 2. HISTOGRAMA DE LA EDAD DE LOS CONTROLES.	45
GRÁFICO N°3. CAJAS Y BIGOTES DE EDAD CON RESPECTO A HTA	46
GRÁFICO N°4. CAJAS Y BIGOTES DE EDAD CON RESPECTO A DIABETES MELLITUS.....	47
GRÁFICO N°5. CAJAS Y BIGOTES DE EDAD CON RESPECTO A DISLIPIDEMIA	48
GRÁFICO N°6. CAJAS Y BIGOTES DE EDAD CON RESPECTO A TABAQUISMO	49
GRÁFICO N°7. CAJAS Y BIGOTES DE EDAD CON RESPECTO A IMC	50
GRÁFICO N° 8. PORCENTAJE DE ASOCIACIÓN DE EDAD AVANZADA (≥ 60) CON ACV.....	54
GRAFICO N°10. PORCENTAJE DE ASOCIACIÓN DE HTA CON ACV	58
GRAFICO N° 11. PORCENTAJE DE ASOCIACIÓN DIABETES MELLITUS CON ACV.....	60
GRAFICO N°12. PORCENTAJE DE ASOCIACIÓN DISLIPIDEMIA CON ACV.....	62
GRAFICO N°13. PORCENTAJE ASOCIACIÓN TABAQUISMO CON ACV	64
GRÁFICO N°14. PORCENTAJE DE ASOCIACIÓN DE IMC CON ACV	66

INDICE DE TABLAS

TABLA N°1. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE CASOS Y CONTROLES	51
TABLA N° 2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA EDAD	52
TABLA N°3. CONTINGENCIA DE EDAD AVANZADA (>=60) CON ACV	53
TABLA N° 4. CONTINGENCIA DE SEXO MASCULINO CON ACV.....	55
TABLA N°5. CONTINGENCIA DE HTA CON ACV	57
TABLA N°6. CONTINGENCIA DE DIABETES MELLITUS CON ACV	59
TABLA N°7. CONTINGENCIA DISLIPIDEMIA CON ACV.....	61
TABLA N°8. CONTINGENCIA TABAQUISMO CON ACV	63
TABLA N°9. CONTINGENCIA DE IMC CON ACV	65
TABLA N°10. RESUMEN DEL ANÁLISIS BIVARIADO	67
TABLA N°11. ANÁLISIS MULTIVARIADO	68

INTRODUCCIÓN

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^{5,6,7}. 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^{8,9,10}. La incidencia ha aumentado en un 100% en los países en desarrollo, y es la principal causa de discapacidad neurológica sostenida en el mundo¹⁷.

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.

De esta forma se promoverá la prevención de dichos factores de riesgo con lo cual se podrá contribuir a la disminución de la morbimortalidad del ACV y de las posibles secuelas que pueda ocasionar, tomando en cuenta que este tema pertenece a la prioridad nacional número 11 (Enfermedades cardiovasculares) de las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud 2015 – 2021.

El primer capítulo del presente estudio realiza una descripción del problema de salud pública que representa el ACV a nivel nacional e internacional, formulando posteriormente la pregunta de investigación, con su fundamento y justificación, además de los objetivos de estudio.

En el segundo capítulo se encuentra el marco teórico, el cual expone brevemente los antecedentes de la investigación y las bases teóricas que sustentan el trabajo, además de la descripción de las variables del mismo.

En el tercer capítulo se plantean las hipótesis de la investigación.

En el cuarto capítulo se comenta la metodología, describiendo el tipo de investigación, la población y la muestra, los métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como los procedimientos a seguir para su procesamiento.

En el quinto capítulo se desarrolla la presentación de los resultados del presente estudio, junto con el análisis y la discusión de los mismos.

En el sexto capítulo se presentan las conclusiones de la investigación con las respectivas recomendaciones.

I. CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: GENERAL Y ESPECÍFICOS

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}. En China, una encuesta epidemiológica confirmó que la tasa de mortalidad estandarizada para el ACV ha llegado a 120,1 por 100,000 habitantes ⁴.

Otros datos informados por la OMS, y refrendado por diversos estudios, nos dicen 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 ^{5,6,7}. 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 ^{8,9,10}.

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 años ¹¹. El Instituto de corazón de Texas informa que la incidencia de enfermedades cerebrovasculares es mayor en hombres que en las mujeres. 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 ACV isquémico trombótico 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 ACV¹².

En Brasil, 2013, el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística reportó que 2.2 millones (1,5%) de personas mayores de 18 años tuvieron diagnóstico de ACV (en área urbana 1,6% y en área rural 1%); y a nivel de grandes regiones no hubo diferencia significativa siendo 1,6% en el Sudeste y 1,4% en el Noreste ¹³.

De otro lado, las enfermedades crónicas no transmisibles se vienen incrementando con influencia concomitante al aumento de los problemas cardiovasculares y por ende de las enfermedades cerebrovasculares ^{6,10}. Esto se ha vuelto de interés global, conocer datos epidemiológicos de la OPS y OMS, establecer medidas políticas con el objetivo de disminuir estas dolencias y sus complicaciones; por ejemplo, en Brasil se va disminuyendo la mortalidad por infarto cardiaco en 2% por año, a partir del 2011, gracias a la aplicación de monitoreo del sistema de atención de las enfermedades crónicas no transmisibles^{14,15}.

Otro estudio realizado en Brasil y en la región metropolitana de São Paulo, en el 2012, nos informa que el riesgo de mortalidad por enfermedad cardiovascular y cerebrovascular había disminuido desde 1990 a 2009; pero a partir de esa fecha todavía observan tasas elevadas de mortalidad, sugiriendo que se intensifique los controles de los riesgos y se amplíe la cobertura de atención de salud a la población ¹⁶.

La incidencia por accidentes cerebrovasculares ha aumentado en un 100% en los países en desarrollo, y es la principal causa de discapacidad neurológica sostenida en el mundo ¹⁷. En

las últimas cuatro décadas, la incidencia se ha incrementado en los países de bajos y medianos ingresos económicos. En Perú, se ha reportado una prevalencia de 6,8 % en la zona urbana y 2,7% en la zona rural. Así mismo, el Ministerio de Salud informó un incremento en la mortalidad entre los años 2000 y 2006. En las mujeres peruanas el ACV es la tercera causa de muerte (4,6%) y en los varones la cuarta causa (3,9%)^{18,19,20}.

Castañeda-Guarderas A et al realizaron un estudio descriptivo retrospectivo en pacientes hospitalizados en el Hospital Nacional Cayetano Heredia entre los años 2000 a 2009 encontrando 2225 pacientes con diagnóstico de ACV; de los cuales 1071 presentaron isquemia y 554 hemorragia¹⁹.

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. Así, en 1998, en países desarrollados se produjo un total de 893,182 muertes y 5.219,417 años perdidos por discapacidad; mientras que en los países menos desarrollados fue causante de 4 212 944 muertes y de 36 406 797 años perdidos por discapacidad^{5,6,8}.

Existen estudios de factores de riesgo controlables como la hipertensión arterial, algunas enfermedades cardiovasculares, hipercolesterolemia, tabaquismo obesidad-sobrepeso que demuestran su influencia directa al incremento de las enfermedades cardiovasculares. Dentro de ellos, el principal es la HTA, la cual en nuestro país tiene una prevalencia de 17,6%, en personas de 15 y más años. De este total, el 48,6% eran mayores de 60 años; la Provincia Constitucional del Callao, la Provincia de Lima y las regiones de Piura, Tumbes, Loreto, Ica y Pasco mostraron porcentajes superiores al 19%, según reportó el Instituto Nacional de Estadística e Informática, a través de los resultados de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) 2016^{5,21}.

Otros factores de riesgo controlables que también están influenciando son la diabetes, consumo de alcohol y el sedentarismo. El control oportuno de los tres principales factores de riesgo cardiovascular (hábito de fumar, hipercolesterolemia e hipertensión arterial) puede también reducir el riesgo cerebrovascular, y prevenirla hasta en 80 %. Es así, que es importante conocer los factores de riesgo que están asociados a las enfermedades cerebrovasculares, fundamentalmente aquellos que si se pueden controlar y prevenir como la hipertensión arterial, diabetes, dislipidemia, tabaquismo, obesidad ^{11,12}.

De esta forma, por medio de esta investigación se contribuirá a disminuir la morbimortalidad que produce el ACV, por medio de medidas de prevención sobre los principales factores de riesgo identificados en este trabajo, lo cual además permitirá evitar las posibles secuelas que esta enfermedad pueda generar.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El Ministerio de Salud (MINSA) refiere que los accidentes cerebrovasculares corresponden a la décima causa de carga de enfermedad en el Perú (2%), con una pérdida de 116,385 años saludables, que contribuye al 5% de la carga de enfermedad en el grupo de mayores de 60 años. La tasa de mortalidad por ACV estimada es 0.26 por mil y la tasa de incidencia en 1 por mil, con una duración promedio 7 años a partir de los 15 años de edad ²². Entonces en ese sentido nos planteamos la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a accidente cerebrovascular isquémico trombótico en el Servicio de Neurología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins durante el año 2016?

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La incidencia por accidentes cerebrovasculares ha aumentado en un 100% en los países en desarrollo, y es la principal causa de discapacidad neurológica sostenida en el mundo ¹⁷. En las últimas cuatro décadas, la incidencia se ha incrementado en los países de bajos y

medios ingresos económicos. En Perú, se ha reportado una prevalencia de 6,8 % en la zona urbana y 2,7% en la zona rural. Así mismo, el Ministerio de Salud informó un incremento en la mortalidad entre los años 2000 y 2006. En las mujeres peruanas el ACV es la tercera causa de muerte (4,6%) y en los varones la cuarta causa (3,9%)^{18,19,20}.

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. Así, en 1998, en países desarrollados se produjo un total de 893,182 muertes y 5.219,417 años perdidos por discapacidad; mientras que en los países menos desarrollados fue causante de 4 212 944 muertes y de 36 406 797 años perdidos por discapacidad^{5,6,8}.

Por tanto, identificar los principales factores de riesgo asociados a ACV permitirá promover su prevención a través de estilos de vida saludables contribuyendo a disminuir su morbimortalidad, y con ello las posibles secuelas las cuales deterioran la calidad de vida del paciente.

1.4. DELIMITACION DEL PROBLEMA: Línea de Investigación

Este estudio se realizó en el Servicio de Neurología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú durante el año 2016. Se estudiaron los factores de riesgo asociados a ACV en pacientes mayores de 18 años con diagnóstico clínico-radiológico de ACV isquémico trombotico quienes fueron los casos y a los controles correspondientes. Este tema pertenece a la prioridad nacional número 11 (Enfermedades cardiovasculares) de las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud 2015 – 2021.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

- 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.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la asociación entre ACV isquémico trombótico y edad avanzada.
- Evaluar la asociación entre ACV isquémico trombótico y sexo masculino.
- Estudiar la asociación entre ACV isquémico trombótico e HTA.
- Establecer la asociación entre ACV isquémico trombótico y diabetes mellitus.
- Conocer la asociación entre ACV isquémico trombótico y dislipidemia.
- Identificar la asociación entre ACV isquémico trombótico y tabaquismo.
- Determinar la asociación entre ACV isquémico trombótico e IMC alto.

III. CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

1. Berenguer L, Pérez A. Factores de riesgo de los accidentes cerebrovasculares durante un bienio. MEDISAN 2016; 20(5):622.

Berenguer L et al realizaron un estudio analítico de casos y controles en un policlínico de Cuba sobre los principales factores de riesgo para ACV desde enero del 2014 hasta diciembre de 2015, donde encontraron que la edad mayor a 60 años presentaba un OR de 6,7, mientras la hipertensión arterial presentó un OR de 6,6, el factor de riesgo dislipidemia un OR de 4,94, la obesidad un OR de 5,5, el tabaquismo un OR de 3,8 y el sedentarismo un OR de 5,2⁸.

2. Vera J. Enfermedad vascular cerebral isquémica en adultos jóvenes: etiología y factores de riesgo. Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 1998-2001. (Tesis de Posgrado). Facultad de Medicina de UNMSM. Lima, Perú. 2002.

Vera J. en su tesis de posgrado sobre enfermedad vascular cerebral isquémica en adultos jóvenes, en el Hospital Guillermo Almenara de Lima, Perú, analizó 49 casos en donde la dislipidemia ($p < 0,05$) y el tabaquismo ($p < 0,01$) fueron los principales factores de riesgo²³.

3. Tang Z, Zhou T, Luo Y, Xie C, Huo D, Tao L et al. Risk factors for cerebrovascular disease mortality among the elderly in Beijing: A competing risk analysis. PLoS ONE. 2014; 9(2).

Tang Z et al. determinaron en Beijing, China, que la hipertensión arterial y la obesidad eran los principales factores de riesgo asociados a ACV, con una OR de 2,2 y 1,7 respectivamente en el análisis bivariado, mientras que en el multivariado la hipertensión se elevó a 2,6, conservándose el valor del OR de la obesidad. El estudio fue realizado en pacientes mayores de 55 años, los cuales fueron evaluados desde el 1 de enero de 1992 hasta el 30 de agosto del 2009²⁴.

4. Castillo CJ, Osacanoa ET. Dislipidemia como factor de riesgo para enfermedad cerebrovascular. Estudio de casos y controles. Horiz. Med. 2016; 16(4).

Castillo et al 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 riesgo²⁵.

5. 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.

Hadjiev D et al, realizaron un estudio cohorte sobre factores de riesgo modificables para ACV en Bulgaria, en donde se encontró que la hipertensión arterial presentó un OR de 6,82, con un IC de 95% y la obesidad un OR de 6,13 con un IC de 95%²⁶.

6. 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 "Sagrats Cor Hospital of Barcelona Stroke Registry. *Acta Neurol Scand.* 2000 Oct;102(4):264-70.

Arboix A et al estudiaron 1473 pacientes con ACV isquémico, encontrándose que en pacientes con accidente cerebrovascular aterotrombótico la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, presentó un OR de 2,63, la hipertensión arterial un OR de 2,55, la diabetes un OR de 2,26, y la edad un OR de 1,03²⁷.

7. Di Carlo A, Lamassa M, Baldereschi M, Pracucci G, Consoli D, Wolfe CD et al. Risk factors and outcome of subtypes of ischemic stroke. Data from a multicenter multinational hospital-based registry. The European Community Stroke Project. *J Neurol Sci.* 2006 May 15;244(1-2):143-50.

El objetivo del presente estudio fue evaluar los factores de riesgo, la patogénesis, el tratamiento y el resultado de diferentes subtipos de accidente cerebrovascular isquémico. Según el Proyecto Comunitario de ACV de Oxfordshire, se evaluaron los subtipos de accidente cerebrovascular isquémico para datos demográficos, factores de riesgo basales, uso de recursos, supervivencia a 3 meses, discapacidad (Barthel Index) y handicap (escala de Rankin). Dentro de los resultados se obtuvo que, durante el período de estudio de 12 meses, 2740 pacientes presentaron por primera vez infarto cerebral (edad media de 70,5 +/- 12,4 años, 53,4% de varones). De estos, 26,7% fueron infartos de circulación anterior total (TACI), 29,9% de infartos de circulación anterior parcial (PACI), 16,7% de infartos de circulación posterior (POCI) y 26,7% de infartos lacunares (LACI). En el análisis multivariado, la fibrilación auricular fue predictora de TACI (OR, 1,61; IC del 95%: 1,28-2,03), la hipertensión arterial (OR, 1,38; IC del 95%: 1,16-1,65) e infarto de miocardio

(OR, 1,42; IC del 95%, 1,08-1,86). Tomándose como conclusión que los subtipos de accidente cerebrovascular isquémico tienen diferentes factores de riesgo, con consecuencias sobre la patogénesis y el pronóstico. La información sobre los determinantes de los síndromes clínicos puede tener un impacto en la prevención y en las intervenciones de fase aguda²⁸.

8. Arboix A, Miguel M, Císcar E, García-Eroles L, Massons J, Balcells M. Cardiovascular risk factors in patients aged 85 or older with ischemic stroke. *Clin Neurol Neurosurg.* 2006 Oct;108(7):638-43.

El trabajo tuvo como objetivo definir un perfil de factor de riesgo cardiovascular en pacientes muy ancianos con ACV isquémico. Se recogieron los datos de un registro prospectivo de accidentes cerebrovasculares. Se compararon las características demográficas y los factores de riesgo cardiovascular en individuos de 85 años o más con accidente cerebrovascular isquémico (n = 303) con pacientes menores de 85 años (n = 1537). De la población estudiada el 16,5% presentó ACV isquémico. La edad media fue de 88,2 años con DS de 2,8 (70% mujeres). La hipertensión se produjo en el 44,9% de los pacientes, la fibrilación auricular en el 42,6%, la diabetes en el 16,2% y la insuficiencia cardíaca congestiva en el 15,5%. Los subtipos de ACV más frecuentes fueron el cardioembólico (36%) y el aterotrombótico (31,4%). La insuficiencia cardíaca congestiva (OR = 3,62), la enfermedad renal crónica (OR = 2,54), el sexo femenino (OR = 2,27), la enfermedad cerebrovascular previa (OR = 1,71) y la fibrilación auricular (OR = 1,38) estuvieron más asociados con accidente cerebrovascular isquémico, mientras que la diabetes (OR = 0,68), la hipertensión (OR = 0,61), la hiperlipidemia (OR = 0,45) y el tabaco intenso (OR = 0,21) ocurrieron con más frecuencia en pacientes menores de 85 años. Se concluyó que el tratamiento adecuado de factores de riesgo potencialmente modificables, como la insuficiencia cardíaca congestiva, la enfermedad renal crónica y la fibrilación auricular, puede contribuir a prevenir el ACV isquémico en personas muy ancianas²⁹.

9. Palm F, Urbanek C, Wolf J, Buggle F, Kleemann T, Hennerici MG et al. Etiology, risk factors and sex differences in ischemic stroke in the Ludwigshafen Stroke Study, a population-based stroke registry. *Cerebrovasc Dis.* 2012;33(1):69-75.

Se analizaron los subgrupos etiológicos del ACV isquémico y se calcularon las tasas de incidencia y mortalidad específicas del sexo. El estudio de accidentes cerebrovasculares de Ludwigshafen es un registro prospectivo de accidentes cerebrovasculares basados en la población. Múltiples métodos de superposición de casos de verificación se utilizaron para identificar a todos los pacientes con accidente cerebrovascular incidente o ataque isquémico transitorio. Se aplicaron los criterios de TOAST modificado (Ensayo de Org 10172 en Tratamiento de Accidente Agudo) para el análisis de subgrupos en accidente cerebrovascular isquémico. De los 626 pacientes con AVC isquémico por primera vez en 2006 y 2007, las mujeres (n = 327) fueron mayores ($73,5 \pm 12,6$ años) que los hombres (n = 299; $69,7 \pm 11,5$ años; $p < 0,001$). La tasa de incidencia de ACV isquémico ajustada por edad fue significativamente mayor en hombres (1,37; IC del 95%: 1,20-1,56) que en mujeres (1,12; IC del 95%: 0,97-1,29; $p = 0,04$). Cardioembolismo (n = 219; 35,0%), oclusión de arteria pequeña (n = 164; 26,2%), aterosclerosis de arteria grande (n = 98; 15,7%) y trombosis aterotrombótica probable (n = 84; 13,4%) fueron subgrupos comunes del ACV isquémico. Se concluyó que el cardioembolismo es la principal fuente de accidente cerebrovascular isquémico en nuestra población. La etiología del accidente cerebrovascular isquémico difiere entre los sexos, siendo el accidente cerebrovascular aterosclerótico de arteria grande y las enfermedades asociadas (enfermedad arterial coronaria y enfermedad arterial periférica) más frecuentes en los hombres³⁰.

10. Weikert C, Berger K, Heidemann C, Bergmann MM, Hoffmann K, Klipstein-Grobusch K et al. Joint effects of risk factors for stroke and transient ischemic attack in a German population: the EPIC Potsdam Study. *J Neurol.* 2007 Mar;254(3):315-21.

De un estudio alemán, cuyo objetivo fue evaluar los efectos únicos y conjuntos de los factores de riesgo sobre la incidencia de accidente cerebrovascular y TIA y comparar sus magnitudes en una gran población de base alemana cohorte, se identificaron casos entre 25.538 participantes (de 35-65 años de edad al inicio del estudio) de la Investigación Prospectiva Europea sobre el Cáncer y la Nutrición (EPIC) -Potsdam Study. Los riesgos relativos de accidente cerebrovascular y TIA relacionados con factores de riesgo modificables se estimaron utilizando modelos de riesgo proporcional de Cox. Como resultado se obtuvo que durante 4.3 años de seguimiento hubieron 100 casos de accidente cerebrovascular y 112 casos de TIA. Las incidencias de accidente cerebrovascular y TIA

fueron 91,7 y 102,7 por 100.000 años-persona, respectivamente. Los riesgos relativos de accidente cerebrovascular isquémico (RR 5,12, IC 95% 1,49-17,6, p para la tendencia <0,0001) y TIA (RR 3,08, IC del 95% 1,00-9,44, p para la tendencia <0,024) fueron más altos entre los participantes con 4 o 5 factores de riesgo modificables. El 58,5% de los accidentes cerebrovasculares isquémicos y el 26,2% de los casos de TIA fueron atribuibles a los 5 factores de riesgo hipertensión, diabetes mellitus, alto consumo de alcohol, hiperlipidemia y tabaquismo. Se llegó a la conclusión que los factores de riesgo clásicos pueden explicar casi el 60% del accidente cerebrovascular isquémico, pero sólo uno de cada cuatro casos TIA. El análisis de las posibles diferencias de los factores de riesgo conocidos entre el accidente cerebrovascular isquémico y los TIA y la identificación de otros determinantes de los ataques isquémicos son pasos importantes para explicar mejor la carga del ACV³¹.

11. 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. *Neuroepidemiology*. 2009;33(1):12-6.

En Canadá se realizó un estudio en donde se buscó determinar la asociación entre los factores de riesgo vascular tradicionales y la localización del ACV isquémico (posterior versus anterior). Se incluyeron en la muestra de estudio pacientes consecutivos con accidente cerebrovascular isquémico agudo que fueron admitidos en 11 centros regionales de accidente cerebrovascular en el Registro de la Canadian Stroke Network. La clasificación del proyecto de accidente cerebrovascular de la comunidad de Oxfordshire se utilizó para distinguir el ACV isquémico posterior del anterior. Para determinar la asociación entre factores de riesgo (edad, sexo, diabetes mellitus, hipercolesterolemia, hipertensión, fibrilación auricular e historial de tabaquismo) y regresión posterior (en comparación con anterior) de la circulación isquémica, se aplicó una regresión logística multivariable. En total, se incluyeron 8.489 pacientes con ACV isquémico agudo. En el análisis multivariable, la diabetes mellitus (OR = 1,14; IC del 95% = 1,02-1,27) se asoció con una mayor probabilidad de ACV isquémico de la circulación posterior, mientras que la edad (OR = 0,86; IC del 95% = 0,83-0,90), sexo femenino OR = 0,84; IC del 95% = 0,76-0,93), fibrilación auricular (OR = 0,83; IC del 95% = 0,74-0,94) y edema pulmonar (OR = 0,74; IC del 95% = 0,62-0,88) con ACV isquémico de la circulación anterior.

Se concluyó que algunos factores de riesgo vascular tradicionales para el accidente cerebrovascular isquémico parecen ejercer diferentes magnitudes de riesgo para el accidente cerebrovascular isquémico posterior en comparación con la circulación anterior³².

12. Xu G, Liu X, Wu W, Zhang R, Yin Q. Recurrence after ischemic stroke in chinese patients: impact of uncontrolled modifiable risk factors. *Cerebrovasc Dis.* 2007;23(2-3):117-20.

Una investigación realizada en China tuvo como objetivo analizar los determinantes de recurrencia del ACV en una cohorte en pacientes con accidente cerebrovascular isquémico registrados en el Nanjing Stroke Registry Program. Los factores de riesgo modificables para el ACV fueron identificados y estratificados en 2 niveles: controlado y no controlado. Se utilizó el modelo de riesgo proporcional de Cox para detectar factores de influencia para la recurrencia del ACV. La tasa de recurrencia en el primer año fue del 11,2% en los pacientes registrados. La hipertensión, la fibrilación auricular (FA) y el tabaquismo se asociaron con un mayor riesgo de recurrencia. El control de la hipertensión y la FA cada uno redujo a la mitad el riesgo recurrente ($p < 0,001$). Dejar de fumar durante más de un año redujo la proporción de riesgo de recurrencia de 1,71 a 1,39 ($p < 0,05$). El control del nivel de azúcar en sangre en los diabéticos no cambió significativamente el riesgo recurrente (hazard ratio, 1,69 frente a 1,64, $p > 0,05$). De esto se concluyó que la tasa de recidiva es mayor en pacientes chinos con ACV isquémico comparado con el reportado en poblaciones occidentales. La falta de control de algunos factores de riesgo modificables en los pacientes chinos puede ser responsable de esta discrepancia³³.

13. Delbari A, Salman Roghani R, Tabatabaei SS, Lökk J. A stroke study of an urban area of Iran: risk factors, length of stay, case fatality, and discharge destination. *Journal of Stroke and Cerebrovascular diseases.* 2010; 19(2): 104–109.

Un estudio iraní tuvo como objetivo investigar los patrones epidemiológicos, los factores de riesgo, la duración de la hospitalización, el destino del alta hospitalaria y la letalidad de los pacientes con ACV isquémico, así como los análisis de la interacción de estos factores. Se realizó un estudio transversal, multihospitalario, en todos los pacientes con accidente cerebrovascular isquémico en la ciudad de Qom, Irán, entre marzo de 2006 y septiembre de 2008. Se incluyeron 953 pacientes, 48,9% hombres y 51,1% mujeres. La edad media fue de 68 +/- 13,82 años. Se observó hipertensión en el 64% de los pacientes, seguida de diabetes

mellitus (36%), cardiopatía (34%), hipercolesterolemia (32%) y tabaquismo (20%). La duración media de la estancia (LOS) fue de 7,7 días (intervalo de confianza del 95% 7,2-8,2). Las mujeres tuvieron una LOS significativamente más larga en comparación con los hombres (8,4 vs 7 días, $P = 0,0075$) y los pacientes con enfermedad cardíaca tuvieron una pérdida de tiempo significativamente más larga (9 días, intervalo de confianza del 95% 7,8-10, $p = 0,004$). La tasa general de mortalidad de un mes fue del 15,3%. Se llegó a la conclusión que la hipertensión y la diabetes mellitus son más frecuentes aquí que los hallazgos globales medios. La letalidad de un mes fue mayor que en los países europeos, pero menor que en los países en desarrollo. Se recomendó establecer un registro de accidentes cerebrovasculares, establecer la prevención primaria y promover la rehabilitación³⁴.

14. Röther J, Alberts MJ, Touzé E, Mas JL, Hill MD, Michel P, et al. Risk factor profile and management of cerebrovascular patients in the REACH Registry. *Cerebrovasc Dis* 2008; 25:366–374.

Esta investigación evaluó la prevalencia de factores de riesgo, las comorbilidades, la utilización de terapias de prevención secundarias y la adhesión a las guías influyen en la tasa de eventos recurrentes. Se estudiaron estos factores en 18,992 pacientes con ACV dentro de un registro mundial de pacientes ambulatorios estables. La Reducción de Aterotrombosis para el Registro de Salud Continuada reclutó a 68,000 pacientes ambulatorios (de 44 países). Los sujetos fueron reclutados principalmente por médicos generalistas (44%) e internistas (29%) tomando en cuenta si tenían enfermedad cardiovascular, enfermedad arterial coronaria periférica (DAP) y más de 3 factores de riesgo aterotrombóticos. De los 18,992 pacientes el 53,7% sufrieron un accidente cerebrovascular, el 27,7% un ataque isquémico transitorio (TIA) y el 18,5% ambos; el 40% tenía enfermedad aterotrombótica sintomática: 36% enfermedad coronaria; 10% PAD y 6% ambos. La prevalencia de los factores de riesgo al inicio del estudio fue mayor en el subgrupo TIA que en el grupo de los accidentes cerebrovasculares: hipertensión no tratada (83,5 / 82,0%; $p = 0,02$), índice de masa corporal > 30 (26,7 / 20,8% $p < 0,0001$) hipercolesterolemia (65,1 / 52,1%, $p < 0,0001$), fibrilación auricular (14,7 / 11,9%, $p < 0,0001$) y carótida interna enferma (42,3 / 29,7%, $p < 0,0001$). Los pacientes con ACV recibieron antiagregantes plaquetarios (81,7%), anticoagulantes orales (17,3%),

hipolipemiantes (61,2%) y antihipertensivos (87,9%), pero con frecuencia no se alcanzaron metas de tratamiento (54,5% tuvieron presión arterial elevada mientras que el 4,5% tenía diabetes no tratada). Se llegó a la conclusión que un alto porcentaje de pacientes con ACV tiene manifestaciones adicionales de enfermedad aterotrombótica. El perfil de riesgo pone a los pacientes con ACV, especialmente el subgrupo TIA, en alto riesgo de futuros eventos aterotrombóticos³⁵.

15. Arnold M, Halpern M, Meier N, Fischer U, Haefeli T, Kappeler L et al. Age-dependent differences in demographics, risk factors, co-morbidity, etiology, management, and clinical outcome of acute ischemic stroke. *J Neurol.* 2008 Oct; 255(10):1503-7.

Se realizó una investigación con datos prospectivos de pacientes consecutivos con primer accidente cerebrovascular isquémico agudo. Se compararon entre los pacientes jóvenes (<45 años) y mayores (> 45 años). De los 1004 pacientes, 137 (14%) tenían <= 45 años. Los pacientes más jóvenes eran más frecuentemente mujeres (57% frente a 34%, $p < 0,0001$), tenían una menor frecuencia de diabetes (1% frente a 15%, $p < 0,0001$), hipercolesterolemia (26% versus 56% $p < 0,0001$), enfermedad cardíaca coronaria (14% frente a 40% $p < 0,0001$) y menor índice de comorbilidad de Charlson (CCI) (0,18 frente a 0,84; $p < 0,0001$). El consumo de tabaco fue más prevalente en los jóvenes (39% versus 26%, $p < 0,0001$). La enfermedad de las arterias grandes (2% frente a 21%, $p < 0,0001$), la enfermedad de las arterias pequeñas (3% versus 12%, $p = 0,0019$) y la fibrilación auricular (1% versus 17%; $p = 0,001$) fueron menos frecuentes en los pacientes jóvenes, mientras que otras etiologías (31% frente a 9%, $p < 0,0001$), foramen ovalo permeable o defecto del septo interauricular (44% versus 26% $p < 0,0001$) y disección de la arteria cervical (26% versus 7% $p < 0,0001$) fueron las más frecuentes. Se concluyó que las pacientes más jóvenes presentaron más factores de riesgo y menos comorbilidades. No hubo asociación independiente entre la edad y el resultado clínico o la mortalidad³⁶.

2.2. BASES LEGALES

Todos lo procedimiento del presente estudio preservaron la integridad y los derecho fundamentales de los pacientes sujetos a investigación, de acuerdo con los lineamientos de las buenas prácticas clínicas y de ética en investigación médica.

Se garantizó la confidencialidad de los datos obtenidos. El consentimiento informado no fue necesario pues se trabajó con historias clínicas (documentos médico – legales).

Para el uso de historias clínicas, se hizo una solicitud presentándola a la Oficina de Ética e Investigación del HNERM.

La presente tesis cuenta con proveído de investigación emitido por el Área de Docencia e Investigación, que autorizó la ejecución de la investigación en el HNERM.

2.3. BASES TEÓRICAS

2.3.1 DEFINICIÓN CONCEPTUAL

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Accidente Cerebrovascular (ACV) o enfermedad cerebrovascular (ECV) se define como un síndrome clínico caracterizado por el rápido desarrollo de síntomas y/o signos correspondientes usualmente a afección neurológica focal, y a veces global en caso de los pacientes en coma, pérdida de función cerebral, con los síntomas durando más de 24 horas, sin otra causa aparente que el origen vascular o conduciendo a la muerte, sin causa evidente a excepción del vascular³.

2.3.2 ETIOLOGIA

Las enfermedades vasculares cerebrales son diversas y a consecuencia de ello poseen una compleja nomenclatura que depende de los siguientes factores: Naturaleza de la lesión, tamaño y morfología de la misma, forma de instauración y evolución posterior, topografía, mecanismo de producción y etiología. La clasificación etiopatológica de ACV es de particular relevancia, tanto para el manejo terapéutico del ACV agudo, como para la prevención primaria y secundaria. Estos son: Isquemia (infarto cerebral) y hemorragia (subaracnoidea o intracerebral). El diagnóstico de un paciente con ACV es clínicoradiológico¹.

Dentro de la isquemia se encuentran la trombosis y el embolismo cerebral que son los más comunes, ocurren en 70-80 % de todos los ACV. En el caso de la trombosis los coágulos o partículas ocluyen una arteria, bloqueando el flujo sanguíneo y disminuyendo la irrigación al cerebro. El coágulo se genera habitualmente en arterias que presentan arterioesclerosis.

Una característica de los ACV trombóticos es que habitualmente ocurren en la noche o primeras horas de la mañana. Otras veces son precedidos por Ataques Isquémicos Transitorios (TIA)²⁰.

En cambio, la embolia cerebral se produce cuando un coágulo (émbolo) u otras partículas que circulan por las arterias, generalmente provenientes del corazón, impactan en el cerebro bloqueando el flujo sanguíneo. La causa más común de embolia es la presencia de coágulos que migran desde el corazón. Estos se forman durante la fibrilación auricular, en arritmias, lo cual provoca estasis o estancamiento de la circulación en esa zona del corazón. El ACV ocurre cuando los coágulos generados por este mecanismo ingresan a la circulación y migran hacia el cerebro, impactando y ocluyendo a las pequeñas arterias de esa región¹².

El ACV hemorrágico, llamado comúnmente derrame o hemorragia cerebral, se produce cuando una arteria en el cerebro se rompe dejando fluir sangre hacia el intersticio (hemorragia subaracnoidea). Generalmente se debe a la presencia de un vaso sanguíneo lesionado, debilitado o defectuoso o a un traumatismo craneano. Otro tipo de ACV ocurre cuando una arteria defectuosa se rompe en el cerebro inundando el tejido con sangre. Esto es una hemorragia dentro del tejido cerebral en sí y se denomina intraparenquimatosa (dentro del parénquima o tejido cerebral)²⁰.

La hemorragia (pérdida de sangre) en el cerebro puede ser causada por un traumatismo en la cabeza, una ruptura de un aneurisma, que es una arteria con dilataciones similares a bolsas llenas de sangre con paredes débiles a menudo causadas o erosionadas por la hipertensión arterial. Los aneurismas son siempre peligrosos pues si se rompen en el cerebro se produce un ACV hemorrágico o malformaciones arteriovenosas. Cuando ocurre una hemorragia subaracnoidea la pérdida de sangre en forma constante perjudica la función de las células cerebrales. Además, la sangre acumulada perdida por la arteria puede comprimir y aumentar la presión del tejido cerebral interfiriendo así en sus funciones. Síntomas leves o severos pueden resultar de acuerdo con la cantidad de presión generada³⁷.

La cantidad de sangrado determina la severidad de la hemorragia cerebral. En muchos casos el paciente con hemorragia cerebral muere por aumento de presión de las células cerebrales. Los que sobreviven a la hemorragia cerebral, sin embargo, tienden a recuperar

más que aquellos que tienen ACV isquémico. La razón de esto es que cuando se ocluye un vaso, parte del cerebro muere. Pero cuando se rompe un vaso la presión de la sangre comprime el cerebro, si el paciente sobrevive, la presión gradualmente se normaliza y el cerebro puede recuperar sus funciones. La hemorragia cerebral subaracnoidea es causada por la ruptura de vasos sanguíneos. Estos eventos tienen un alto porcentaje de fatalidad, más que aquellos generados por oclusiones³⁸.

2.3.3 FACTORES DE RIESGO

El ACV es una enfermedad que puede ser prevenible controlando los principales factores de riesgo. Los cuales pueden ser modificables y no modificables. Dentro de los no modificables están la edad, el sexo y la raza. Por el contrario, los que son modificables están relacionados con la prevención primaria y secundaria para evitar secuelas. Dichos factores son la HTA, diabetes mellitus, dislipidemias, tabaquismo, obesidad, sedentarismo, entre otros.

2.3.4 FISIOPATOLOGIA

Dentro de la fisiopatología del ACV se debe tener en claro que para cumplir con sus funciones el cerebro precisa que el flujo sanguíneo cerebral (FSC) sea constante y permanente. El FSC es aproximadamente de 65 ml/min/100g de tejido pudiendo ser modificado dependiendo de la rapidez y el grado de obstrucción que sufran los vasos cerebrales. Si el FSC cae por debajo de 25 ml/m/100g de tejido cerebral y la circulación se establece a corto plazo, las funciones cerebrales se recuperarán; si por el contrario el FSC cae por debajo de 10-12 ml/min/100g, independientemente del tiempo de duración, se desencadenarán los procesos irreversibles del infarto cerebral¹².

En el infarto se producen principalmente dos fenómenos fisiopatológicos, los cuales son la hipoxia tisular debido a la obstrucción vascular y la alteración metabólica de las neuronas debido a la supresión de los procesos enzimáticos. Estas alteraciones metabólicas lesionan la membrana celular permitiendo así la brusca entrada de Na⁺ a la célula, seguido del ingreso de Ca⁺⁺ y la salida en forma rápida del K⁺ al medio extracelular. El resultado final es el edema celular irreversible. Existen factores que interfieren en la producción del infarto cerebral y en su extensión como la rapidez con que se produce la obstrucción. De ser así es

gradual y da tiempo para que se abran las arterias colaterales para contrarrestar el efecto. Si es que existiera ruptura de un vaso sanguíneo cerebral se produciría un ACV hemorrágico. La trombosis se produce cuando un coágulo bloquea una arteria cerebral. Se presentan también la hipoxia e hipercapnia con efectos nocivos¹.

2.3.5 CUADRO CLÍNICO

El accidente cerebral vascular isquémico es un síndrome clínico que se caracteriza por síntomas y/o signos focales que se desarrollan rápidamente, en ocasiones con pérdida global de la función cerebral, que duran más de 24 horas, sin otra causa aparente que un origen vascular por obstrucción u oclusión arterial. El subtipo isquémico transitorio, su definición clínica es similar a la anterior, diferenciándose en la duración de los síntomas, que son menores de 24 hrs, con recuperación espontánea completa¹².

El accidente cerebrovascular isquémico ocurre cuando un vaso sanguíneo que irriga sangre al cerebro resulta bloqueado por un coágulo de sangre. Puede ocurrir un accidente cerebrovascular trombótico o un coágulo se puede desprender de otro lugar de los vasos sanguíneos del cerebro, o de alguna parte en el cuerpo, y trasladarse hasta el cerebro, a esto se le denomina embolia cerebral o accidente cerebrovascular embólico²⁰.

El accidente cerebrovascular hemorrágico ocurre cuando se rompe un vaso sanguíneo que llega al cerebro. La sangre de este vaso puede penetrar en el cerebro y ocasionar daño, pudiendo deberse a un aneurisma o a una malformación arteriovenosa (MAV). Además, pueden ocurrir cuando alguien está tomando anticoagulantes, tales como warfarina (Coumadin) o pacientes con una presión arterial muy alta. Existen dos tipos de accidentes cerebrovasculares hemorrágicos: Intracerebral o parenquimal y el subaracnoideo. Un accidente cerebrovascular isquémico puede presentar sangrado y convertirse en un accidente cerebrovascular hemorrágico³⁷.

Generalmente los síntomas se presentan de manera súbita y sin previo aviso. Sin embargo, pueden ocurrir intermitentemente durante el primero o segundo día. Por lo general son más graves al suceder el accidente cerebrovascular, pero pueden empeorar lentamente. Si el ACV es causado por sangrado en el cerebro, puede presentarse una cefalea, la cual

comienza repentinamente y suele ser intensa, llegando a empeorar al acostarse bocarriba, al levantarse si uno está recostado, si se cambia de posición, al agacharse, realizar esfuerzo o toser¹.

Otros síntomas dependen de la gravedad del accidente cerebrovascular y de la parte del cerebro afectada. En este caso, tenemos cambio en la lucidez mental (somnolencia, pérdida del conocimiento y coma), en la audición, en el gusto, el tacto y la capacidad de sentir dolor, presión o diversas temperaturas. Confusión o pérdida de memoria, disfagia, dificultad para leer o escribir, mareos o sensación anormal de movimiento (vértigo). También puede encontrarse una disminución de la visión, diplopia o ceguera total, pérdida del equilibrio o coordinación, falta de control de esfínteres o problemas para caminar. Además de debilidad muscular en la cara, el brazo o la pierna. Entumecimiento u hormigueo en un lado del cuerpo. Pueden presentarse también cambios emocionales, ya sea de estado de ánimo o de personalidad. Existe disartria o problemas para entender a otros que estén hablando¹².

2.3.6 DIAGNÓSTICO

Para el diagnóstico se realiza un examen físico para verificar si existen problemas con la visión, el movimiento, la sensibilidad, los reflejos, la comprensión y el habla. Este examen debe repetirse periódicamente para evaluar la mejoría. Se deben auscultar además las arterias carótidas en el cuello para corroborar si hay algún ruido anormal, soplo, que es causado por flujo sanguíneo anormal. Es esencial evaluar si existe presión arterial alta²⁰.

Dentro de los exámenes imagenológicos, se puede realizar una angiografía cerebral para buscar un vaso sanguíneo que esté bloqueado o sangrando. También puede realizarse un dúplex carotídeo (ecografía) para ver si se han estrechado las arterias carótidas del cuello. Una ecocardiografía es importante para ver si el accidente cerebrovascular fue causado por un coágulo sanguíneo proveniente del corazón. Además de una angiografía por resonancia magnética (ARM) o angiografía por tomografía computarizada para ver si hay vasos sanguíneos anormales en el cerebro¹.

2.3.7 TRATAMIENTO

Un accidente cerebrovascular es una emergencia. Requiere un tratamiento inmediato. Si el accidente cerebrovascular fue causado por un coágulo sanguíneo, se puede administrar un fármaco trombolítico para disolverlo. Para que el tratamiento sea efectivo debe iniciarse dentro de las 3 a 4 horas posteriores al inicio de los síntomas. Cuanto más rápidamente se inicie, mejor será el pronóstico³⁷.

La terapéutica administrada depende de la causa del accidente cerebrovascular, para ello se podrán utilizar anticoagulantes, tales como heparina o warfarina (Coumadin), ácido acetilsalicílico (aspirina) o clopidogrel (Plavix). Es de relevante importancia usar además medicamentos para controlar los factores de riesgo tales como hipertensión arterial, diabetes y dislipidemias¹.

El principal objetivo del tratamiento después de un accidente cerebrovascular es recuperar la mayor parte de la funcionalidad posible y prevenir accidentes cerebrovasculares futuros, mediante rehabilitación. El pronóstico depende del tipo, de la cantidad de tejido cerebral dañado, cuáles han sido las funciones corporales afectadas y qué tan rápido se administró el tratamiento, lo cual es esencial. La dificultad para moverse, la afasia o la disartria, entre otros síntomas mejoran en las semanas o meses siguientes²⁰.

2.3.8 SECUELAS Y REHABILITACIÓN

Sin embargo, pueden persistir algunas secuelas como problemas físicos, convirtiéndose en una discapacidad secundaria que afecta al movimiento manifestándose como una pérdida de fuerza (ya sea una parálisis o una paresia), pérdida de control de movimiento o falta de coordinación.

También se ha evidenciado que los pacientes que han sufrido un ACV son más propensos a tener caídas, es por ello que es importante que se realicen ejercicios para fortalecer la musculatura y entrenar el equilibrio. Se debe tomar en cuenta los objetos que puedan generar algún peligro para el paciente¹.

Además pueden presentarse trastornos visuales como alteración del campo visual, lo que se conoce como hemianopsia. Se puede producir un trastorno en el lenguaje, denominado afasia, cuando el paciente es incapaz de comprender y/o de emitir ningún tipo de lenguaje adecuado. También se puede evidenciar disartria que es una alteración del habla, que se manifiesta por dificultad para articular las palabras. Incluso algunos pacientes son incapaces de emitir ninguna palabra, lo que se denomina mutismo. Por ello es importante que como parte de su rehabilitación el paciente acuda al logopeda¹².

Es frecuente también presentarse un trastorno de la sensibilidad, tal como como hormigueo, sensaciones desagradables o falta de sensibilidad al tacto. Estas alteraciones generalmente se producen en un único lado del cuerpo y suelen acompañarse de problemas del movimiento en ese mismo lado. Es de suma importancia evitar la aparición de heridas o quemaduras. En el caso de la espasticidad que es la contracción permanente de ciertos músculos, se puede evidenciar rigidez, dolor, y dificultad para algunos movimientos. Esto puede ser resuelto con terapia física y en ciertos casos con medicación³⁷.

Además se suele presentar el dolor central que es un tipo de dolor superficial como quemante o punzante que empeora al tacto, con el agua o con los movimientos. Para ello se hace uso de antidepresivos y anticonvulsivantes que han mostrado ser eficaces a la hora de controlar este tipo de dolor. Otro tipo de dolor que se asocia con pacientes que han sufrido un ACV es el dolor de hombro del brazo paralizado. Puede presentarse también como secuela la disfagia, es por ello que es de suma importancia realizar modificaciones en la dieta y técnicas de alimentación seguras para prevenir la desnutrición y deshidratación del paciente y evitar aspiraciones. Muchas veces es necesario recurrir a una sonda para asegurar la correcta nutrición del paciente. Se puede sufrir incontinencia urinaria, que suele ser una afectación transitoria, aunque puede perdurar en pacientes con secuelas importantes¹².

Durante la convalecencia, pueden presentarse problemas psicológicos, alteraciones del estado de ánimo. Dentro de ellos es frecuente la depresión, lo cual muchas veces puede enlentecer el proceso de rehabilitación. También es frecuente la ansiedad (con o sin ataques de pánico), la labilidad emocional (pasar del llanto a la risa sin motivo, llorar o reírse sin

causa aparente), la apatía, la irritabilidad y la falta de consciencia de la propia enfermedad. Dentro de la afectación cognitiva, se puede evidenciar disminución de la memoria, de la orientación, atención, dificultad en la planificación y organización en las tareas.

En las lesiones moderadas o graves, la mayor parte de la recuperación se experimenta en los tres primeros meses después del ACV. La recuperación prosigue, de manera más lenta hasta al menos los seis meses, y algunos pacientes continúan recuperándose levemente hasta el año. No todos los pacientes se recuperan totalmente³⁸.

El tiempo de rehabilitación que precisará un paciente (fisioterapia, terapia ocupacional, logopedia u otros) va a variar en función de los objetivos de cada caso. Así, en un paciente de edad avanzada con afectación grave, la rehabilitación se puede centrar en conseguir un traslado de la cama a la silla de ruedas con facilidad y sin lesionar al cuidador. Esto puede realizarse en unos pocos días o semanas; sin embargo en un paciente joven, laboralmente activo, con afectación leve o moderada del habla o de la movilidad, la rehabilitación puede durar hasta 6 meses, o hasta que alcance su mayor capacidad funcional y la reincorporación laboral¹.

2.4. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

- Accidente cerebral vascular (ACV): Síndrome clínico caracterizado por el rápido desarrollo de síntomas y/o signos correspondientes usualmente a afección neurológica focal, y a veces global en caso de los pacientes en coma, pérdida de función cerebral, con los síntomas durando más de 24 horas, sin otra causa aparente que el origen vascular¹².
- Accidente cerebral vascular isquémico: es un síndrome clínico que se caracteriza por síntomas y/o signos focales que se desarrollan rápidamente, en ocasiones con pérdida global de la función cerebral, que duran más de 24 horas¹².
- Accidente cerebrovascular isquémico trombótico: Es el tipo más común, y se produce cuando un coágulo sanguíneo (trombo) obstruye el flujo de sangre a ciertas partes del cerebro. El trombo puede formarse en una arteria afectada por aterosclerosis³⁷.

- Hipertensión arterial (HTA): enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea por encima de los límites sobre los cuales aumenta el riesgo cardiovascular. Aumento de las cifras de presión sistólica sostenida por encima de 139 mmHg o una presión diastólica sostenida mayor de 89 mmHg, generando complicaciones tanto para enfermedad coronaria como para accidente cerebrovascular, insuficiencia cardiaca, enfermedad vascular periférica e insuficiencia renal ¹.
- Diabetes mellitus: Trastorno variable del metabolismo de los carbohidratos causado por una combinación de factores hereditarios y ambientales y, por lo general, se caracteriza por una secreción inadecuada o utilización de la insulina, producción excesiva de orina, por cantidades excesivas de azúcar en la sangre y en la orina, y por la sed, hambre y pérdida de peso³⁸.
- Dislipidemia: Es la presencia de elevación anormal de concentración de grasas en la sangre (colesterol, triglicéridos, colesterol HDL y LDL)³⁸.
- Tabaquismo: adicción al tabaco, provocada principalmente por uno de sus componentes más activos, la nicotina³⁹.
- IMC: Índice de masa corporal (IMC) es un número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona. Es un indicador confiable de la gordura y se usa para identificar las categorías de peso que pueden llevar a problemas de salud. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m²)¹.

IV. CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1. HIPOTESIS: GENERAL, ESPECÍFICAS

General:

Sí existen factores de riesgo asociados a ACV isquémico trombótico en los pacientes hospitalizados en el Servicio de Neurología del HNERM durante el 2016.

Específicas:

- El factor de riesgo edad avanzada está asociado a ACV isquémico trombótico.
- El factor de riesgo sexo masculino está asociado a ACV isquémico trombótico.
- El factor de riesgo HTA está asociado a ACV isquémico trombótico.
- El factor de riesgo diabetes mellitus está asociado a ACV isquémico trombótico.
- El factor de riesgo dislipidemia está asociado a ACV isquémico trombótico.
- El factor de riesgo tabaquismo está asociado a ACV isquémico trombótico.
- El factor de riesgo IMC alto está asociado a ACV isquémico trombótico.

3.2. VARIABLES PRINCIPALES DE INVESTIGACION

- Variable dependiente: ACV isquémico trombótico.
- Variables independientes: Edad avanzada, sexo masculino, hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, tabaquismo, IMC alto.

V. CAPITULO IV: METODOLOGÍA

4.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

No experimental (observacional) y de tipo analítico (caso control), en relación al periodo de captación de la información es retrospectivo, con enfoque cuantitativo que usa metodología deductiva.

4.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio está constituida por pacientes hospitalizados en el Servicio de Neurología del HNERM durante el 2016.

Cálculo del tamaño muestral: Con una Odds Ratio de 2,75, un nivel de confianza de 0,95, un poder estadístico de 0,8, con número de controles por caso de 1, el número de casos en la muestra es de 76 pacientes y el número de controles en la muestra es de 76.

Unidad de Análisis: pacientes hospitalizados en el Servicio de Neurología del HNERM durante el 2016.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Casos
 - Pacientes hospitalizados en el Servicio de Neurología del HNERM durante el 2016 con diagnóstico clínico-radiológico de ACV isquémico trombótico.
 - Pacientes con edad mayor o igual a 18 años.
 - Pacientes con historias clínicas donde se puedan determinar las variables de estudio de forma precisa.

- Controles
 - Pacientes hospitalizados en el Servicio de Neurología del HNERM durante el 2016 que no presenten diagnóstico clínico-radiológico de ACV isquémico trombótico.
 - Pacientes con edad mayor a 18 años.
 - Pacientes con historias clínicas donde se puedan determinar las variables de estudio de forma precisa.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Casos
 - Pacientes con antecedente de ACV que no hayan presentado ACV durante el 2016.
 - Pacientes con ACV isquémico embólico.
 - Pacientes con ACV hemorrágico.
 - Pacientes con enfermedad cardiaca de base.
 - Pacientes con ACV debido a complicaciones de hemorragia subaracnoidea, neoplasia, vasculitis, pos cirugía o pos traumatismo.
 - Pacientes con historias clínicas que no estén debidamente llenadas.

- Controles
 - Pacientes con alguna enfermedad de base que pueda generar un ACV.
 - Pacientes con antecedente de ACV.
 - Pacientes cuyas historias clínicas no estén debidamente llenadas.

4.3. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES (Ver anexo N°1)

4.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

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 (Ver anexo N°2) para su análisis.

4.5. RECOLECCIÓN DE DATOS (Ver anexo N°2)

4.6. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Se realizó un análisis descriptivo de cada una de las variables. En las variables cuantitativas se calculó las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) tanto como las medidas de dispersión (varianza y desviación estándar). En las variables cualitativas se

calculó las frecuencias y porcentajes. Se efectuó un análisis bivariado de chi cuadrado o f de Fisher para determinar la probable asociación entre variables para un p valor \leq a 0.05. Se procedió a una realizar una regresión logística multivariada entre cada una de las variables. Para su análisis estadístico, todos los datos que obtenidos a través de las historias clínicas, consignados en las fichas de recolección de datos, fueron registrados en una base de datos, utilizándose para su proceso el paquete estadístico SPSS V 23.0.

VI. CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. 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 trombótico 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 trombótico, 39 (51,3%) fueron de sexo masculino mientras que 37 (48,7%) de sexo femenino.

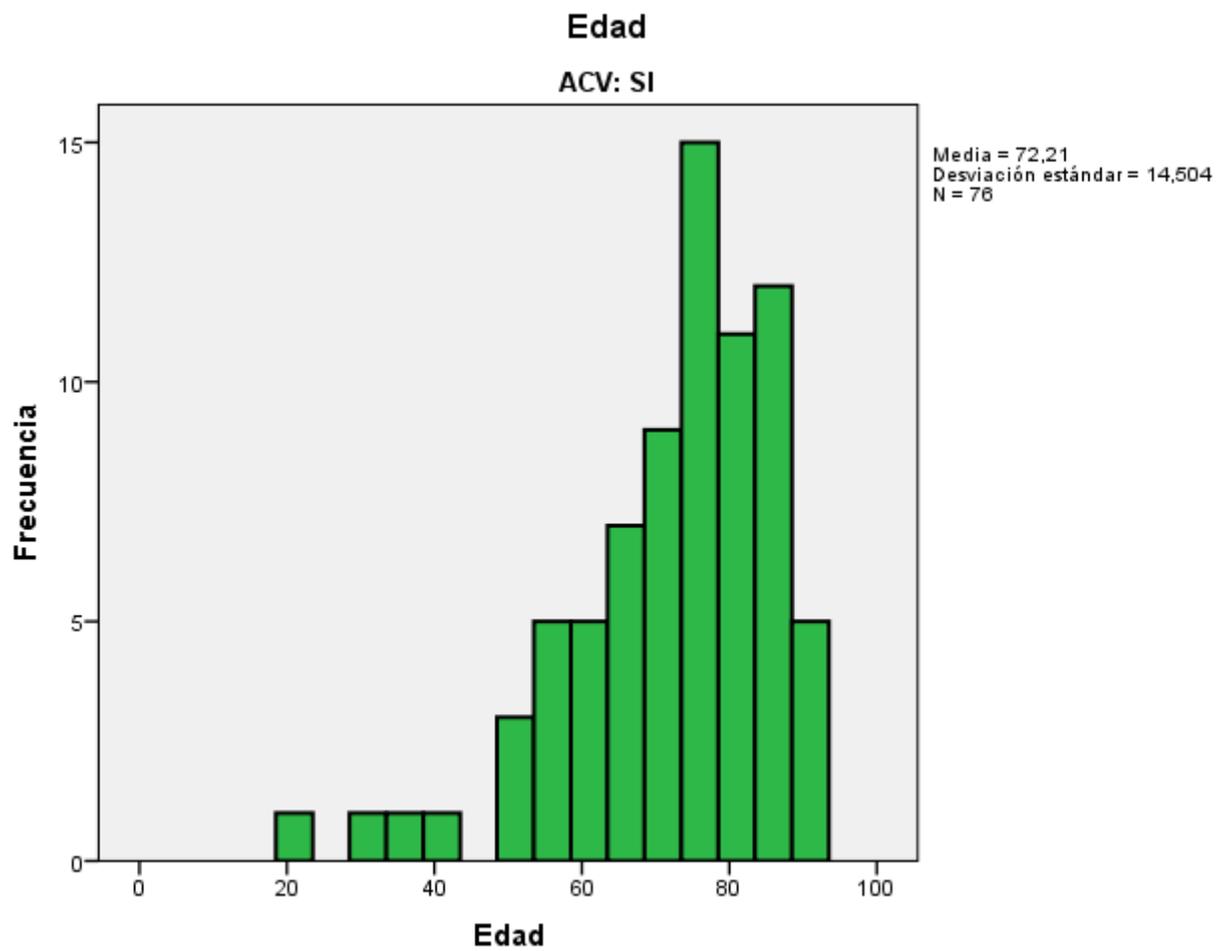


GRÁFICO N°1. HISTOGRAMA DE LA EDAD DE LOS CASOS.

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

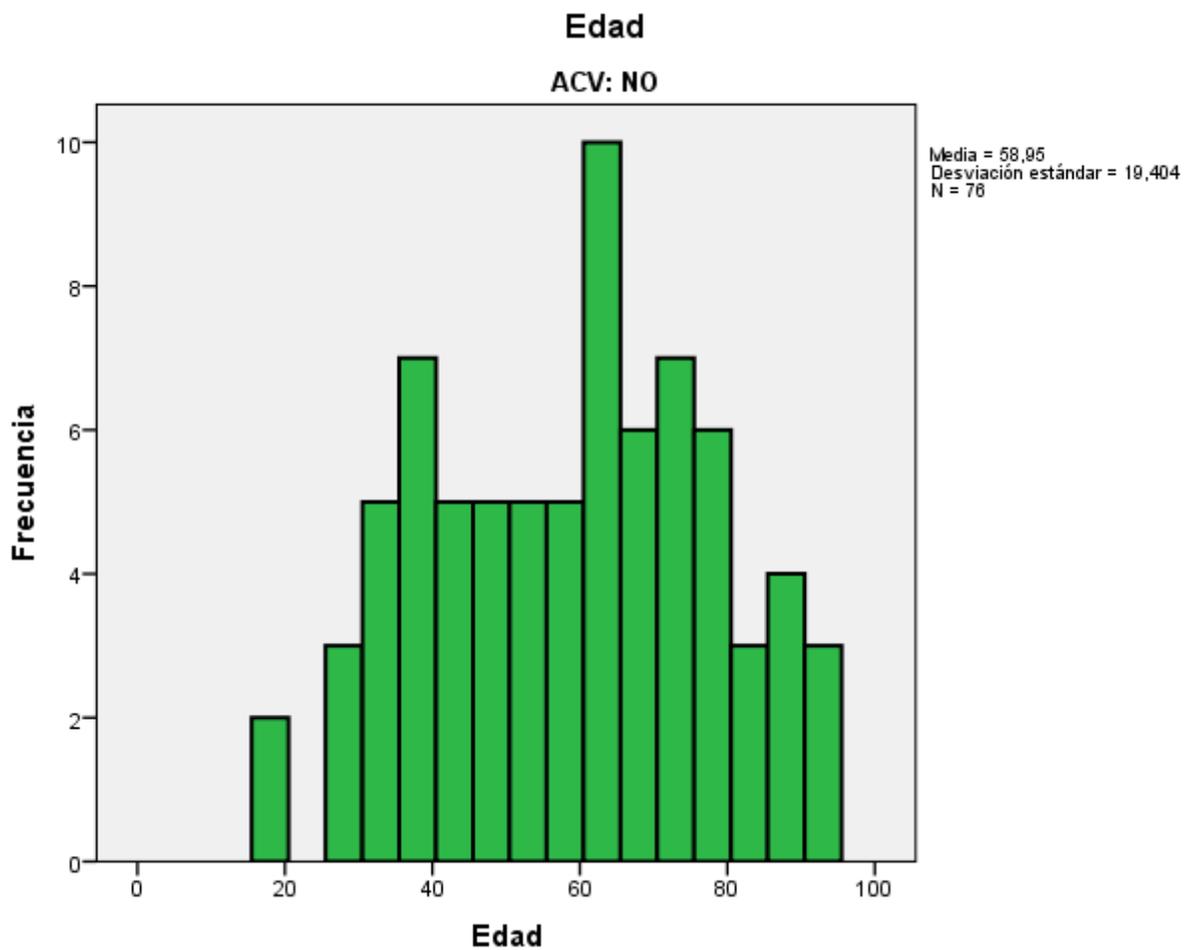


GRÁFICO N° 2. HISTOGRAMA DE LA EDAD DE LOS CONTROLES.

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

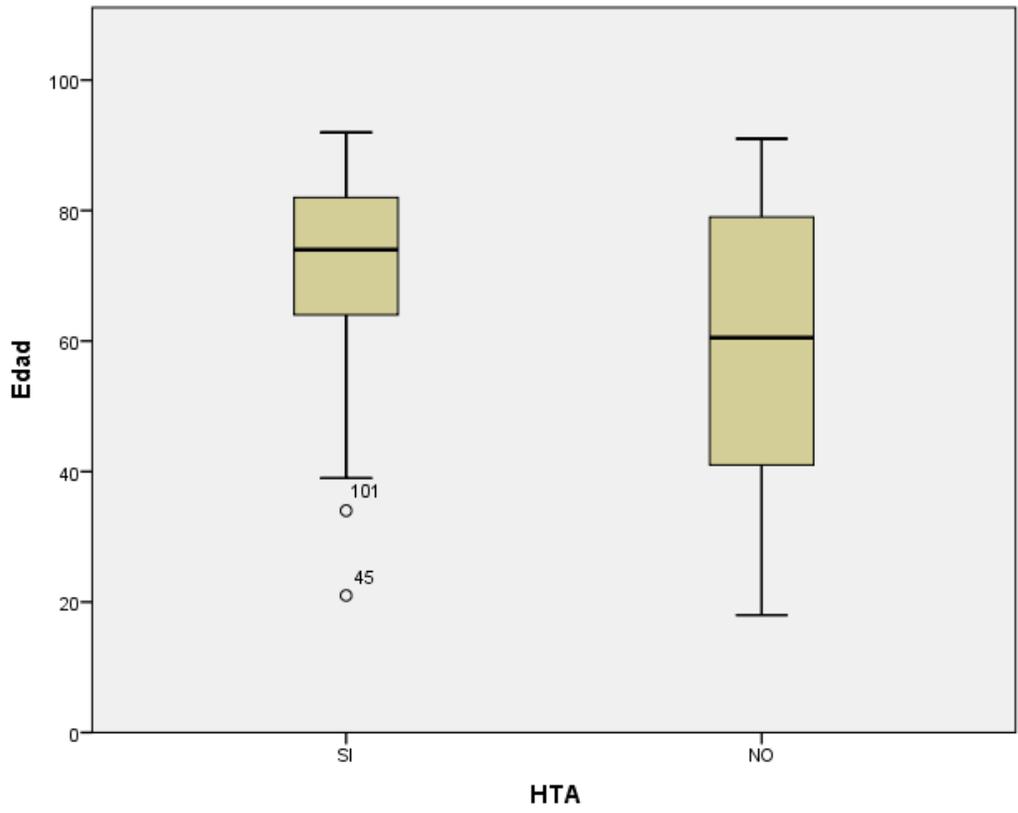


GRÁFICO N °3. CAJAS Y BIGOTES DE EDAD CON RESPECTO A HTA
 FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

En este gráfico se puede evidenciar que los pacientes que presentaron HTA tuvieron edades más avanzadas, con poca variabilidad, sin embargo, presentando 2 puntos atípicos en la posición 45 y 101 de la base de datos (edades más bajas). Mientras que aquellos pacientes que no presentaron HTA tuvieron edades más variables, sin ningún punto atípico.

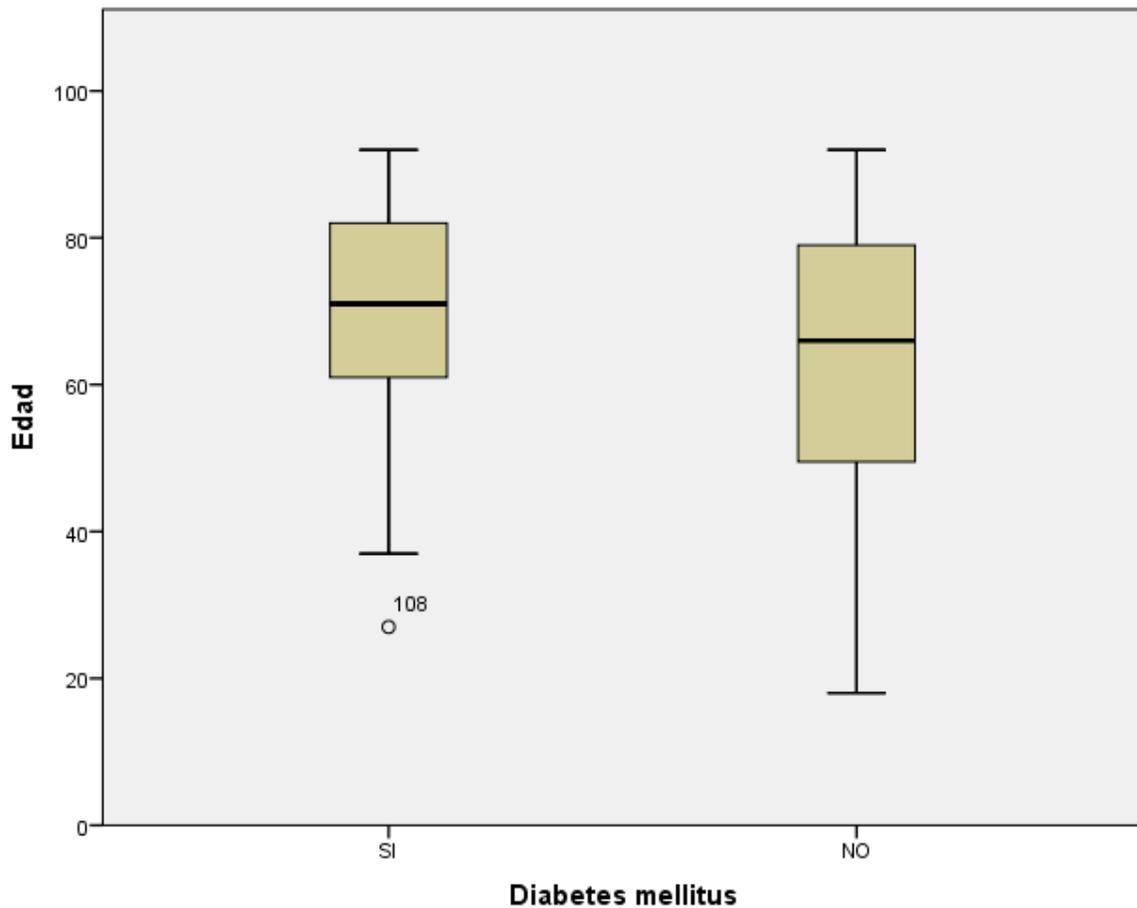


GRÁFICO N°4. CAJAS Y BIGOTES DE EDAD CON RESPECTO A DIABETES MELLITUS

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

Se obtuvo que la edad de los pacientes con diabetes mellitus fue más homogénea y avanzada, presentando 1 punto atípico en la posición 108, mientras que aquellos sin diabetes mellitus tuvieron edades más variables.

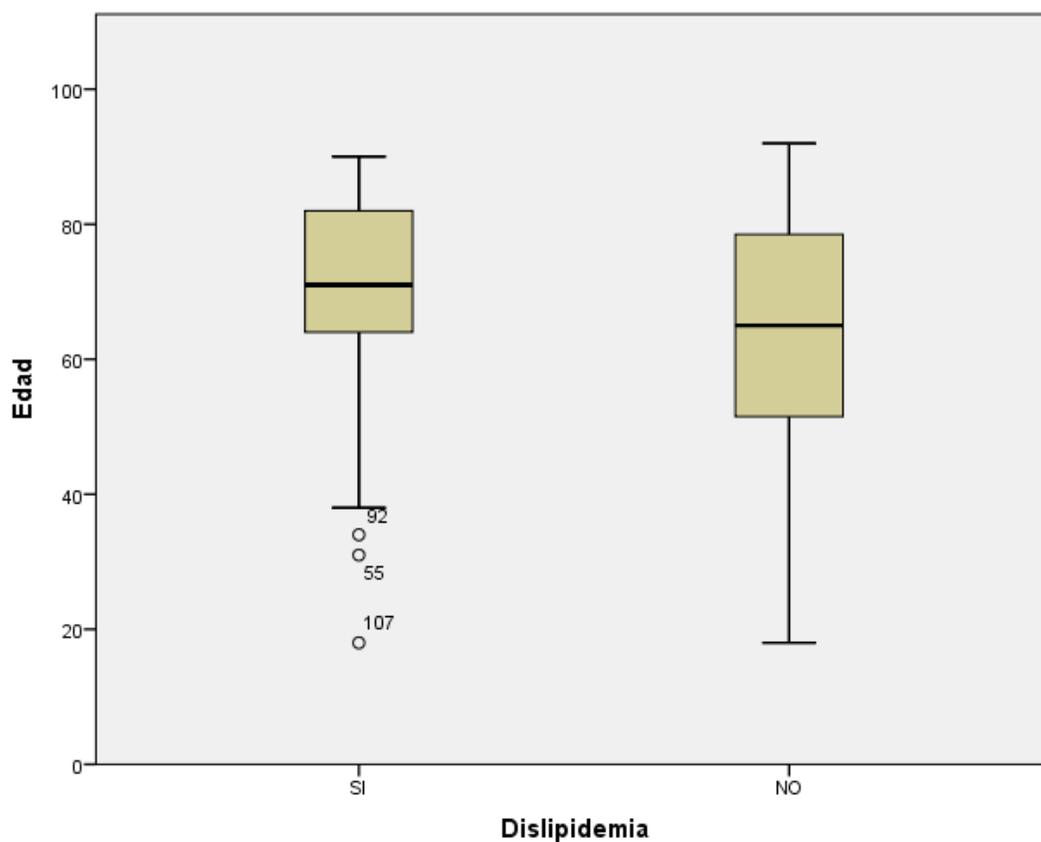


GRÁFICO N °5. CAJAS Y BIGOTES DE EDAD CON RESPECTO A DISLIPIDEMIA
 FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

Se observa que los pacientes que presentaron dislipidemia tuvieron edades más avanzadas y homogéneas. A pesar de ello, se evidencian 3 puntos atípicos en las posiciones 55, 92 y 107 de la base de datos, los cuales fueron bajos. Por el contrario, los pacientes sin dislipidemia obtuvieron edades más variables, sin ningún punto atípico.

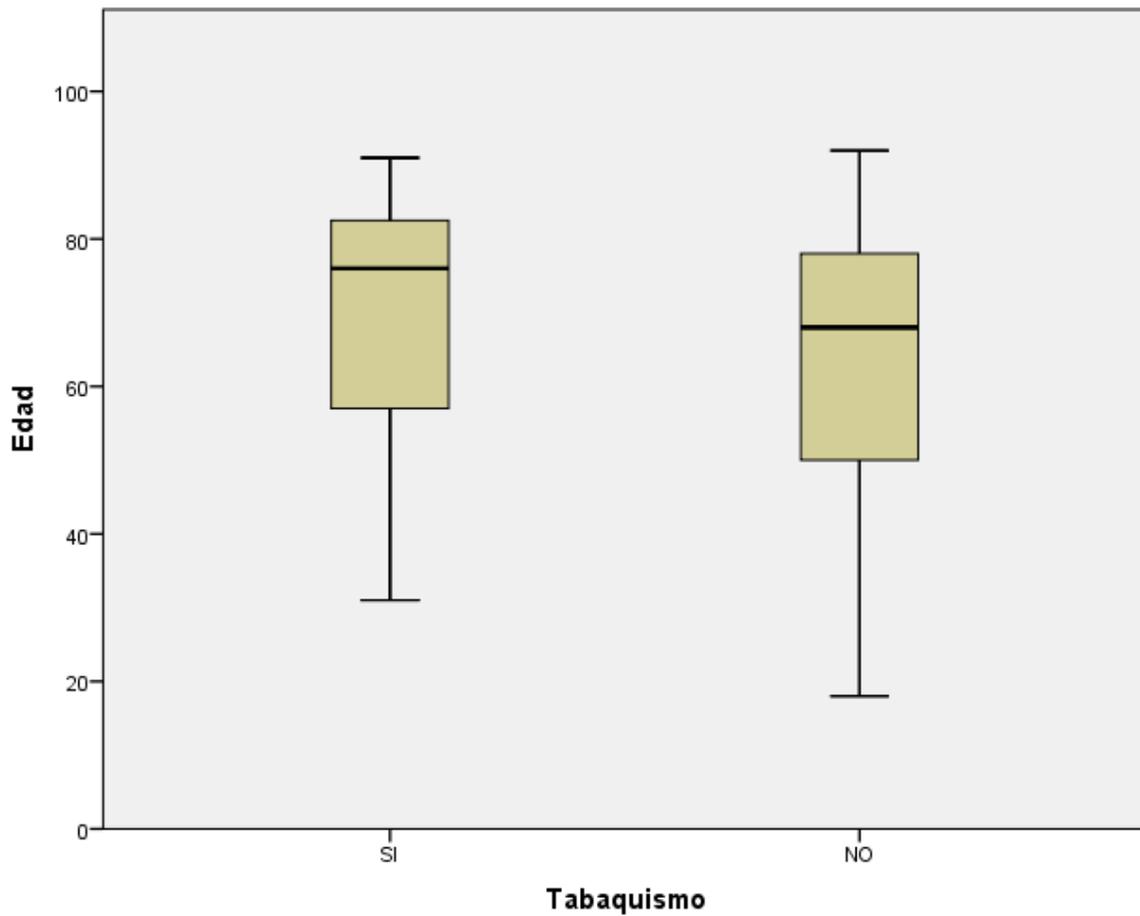


GRÁFICO N°6. CAJAS Y BIGOTES DE EDAD CON RESPECTO A TABAQUISMO
FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

En este gráfico se observa que aquellos pacientes con tabaquismo tuvieron edades más avanzadas en comparación de aquellos que no. Ambos grupos no presentaron puntos atípicos.

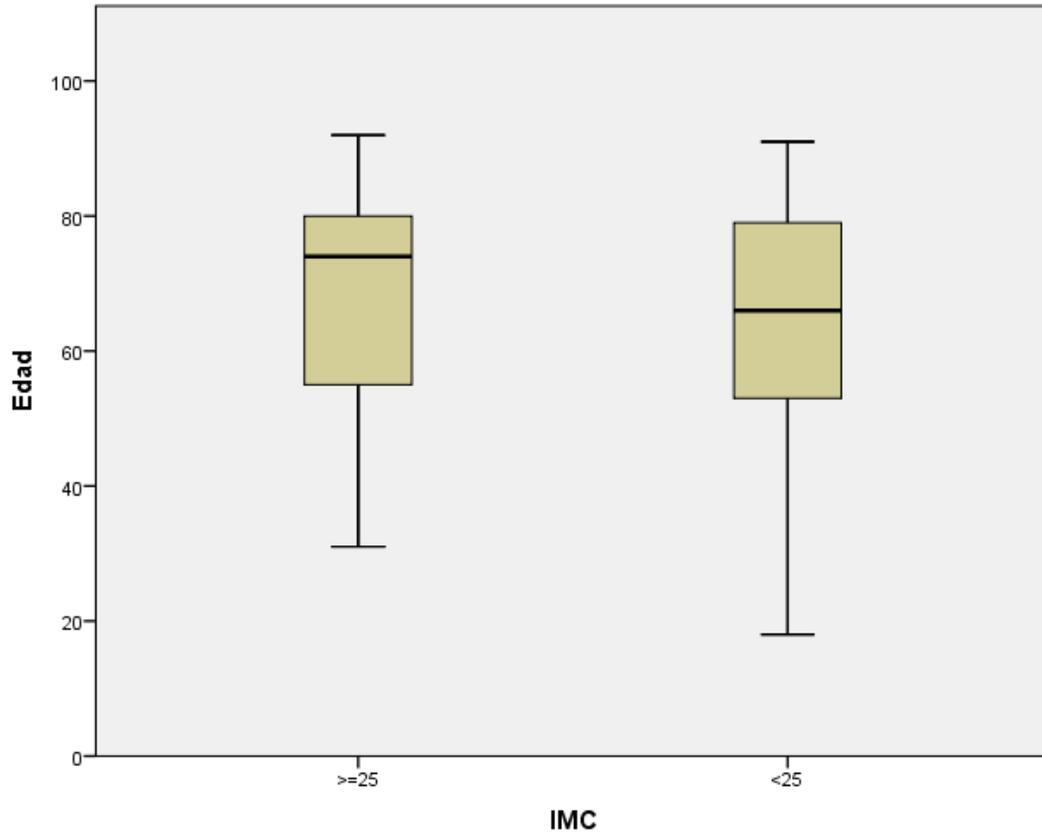


GRÁFICO N°7. CAJAS Y BIGOTES DE EDAD CON RESPECTO A IMC

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

En este gráfico no se evidencian diferencias con respecto a ambos grupos, tanto para los que presentan un $IMC \geq 25$ y con $IMC < 25$.

TABLA N°1. FRECUENCIAS Y PORCENTAJES DE CASOS Y CONTROLES

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

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

TABLA N° 2. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LA EDAD

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

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

TABLA N°3. CONTINGENCIA DE EDAD AVANZADA (≥ 60) CON ACV

Tabla cruzada Edad*ACV				
		ACV		
		SI	NO	Total
Edad	≥ 60	64	40	104
	< 60	12	36	48
Total		76	76	152

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

OR	INTERVALO DE CONFIANZA 95%		P
VALOR	INFERIOR	SUPERIOR	VALOR
4,800	2,237	10,299	$< 0,001$

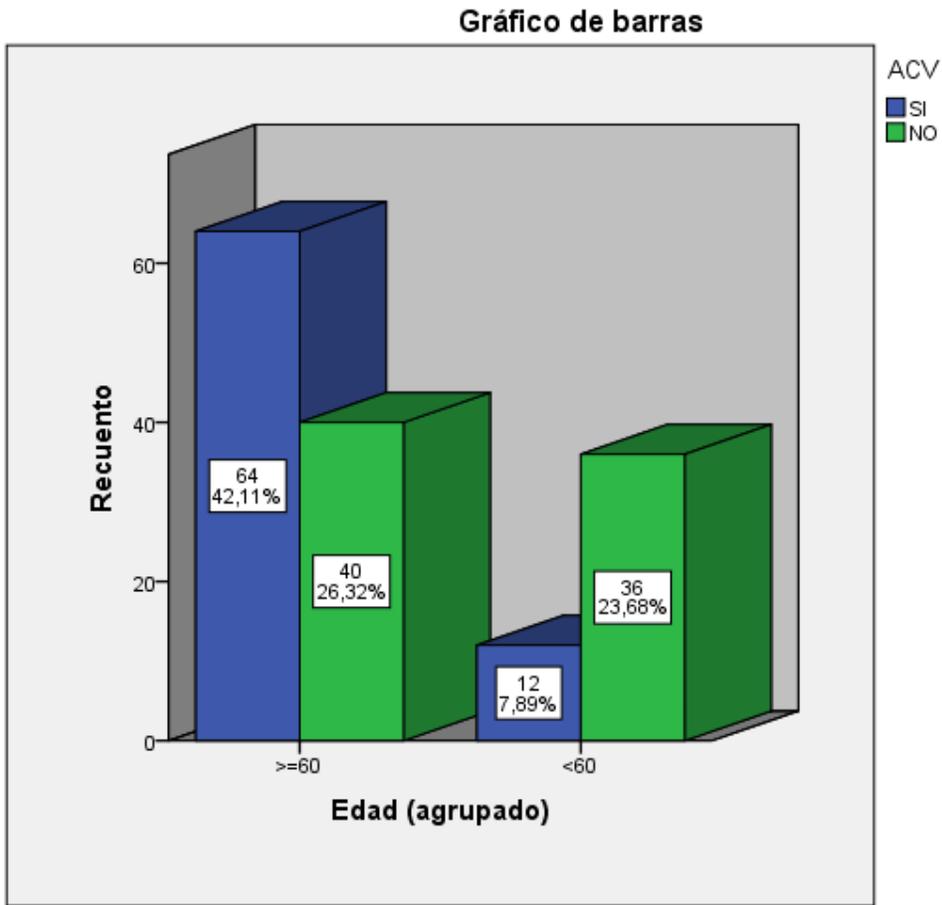


GRÁFICO N° 8. PORCENTAJE DE ASOCIACIÓN DE EDAD AVANZADA (>=60) CON ACV

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

TABLA N° 4. CONTINGENCIA DE SEXO MASCULINO CON ACV

Tabla cruzada Sexo*ACV				
		ACV		
		SI	NO	Total
Sexo	Masculino	39	30	69
	Femenino	37	46	83
Total		76	76	152

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

OR	INTERVALO DE CONFIANZA 95%		P
VALOR	INFERIOR	SUPERIOR	VALOR
1,616	0,849	3,075	0,143

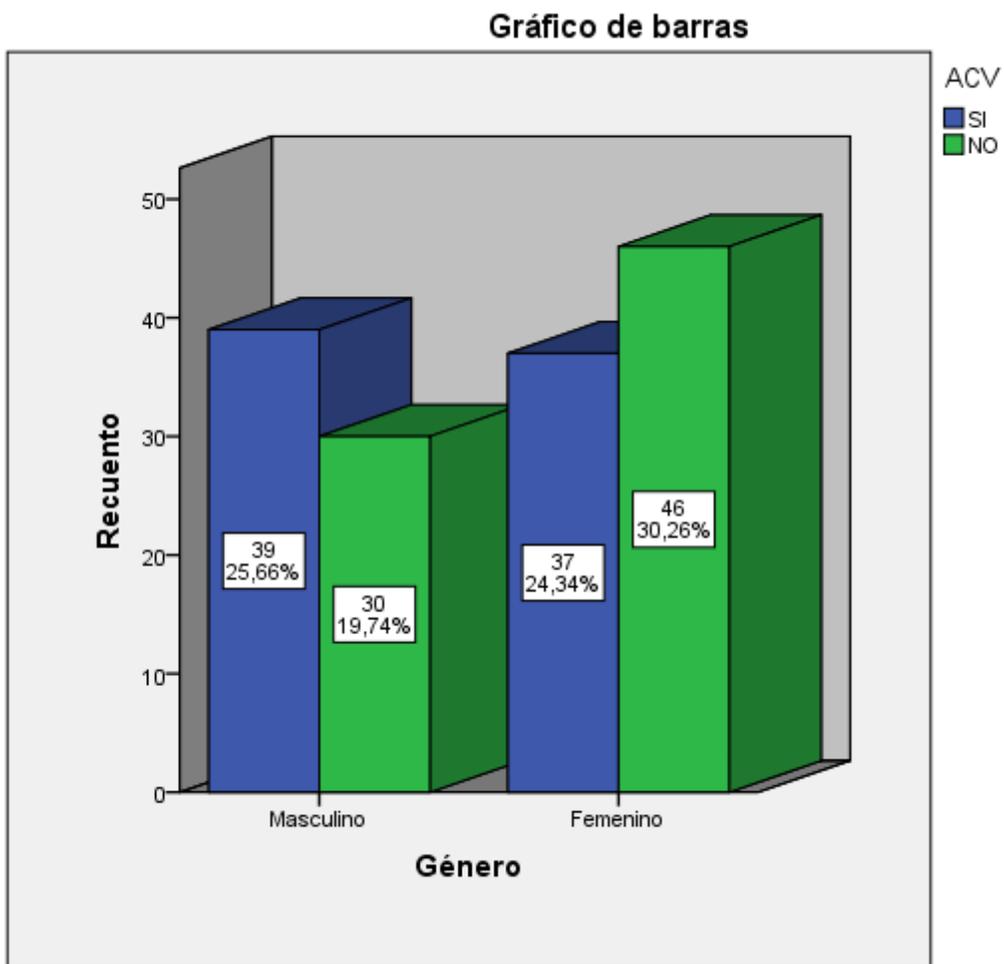


GRÁFICO N°9. PORCENTAJE DE ASOCIACIÓN DE SEXO MASCULINO CON ACV

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

TABLA N°5. CONTINGENCIA DE HTA CON ACV

Tabla cruzada HTA*ACV				
		ACV		
		SI	NO	Total
HTA	SI	60	22	82
		NO	54	70
Total		76	76	152

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

OR	INTERVALO DE CONFIANZA 95%		P
VALOR	INFERIOR	SUPERIOR	VALOR
9,205	4,385	19,322	<0,001

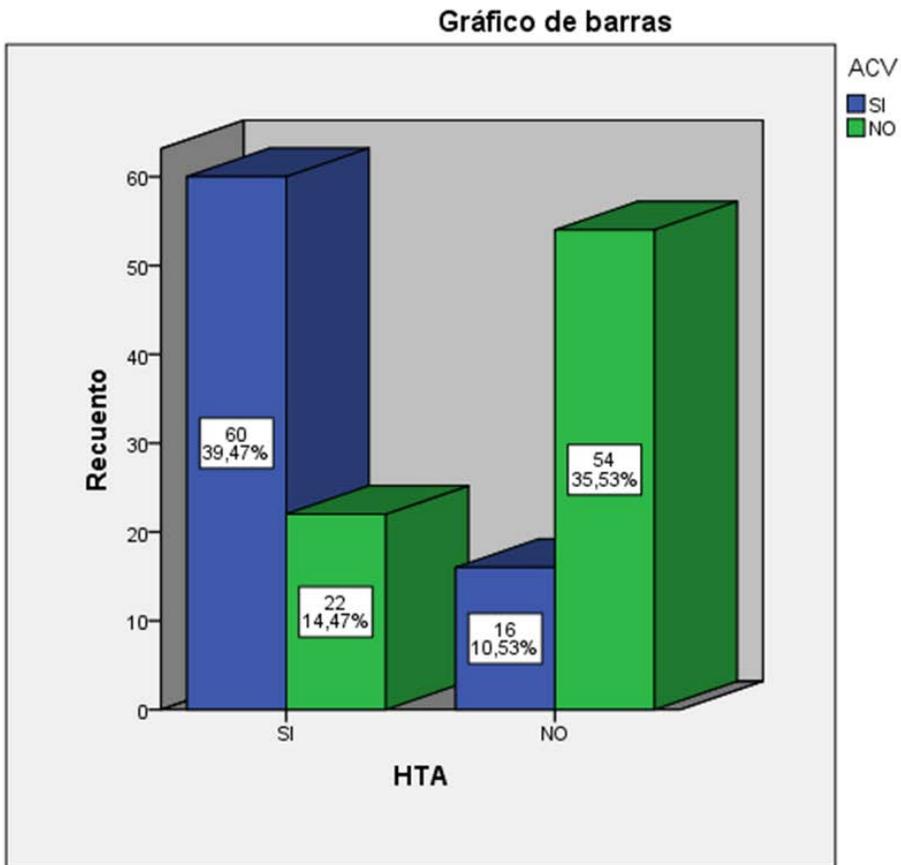


GRAFICO N°10. PORCENTAJE DE ASOCIACIÓN DE HTA CON ACV

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

TABLA N°6. CONTINGENCIA DE DIABETES MELLITUS CON ACV

Tabla cruzada DIABETES MELLITUS*ACV				
		ACV		
		SI	NO	Total
DIABETES MELLITUS	SI	35	14	49
	NO	41	62	103
Total		76	76	152

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

OR	INTERVALO DE CONFIANZA 95%		P
VALOR	INFERIOR	SUPERIOR	VALOR
3,78	1,813	7,882	<0,001

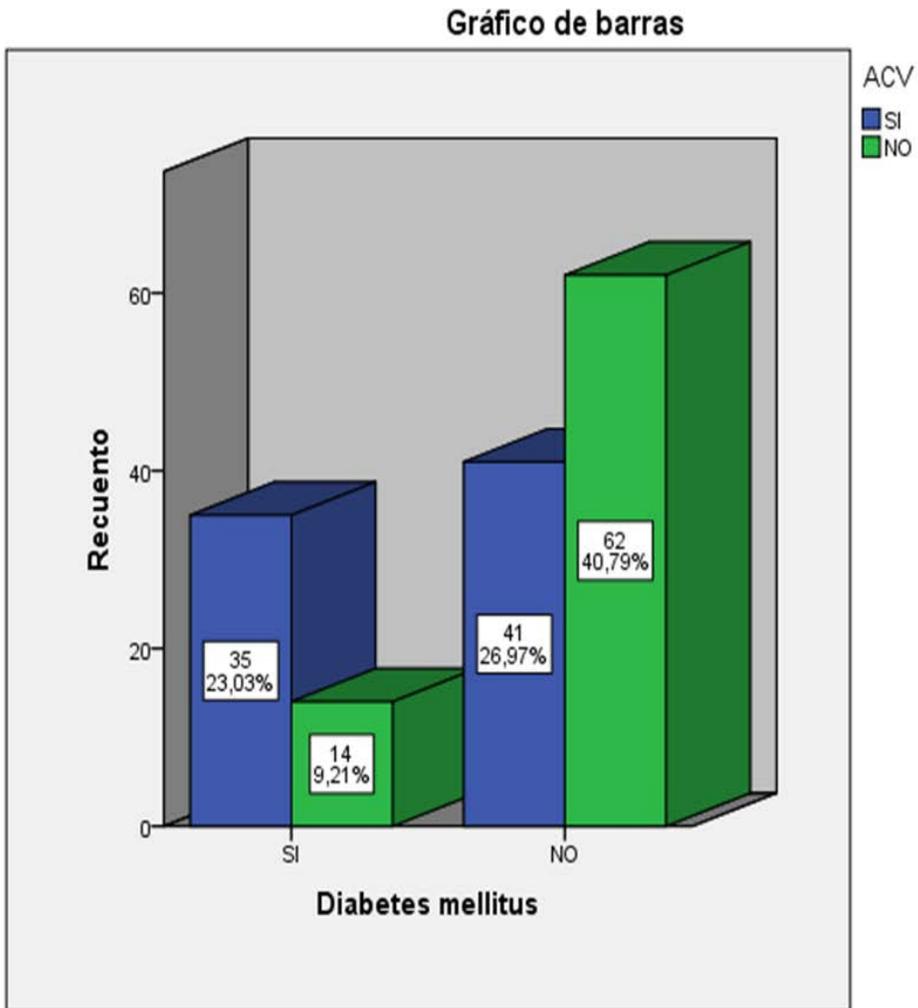


GRAFICO N° 11. PORCENTAJE DE ASOCIACIÓN DIABETES MELLITUS CON ACV
 FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

TABLA N°7. CONTINGENCIA DISLIPIDEMIA CON ACV

Tabla cruzada Dislipidemia*ACV				
		ACV		
		SI	NO	Total
Dislipidemia	SI	43	14	57
	NO	33	62	95
Total		76	76	152

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

OR	INTERVALO DE CONFIANZA 95%		P
VALOR	INFERIOR	SUPERIOR	VALOR
5,771	2,764	12,05	<0,001

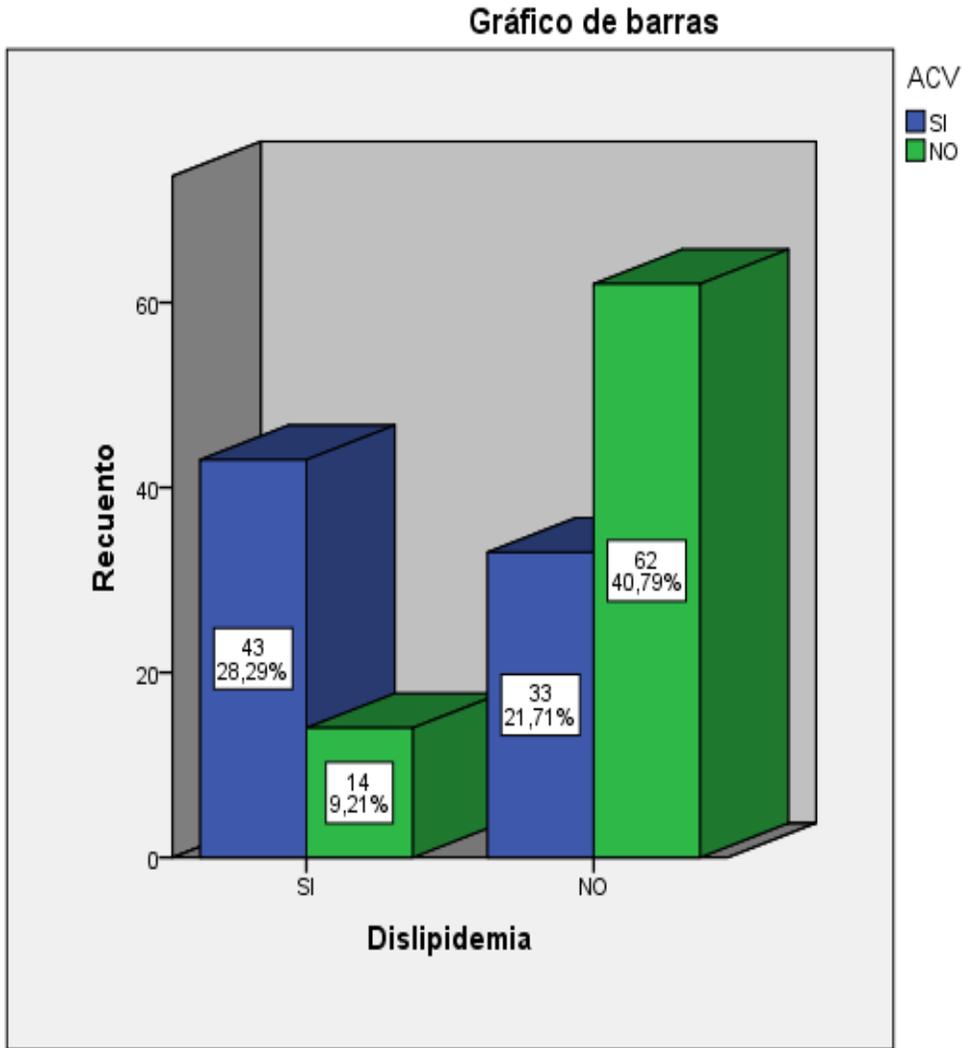


GRAFICO N°12. PORCENTAJE DE ASOCIACIÓN DISLIPIDEMIA CON ACV
 FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

TABLA N°8. CONTINGENCIA TABAQUISMO CON ACV

Tabla cruzada Tabaquismo*ACV				
		ACV		
		SI	NO	Total
Tabaquismo	SI	29	10	39
	NO	47	66	113
Total		76	76	152

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

OR	INTERVALO DE CONFIANZA 95%		P
VALOR	INFERIOR	SUPERIOR	VALOR
4,072	1,811	9,157	<0,001

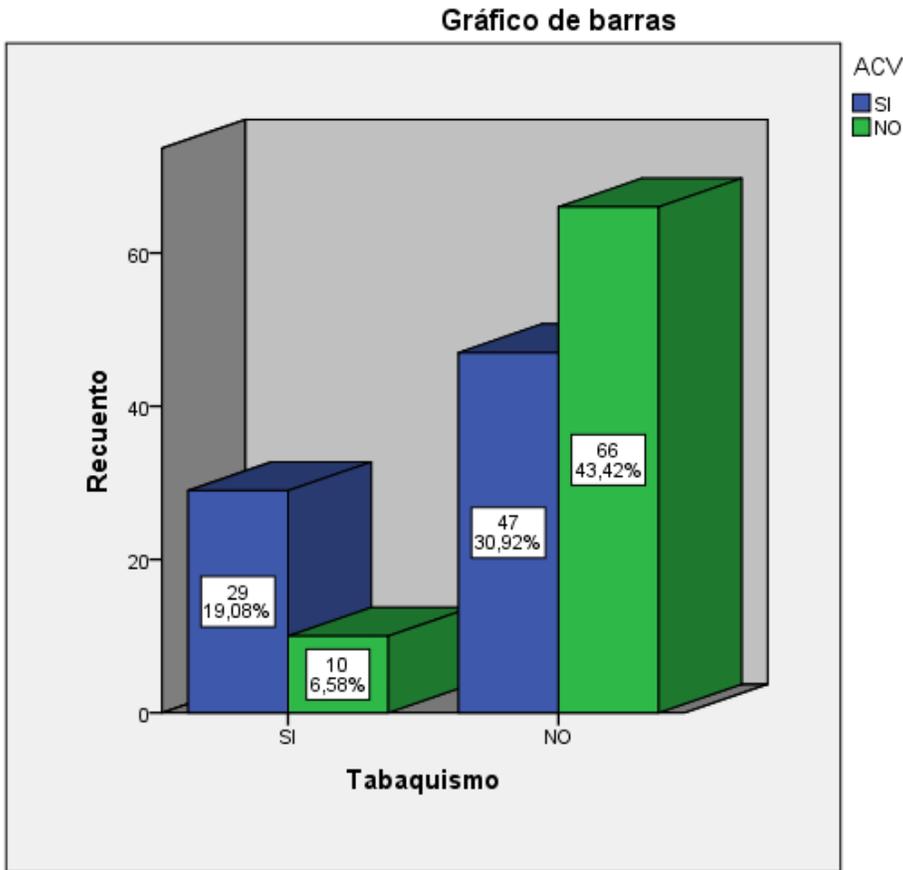


GRAFICO N°13. PORCENTAJE ASOCIACIÓN TABAQUISMO CON ACV

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

TABLA N°9. CONTINGENCIA DE IMC CON ACV

Tabla cruzada IMC*ACV				
		ACV		
		SI	NO	Total
IMC	>=25	36	17	53
	<25	40	59	99
Total		76	76	152

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

OR	INTERVALO DE CONFIANZA 95%		P
VALOR	INFERIOR	SUPERIOR	VALOR
3,124	1,547	6,307	0,001

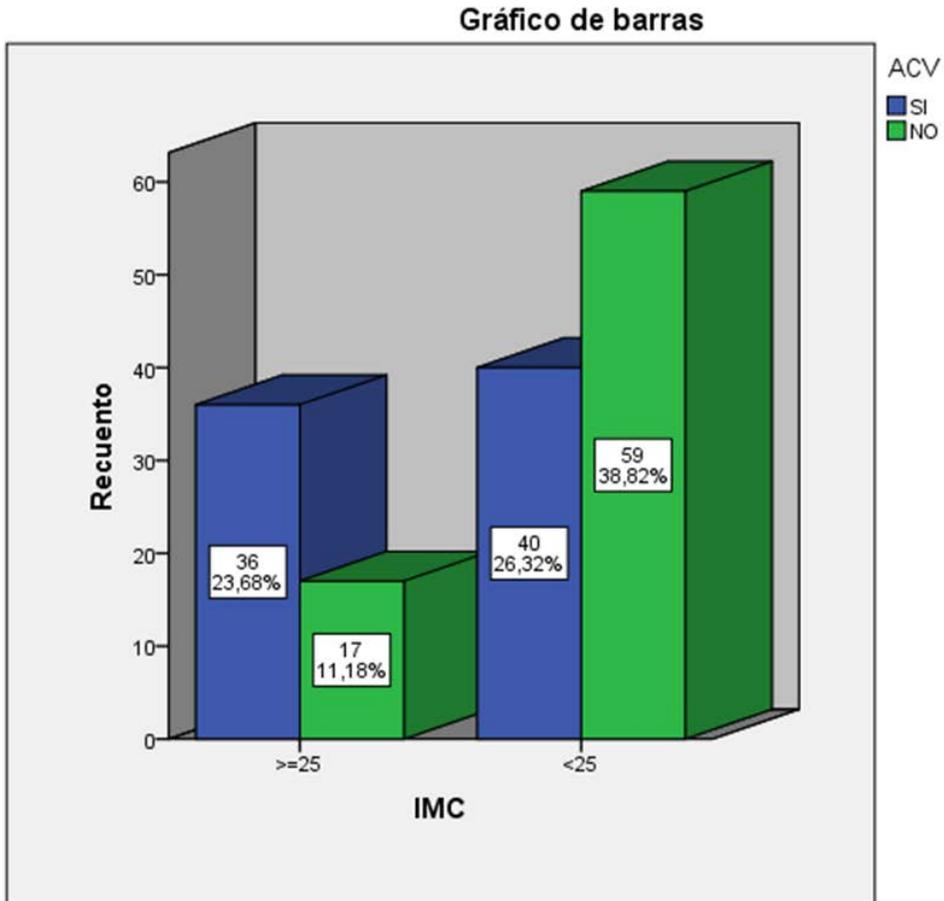


GRÁFICO N°14. PORCENTAJE DE ASOCIACIÓN DE IMC CON ACV

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

TABLA N°10. RESUMEN DEL ANÁLISIS BIVARIADO

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

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

TABLA N°11. ANÁLISIS MULTIVARIADO

OR REGRESION LOGISTICA BINARIA (ANALISIS MULTIVARIADO)				P
VARIABLE	OR	INTERVALO DE CONFIANZA 95%		
		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

FUENTE: HISTORIAS CLÍNICAS DEL SERVICIO DE NEUROLOGÍA DEL HNERM

5.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

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^{5,6,7}. 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^{8,9,10}. La incidencia ha aumentado en un 100% en los países en desarrollo, y es la principal causa de discapacidad neurológica sostenida en el mundo¹⁷.

Los resultados demuestran que la media de edad de los 76 casos fue de 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 modificar⁸. 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^{5,6,8}. 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 años ¹¹. En el estudio realizado por Tang Z et al, en China, encontró que a mayor avanzada edad más incremento de ACV²⁴.

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 mujeres¹².

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%)²⁰.

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.

Berenguer L et al ⁸ 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 al ²⁷ 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 al ²⁷ obtuvieron un OR de 1,66. Asimismo, Subramanian G et al ³², 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 significativo²⁴.

En cuanto a hipertensión, Berenguer L et al ⁸, obtuvieron un OR de 6,6, lo cual se asemeja a lo encontrado en nuestro estudio, OR de 9,205. Hadjiev D et al ²⁶, determinaron en Bulgaria un OR de 6,82. Tang Z et al ²⁴, 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 cardíaca. 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 ACV¹². 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 ⁴⁰. 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 ²⁷ 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 la mujeres que en los hombres. Lukovits et al ⁴¹ 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. Advije et al ⁴² 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.

Castillo et al ²⁵ 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 al ⁸ 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 TG ⁴³.

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 mujeres ⁴⁴. Berenguer et al ⁸ 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 fumadores ⁴⁵. Edjoc et al ⁴⁶ informa que el hábito de fumar representa un factor de riesgo independiente de trombosis isquémica. En el estudio realizado por Romero et al ³⁷ 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 cerebrovascular ⁴⁴.

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 ⁸ encontraron que la obesidad presentó un OR de 5,5 el cual fue parecido con lo hallado por Hadjiev D et al ²⁶, OR de 6,13. En el caso de nuestro estudio el IMC alto tuvo un OR de 3,124. Tang Z et al ²⁴, 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.

VII. CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

1. La edad avanzada (mayor o igual a 60 años) presentó en el análisis bivariado una asociación estadísticamente significativa con el ACV ($p < 0,001$) con un OR de 4,8, sin embargo en el multivariado, su OR disminuyó a 2,6 con un $p = 0,083$.
2. El sexo masculino no tuvo asociación estadísticamente significativa tanto en el análisis bivariado (OR de 1,6, $p = 0,143$) como en el multivariado (OR de 0,5, $p = 0,359$).
3. Se concluye que si existe asociación significativa entre la hipertensión arterial con el ACV en el análisis bivariado (OR de 9,2, $p < 0,001$) como en el multivariado (OR de 9,9, $p < 0,001$).
4. Se puede evidenciar además que la Diabetes tiene asociación significativa en el análisis bivariado (OR de 3,7, $p < 0,001$) como en el multivariado (OR de 9,7, $p < 0,001$).
5. En el caso de la Dislipidemia también se observó una asociación significativa tanto en el análisis bivariado (OR de 5,7, $p < 0,001$), como en el multivariado (OR de 11,9, $p < 0,001$).
6. El Tabaquismo presentó asociación significativa en el análisis bivariado (OR de 4,0, $p < 0,001$) como en el multivariado (OR de 8,1, $p = 0,002$).
7. Finalmente se llegó a la conclusión que el IMC alto (≥ 25) también tuvo asociación significativa tanto en el análisis bivariado (OR de 3,1, $p = 0,001$) como en el multivariado (OR de 4,4, $p = 0,006$).

6.2. RECOMENDACIONES

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

BIBLIOGRAFÍA

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. Jiang Y, Li XY, Hu N, Huang ZJ, Wu F. Epidemiologic characteristics of cerebrovascular disease mortality in China, 2004–2005. 2010. 44:

- 293–297. Disponíble en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20654139>
5. Organização mundial da saúde (OMS). Obesity and overweight. Fact Sheets, n. 311, Aug. 2014. Disponíble en:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>.
 6. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Resolution WHA66.10. Global action plan for the prevention and control of non communicable diseases 2013-2020. Disponíble en:
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/94384/1/9789241506236_eng.pdf?ua=1.
 7. Backhouse EV, McHutchison CA, Cvorovic 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. Disponíble en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28188307>
 8. Berenguer L, Pérez A. Factores de riesgo de los accidentes cerebrovasculares durante un bienio. *MEDISAN* 2016; 20(5):622. Disponíble en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n5/san05205.pdf>
 9. 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. Disponíble en:
<http://stroke.ahajournals.org/content/early/2014/10/28/STR.0000000000000046>
 10. Organização mundial da saúde (OMS). Doenças Cardiovasculares. Fact Sheets, n. 317, Mar. 2013. Disponíble en:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/en/index.html>.
 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. 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
 13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Ministério de Saúde e Ministério do Planejamento, Orçamento y Gestão, Brasil. Pesquisa nacional de saúde. Percepção do estado de saúde: Estilos de vida e doenças crônicas, 2013. Disponible en: <ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>
 14. PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Population and individual approaches to the prevention and management of diabetes and obesity. Disponible en: www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=15557&Itemid=>. Acceso en: 26 out. 2014.
 15. Carvalho C. et al. Mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil e suas regiões, 2000 a 2011. *Epidemiol. Ser. Saúde*. 2014;23(4):499-508. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222014000400599
 16. Masur A. y Favarato D. Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil e na região metropolitana São Paulo. Atualização 2011. *Arq. Bras Cardiol* 2012 (online). Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2012001100010
 17. Feigin VL, Lawes CM, Bennett DA, Barker-Collo SL, Parag V (2009) Worldwide stroke incidence and early case fatality reported in 56 population-based studies: a systematic review. *Lancet Neurol* 8: 355–369. View article. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19233729>

18. 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>
19. Castañeda-Guarderas A, Beltrán-Ale G, Casma-Bustamante R, Ruiz-Grosso P, Málaga G. Registro de pacientes con accidente cerebrovascular en un hospital del Perú, 2000-2009. *Rev Perú Med Exp Salud Pública*. 2011; 28(4):623-27. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342011000400008
20. 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>
21. Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2016. Lima. Perú. Disponible en: <http://www1.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-176-de-la-poblacion-de-15-y-mas-anos-de-edad-tienen-hipertension-arterial-9771/>
22. Niembro R. Características epidemiológicas y clínicas del accidente cerebrovascular Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (Tesis de Posgrado). Facultad de Medicina USMP. Lima, Perú. 2015.
23. Vera J. Enfermedad vascular cerebral isquémica en adultos jóvenes: etiología y factores de riesgo. Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen 1998-2001. (Tesis de Posgrado). Facultad de Medicina de UNMSM. Lima, Perú. 2002.
24. Tang Z, Zhou T, Luo Y, Xie C, Huo D, Tao L et al. Risk factors for cerebrovascular disease mortality among the elderly in Beijing: A competing risk analysis. *PLoS ONE*. 2014; 9(2). Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0087884>
25. Castillo CJ, Osacanoa ET. Dislipidemia como factor de riesgo para enfermedad cerebrovascular. Estudio de casos y controles. *Horiz. Med*. 2016; 16(4). Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2016000400003&script=sci_arttext

26. 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:
27. <http://www.healthmegamall.com/Articles/BabeskinArticle255.pdf>
28. 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>
29. Di Carlo A, Lamassa M, Baldereschi M, Pracucci G, Consoli D, Wolfe CD et al. Risk factors and outcome of subtypes of ischemic stroke. Data from a multicenter multinational hospital-based registry. The European Community Stroke Project. *J Neurol Sci.* 2006 May 15;244(1-2):143-50. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16530226>
30. Arboix A, Miguel M, Císcar E, García-Eroles L, Massons J, Balcells M. Cardiovascular risk factors in patients aged 85 or older with ischemic stroke. *Clin Neurol Neurosurg.* 2006 Oct;108(7):638-43. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16300876>
31. Palm F, Urbanek C, Wolf J, Buggle F, Kleemann T, Hennerici MG et al. Etiology, risk factors and sex differences in ischemic stroke in the Ludwigshafen Stroke Study, a population-based stroke registry. *Cerebrovasc Dis.* 2012;33(1):69-75. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22133999>
32. Weikert C, Berger K, Heidemann C, Bergmann MM, Hoffmann K, Klipstein-Grobusch K et al. Joint effects of risk factors for stroke and transient ischemic attack in a German population: the EPIC Potsdam Study. *J Neurol.* 2007 Mar;254(3):315-21. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17345050>

33. 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. *Neuroepidemiology*. 2009;33(1):12-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19299902>
34. Xu G, Liu X, Wu W, Zhang R, Yin Q. Recurrence after ischemic stroke in chinese patients: impact of uncontrolled modifiable risk factors. *Cerebrovasc Dis*. 2007;23(2-3):117-20. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17124391>
35. Delbari A, Salman Roghani R, Tabatabaei SS, Lökk J. A stroke study of an urban area of Iran: risk factors, length of stay, case fatality, and discharge destination. *Journal of Stroke and Cerebrovascular diseases*. 2010; 19(2): 104–109. Disponible en: [http://www.strokejournal.org/article/S1052-3057\(09\)00137-2/abstract](http://www.strokejournal.org/article/S1052-3057(09)00137-2/abstract)
36. Röther J, Alberts MJ, Touzé E, Mas JL, Hill MD, Michel P, et al. Risk factor profile and management of cerebrovascular patients in the REACH Registry. *Cerebrovasc Dis* 2008;25:366–374. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/PDF/120687>
37. Arnold M, Halpern M, Meier N, Fischer U, Haefeli T, Kappeler L et al. Age-dependent differences in demographics, risk factors, co-morbidity, etiology, management, and clinical outcome of acute ischemic stroke. *J Neurol*. 2008 Oct;255(10):1503-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18677634>
38. 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>
39. Prat H. Enfermedad cerebrovascular y estatinas. *Rev Chil Cardiol*. 2012; 31(2): 148–151. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602012000200010

40. Avataneo MD, Colonese MV, Alcaráz PR. Tabaco y accidente cerebrovascular. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. 2003[citado 31 Dic 2015]; 127. Disponible en: http://med.unne.edu.ar/revista/revista127/tabaco_acb.htm
41. Ladeia A. e Gil de Carvalho B. Hipertensão arterial sistêmica e comorbidades associadas: Relevância epidemiológica do acidente vascular cerebral no Brasil. Revista hipertensão 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>
42. 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>
43. 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/>
44. 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>
45. 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)
46. Oono IP, Mackay DF, Pell JP. Meta-analysis of the association between secondhand smoke exposure and stroke. Journal of Public Health, 2011, 33(4):496–502. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/50595605_Meta-analysis_of_the_association_between_secondhand_smoke_exposure_and_stroke

47. Edjoc R., Reid R., Sharma M. The effectiveness of smoking cessation interventions in smokers with cerebrovascular disease: a systematic review. *BMJ Open.* 2012; 2. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2012-002022>

ANEXOS

Anexo nº01: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO	NATURALEZA	MEDICION	INDICADOR	INSTRUMENTO
ACV	Un accidente cerebrovascular es una emergencia médica. Los síntomas incluyen problemas para caminar, hablar y entender; además de parálisis o entumecimiento del rostro, los brazos o las piernas.	ACV corroborado por sintomatología, examen físico y exámenes imagenológicos (TAC, RM y angiografía cerebral).	DEPENDIENTE	CUALITATIVA	NOMINAL	ACV ISQUÉMICO TROMBÓTICO SI ACV ISQUÉMICO TROMBÓTICO NO	Ficha de recolección de datos
EDAD	Número de años del paciente al momento de su hospitalización	Número de años indicado en la historia clínica	INDEPENDIENTE	CUANTITATIVA	RAZÓN DISCRETA	Menor de 60 años 60 años a más	Ficha de recolección de datos
SEXO	Rasgo que se expresa únicamente en individuos de un determinado sexo	Genero señalado en la historia clínica	INDEPENDIENTE	CUALITATIVA	NOMINAL DICOTÓMICA	FEMENINO MASCULINO	Ficha de recolección de datos
HTA	Se define como la lectura de PAS y la PAD >140/90 mm Hg como promedio aritmético de dos	Presión arterial (PA) mayor o igual a 140/90mmHg	INDEPENDIENTE	CUALITATIVA	NOMINAL DICOTÓMICA	HTA SI HTA NO	Ficha de recolección de datos

	<p>controles consecutivos, salvo en hipertensos diabéticos o enfermedad renales, donde se define como PA > 130/80 mmHg.</p>						
DIABETES	<p>Síntomas de diabetes + una determinación de glicemia al azar > 200 mg/dl en cualquier momento del día. Glicemia en ayunas \geq 126 mg/dl. Debe ser en ayunas de al menos 8 horas. Glicemia \geq 200 mg/dl a las 2 horas de una sobrecarga oral de glucosa. Hemoglobina Glicosilada (HbA1c mayor o igual de 6,5 %).</p>	<p>Glicemia al azar mayor a 200 mg/dl en cualquier momento del día. Glicemia en ayunas mayor o igual a 126 mg/dl. Glicemia mayor o igual 200 mg/dl a las 2 horas de una sobrecarga oral de glucosa.</p>	INDEPENDIENTE	CUALITATIVA	NOMINAL DICOTÓMICA	DIABETES SI DIABETES NO	Ficha de recolección de datos
DISLIPIDEMIA	<p>Alteración lipídica a nivel de la sangre, ya sea de colesterol total, colesterol LDL, colesterol HDL y triglicéridos. Lípidos Niveles (mg/dL) Colesterol-LDL < 100 Óptimo 100-129 Deseable 130-159 Límite alto 160-189 Alto \geq 190 Muy alto Colesterol total < 200 Deseable 200-239 Límite alto \geq 240 Alto Colesterol-HDL</p>	<p>Colesterol-LDL Mayor o igual a 130mg/dl Colesterol total Mayor o igual a 200mg/dl Colesterol-HDL Menor o igual a 40mg/dl Triglicéridos Mayor o igual a 150mg/dl</p>	INDEPENDIENTE	CUALITATIVA	NOMINAL DICOTÓMICA	DISLIPIDEMIA SI DISLIPIDEMIA NO	Ficha de recolección de datos

	<p>< 40 Bajo</p> <p>≥ 60 Alto</p> <p>Triglicéridos</p> <p>< 150 Normal</p> <p>150-199 Límite alto</p> <p>200-499 Alto</p> <p>≥500 Muy alto</p>						
TABAQUISMO	Persona con hábito tabáquico.	Consumo de tabaco diario, según número de cigarrillos o cajetillas.	INDEPENDIENTE	CUALITATIVA	NOMINAL DICOTÓMICA	TABAQUISMO SI TABAQUISMO NO	Ficha de recolección de datos
IMC	<p>Índice de masa corporal (IMC) es un número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona. Es un indicador confiable de la gordura y se usa para identificar las categorías de peso que pueden llevar a problemas de salud. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m²). Bajo peso <18,5. Peso normal 18,5-24,9. Sobrepeso 25-29,9. Obesidad ≥30</p> <p>Considerándose IMC alto: ≥ 25</p>	IMC mayor o igual a 25	INDEPENDIENTE	CUALITATIVA	NOMINAL DICOTÓMICA	IMC ALTO SI IMC ALTO NO	Ficha de recolección de datos

Anexo n°02: Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS						
Nº HISTORIA CLÍNICA:						
NOMBRE COMPLETO:						
EDAD:	GÉNERO:		FEMENINO	MASCULINO		
ACV ISQUÉMICO TROMBÓTICO:			SI	NO		
DIAGNÓSTICO DE INTERNAMIENTO :						
(SOLO EN CASO DE SER CONTROL)						
HTA:	SI		NO			
DIABETES:	SI		NO			
DISLIPIDEMIA:	SI		NO			
TABAQUISMO:	SI		NO			
IMC:	≥ 25					
Peso	<25					
Talla						

ANEXO N°03: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a accidente cerebrovascular isquémico trombótico en el Servicio de Neurología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins durante el año 2016?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>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.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>Sí existen factores de riesgo asociados a ACV isquémico trombótico en los pacientes hospitalizados en el Servicio de Neurología del HNERM durante el 2016.</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>ACV isquémico trombótico</p> <p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Edad avanzada</p>	<p>HISTORIA CLINICA</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>No experimental (observacional) y de tipo analítico (caso control), en relación al periodo de captación de la información es retrospectivo, con enfoque cuantitativo que usa metodología deductiva.</p>
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>¿Cuál es la asociación entre ACV isquémico trombótico y edad avanzada?</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Determinar la asociación entre ACV isquémico trombótico y edad avanzada.</p>	<p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</p> <p>El factor de riesgo edad avanzada está asociado a ACV isquémico trombótico.</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>ACV isquémico trombótico</p> <p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Sexo masculino</p>	<p>HISTORIA CLINICA</p>	<p>POBLACIÓN Y MUESTRA</p> <p>La población de estudio está constituida por pacientes hospitalizados en el Servicio de Neurología del HNERM durante el 2016.</p> <p>Cálculo del tamaño muestral: Con una Odds Ratio de 2,75, un nivel de confianza de 0,95, un poder estadístico de 0,8, con número de controles por caso de 1, el número de</p>

					casos en la muestra es de 76 pacientes y el número de controles en la muestra es de 76.
¿Cuál es la asociación entre ACV isquémico trombótico y sexo masculino?	Evaluar la asociación entre ACV isquémico trombótico y sexo masculino.	El factor de riesgo sexo masculino está asociado a ACV isquémico trombótico.	VARIABLE DEPENDIENTE ACV isquémico trombótico VARIABLE INDEPENDIENTE Hipertensión arterial	HISTORIA CLINICA	
¿Cuál es la asociación entre ACV isquémico trombótico e HTA?	Estudiar la asociación entre ACV isquémico trombótico e HTA.	El factor de riesgo HTA está asociado a ACV isquémico trombótico.	VARIABLE DEPENDIENTE ACV isquémico trombótico VARIABLE INDEPENDIENTE Diabetes mellitus	HISTORIA CLINICA	
¿Cuál es la asociación entre ACV isquémico trombótico y diabetes	Establecer la asociación entre ACV isquémico trombótico	El factor de riesgo diabetes mellitus está asociado a	VARIABLE DEPENDIENTE ACV isquémico	HISTORIA CLINICA	

mellitus?	y diabetes mellitus.	ACV isquémico trombótico.	trombótico VARIABLE INDEPENDIENTE Dislipidemia		
¿Cuál es la asociación entre ACV isquémico trombótico y dislipidemia?	Conocer la asociación entre ACV isquémico trombótico y dislipidemia.	El factor de riesgo dislipidemia está asociado a ACV isquémico trombótico.	VARIABLE DEPENDIENTE ACV isquémico trombótico VARIABLE INDEPENDIENTE Tabaquismo	HISTORIA CLINICA	
¿Cuál es la asociación entre ACV isquémico trombótico y tabaquismo?	Identificar la asociación entre ACV isquémico trombótico y tabaquismo.	El factor de riesgo tabaquismo está asociado a ACV isquémico trombótico.	VARIABLE DEPENDIENTE ACV isquémico trombótico VARIABLE INDEPENDIENTE IMC alto	HISTORIA CLINICA	
¿Cuál es la asociación entre ACV isquémico trombótico e IMC alto?	Determinar la asociación entre ACV isquémico trombótico e IMC alto.	El factor de riesgo IMC alto está asociado a ACV isquémico trombótico.			

