

UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



PROYECTO DE TESIS:
“FACTORES DE RIESGO DE ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR
AGUDA ASOCIADOS A MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA EN
EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, EN EL PERIODO
ENERO DEL 2003 A DICIEMBRE DEL 2012”

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO
CIRUJANO

PRESENTADO POR:
NATALI MILAGROS PEREYRA VALDEZ

TACNA – 2013

JURADO DE TESIS :

Mg. Aldo Vargas Molineros

Mg. Marco Rivarola Hidalgo

Mg. Juan Girón Dappino

ASESORA :

Dra. Regina Rivera Delgado

DEDICATORIA

A mi madre, por apoyarme y creer en mí, por motivarme a ser una persona de bien, por su nobleza, por su inteligencia y por su amor incondicional.

A mi padre, por su tenacidad, por el valor mostrado para salir adelante, por darme un ejemplo a seguir y por su amor incondicional.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesora Dra Regina Rivera Delgado por apoyarme en la realización del proyecto y compartir sus conocimientos conmigo.

A mis jurados de tesis Mg. Aldo Vargas Molineros, Mg. Marco Rivarola Hidalgo, Mg. Juan Girón Dappino por sus recomendaciones y valiosas ideas.

ÍNDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO I EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1 Fundamentación del Problema.....	5
1.2 Formulación del Problema.....	6
1.3 Objetivos de la Investigación.....	6
1.4 Justificación.....	7
1.5 Definición de términos	8
CAPITULO II REVISIÓN DE LA LITERATURA	
2.1 Antecedentes de la investigación.....	10
2.2 Marco teórico	20
CAPITULO III VARIABLES Y DEFINICIONES OPERACIONALES	
3.1 Operacionalización de las variables.....	36
CAPITULO IV METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
4.1 Diseño	41
4.2 Población y muestra	41
CAPITULO V PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS	
5.1 Procesamiento	44
CAPITULO VI RESULTADOS	
6.1 Resultados	46
6.2 Discusión	66
6.3 Conclusiones	74
6.4 Recomendaciones	75
BIBLIOGRAFÍA	76

RESUMEN

OBJETIVO: Conocer los factores de riesgo de enfermedad cerebrovascular aguda, asociados a mortalidad intrahospitalaria en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, en un periodo de 10 años.

MÉTODO: Estudio de tipo retrospectivo, observacional, analítico, de casos y controles.

RESULTADOS: Se obtuvo una muestra significativa de 136 pacientes, caracterizando al paciente hospitalizado por enfermedad cerebrovascular este tiene una edad promedio de ± 67.57 años, varón o mujer sin un predominio de un sexo sobre el otro. Las enfermedades concomitantes fueron principalmente hipertensión arterial, enfermedad cardiaca y diabetes mellitus, en ese orden. Se halló la mortalidad de los pacientes, siendo esta del 22.1%. Se estudió la asociación de la mortalidad con factores como sexo, edad, antecedente de ECV, tiempo de latencia, presión arterial media, temperatura, glicemia, colesterolemia, leucocitos, escala de Glasgow, presencia de convulsiones, tipo de ECV, y número de comorbilidades. El análisis estadístico encontró que tres de los factores estudiados están asociados a mortalidad por enfermedad cerebrovascular: El valor de leucocitos ($p= 0.01$), la Escala de Glasgow ($p=0.00$) y el tipo de ECV ($p<0.01$).

CONCLUSIONES: Factores como el valor de leucocitos, puntaje de la escala de Glasgow y tipo de enfermedad cerebrovascular, determinados al ingreso, están asociados a mortalidad en pacientes hospitalizados.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To identify risk factors for cerebrovascular disease at admission associated with hospital mortality in the Hipólito Unanue Hospital of Tacna, in a period of 10 years.

METHOD: Retrospective, observational, analytical, case-control study.

RESULTS: We found a significant sample of 136 patients, characterizing the patient hospitalized for cerebrovascular disease it has an average age of ± 67.57 years, male or female, no predominance of any gender over the other. Concomitant diseases were mainly hypertension, heart disease and diabetes mellitus, in that order. Mortality was found in patients, this being 22.1%. We studied the association between mortality and factors such as sex, age, history of CVD, latency, mean arterial pressure, temperature, glycemia, cholesterol, leukocytes, Glasgow Coma Scale, presence of seizures, type of CVD, and number of comorbidities. Statistical analysis found that three of the factors studied are associated with cerebrovascular disease mortality: The value of leukocytes ($p = 0.01$), the Glasgow Coma Scale ($p = 0.00$) and type of CVD ($p < 0.01$).

CONCLUSIONS: Factors such as the value of leukocytes, score on the Glasgow Coma Scale and type of stroke, at the admission, are associated with mortality in hospitalized patients.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad cerebrovascular es una importante causa de mortalidad y discapacidad funcional de los seres humanos. El devastador efecto que produce la ECV deteriora en grado significativo la calidad de vida de quien la padece, e indirectamente repercute en forma negativa en el nivel económico y social de la población.

Poco o casi nada podemos hacer para revertir la enfermedad cuando la observamos en su fase aguda, pero la enfermedad cerebrovascular es susceptible de ser prevenida, la eficacia de las acciones de prevención están fuera de cualquier duda y su éxito se relaciona con la detección de los factores de riesgo como características biológicas, características fisiológicas, estilo de vida, características sociales y características ambientales para desarrollar enfermedades vasculares cerebrales y conocer cuáles son modificables. Así también existen factores de riesgo asociados a un peor pronóstico hospitalario cuya importancia se encuentra en que deben ser reconocidos en la población para asegurar una terapia adecuada y un mejor empleo de recursos.

Es por ello, nuestro interés en la elaboración del presente trabajo, esperando contribuir con el conocimiento de los factores de riesgo de la enfermedad y en especial aquellos asociados a mortalidad intrahospitalaria en el hospital Hipólito Unanue de Tacna e incentivar a la mayor investigación en esta área.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.- Fundamentación del problema

La enfermedad cerebrovascular (ECV) es una de las tres primeras causas de mortalidad y discapacidad funcional de los seres humanos¹. La American Stroke Association reporta una mortalidad de 18,4 %² mientras que en América latina y el Caribe la mortalidad por enfermedad cerebro vascular llega incluso al 22,9 % a los 30 días de ocurrido el suceso, según lo informado en estudios epidemiológicos³.

En el Perú se han realizado estudios cuyos resultados muestran que la mortalidad hospitalaria por enfermedad cerebrovascular en un periodo de 10 años varía de 19,6 % realizado por Castañeda⁴ en el Hospital Cayetano Heredia- MINSA a 9,8 % reportado por Deza¹ en el servicio de neurología del Hospital Guillermo Almenara - ESSALUD. Sin embargo existen escasos estudios comparativos en la literatura mundial y nacional que valoren los factores pronósticos de mortalidad por enfermedad cerebrovascular a corto plazo.

¹Luis Deza Bringas y col "Contribuciones al conocimiento de la enfermedad vascular cerebral en el Perú"-Hospital Guillermo Almenara Irigoyen- 2011. Portal de la Sociedad peruana de Neurología [Consulta 05 de enero del 2013]. <http://www.spneurologia.org.pe/web/pdf/contribucion-EVC.pdf>

²Goldstein LB, Bushnell CD, Adams RJ, et al. "Guidelines for the primary prevention of stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/ American Stroke Association". Stroke. 2011;42(2):517-84

³Lavados P, Fernandez J, Medina M, Legetic B. Stroke epidemiology, prevention, and management strategies at a regional level: Latin America and the Caribbean. LancetNeurol. 2007;6(4):362-72.

⁴Ana Castañeda-Guarderas Registro de pacientes con accidente cerebrovascular en un hospital público del Perú, 2000-2009 RevPeruMedExp Salud Publica. 2011;28(4):623-27.

1.2.- Formulación del Problema

¿Cuáles son los factores de riesgo de enfermedad cerebrovascular aguda, al ingreso, asociados a mortalidad intrahospitalaria en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, en el periodo enero del 2003 a diciembre del 2012?

1.3.- Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General.-

- Conocer los factores de riesgo de enfermedad cerebrovascular, al ingreso, asociados a mortalidad intrahospitalaria en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, en un periodo de 10 años.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Conocer las características del paciente hospitalizado con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

- Conocer la mortalidad de la enfermedad cerebrovascular en los pacientes del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, en un periodo de 10 años.

- Describir las características clínicas y del paciente con enfermedad cerebrovascular, al ingreso, asociadas a mortalidad en los pacientes del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

- Describir las características laboratoriales de la enfermedad cerebrovascular, al ingreso, asociadas a mortalidad en los pacientes del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

- Conocer la relación entre la naturaleza isquémica o hemorrágica del evento y la mortalidad por enfermedad cerebrovascular, en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, en un periodo de 10 años.

- Conocer la relación entre el número de comorbilidades de los pacientes con enfermedad cerebrovascular y la mortalidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

1.4.- Justificación

La enfermedad cerebrovascular es una importante causa de mortalidad hospitalaria y poco o casi nada podemos hacer para revertir la enfermedad cuando la observamos en su fase aguda, no nos queda sino otra cosa que prevenirla. Para dicha prevención es necesario conocer los factores de riesgo modificables, pues son sobre los cuales podemos actuar a tiempo. Estudios internacionales demuestran que en general los factores de riesgo son similares en las diversas partes del mundo en donde han sido estudiados, pero estos varían en el orden de importancia, según el lugar en el que se realizó el estudio⁵. Por lo que es importante contar con estudios propios que muestren las variaciones de estos factores de riesgo en el Perú. En el caso de los factores pronósticos de los resultados de la enfermedad cerebrovascular aguda la literatura es más heterogénea aún en su forma de abordarlos por lo que deberían hacerse más estudios no sólo internacionalmente sino también en nuestro país, donde los antecedentes fueron muy escasos.

En el Perú el Ministerio de Salud (MINSA) notificó un aumento de la mortalidad por ACV entre los años 2000 y 2006 a pesar de esto hasta la actualidad se han publicado pocos estudios, los cuales cuentan con pocos pacientes, y difieren entre ellos y de los grandes estudios epidemiológicos internacionales⁴, en nuestra comunidad no se cuenta con estudios que describan las características de la enfermedad cerebrovascular en la población de Tacna por lo que no se dispone de indicadores médicos propios para priorizar la atención de prestaciones de salud en base a una real demanda.

Este estudio contribuirá a mejorar el nivel de conocimiento de la enfermedad cerebrovascular, al describir los factores de riesgo presentes en los pacientes, así como las características clínicas y laboratoriales asociadas a mortalidad. Por lo que será un instrumento en la mejoría de la atención que reciben estos pacientes.

⁵ Miguel Ernesto Cordova Ruiz "Factores de riesgo modificables para un primer evento de enfermedad vascular cerebral isquémica, en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren, en el periodo enero 2002 – diciembre 2002." Tesis para optar el título de Especialista en Neurología. UNMSM 2005.

1.5.- Definición de Términos.-

- Enfermedad cerebrovascular: Todo trastorno en el cual un área del encéfalo se afecta de forma transitoria o permanente por una isquemia o hemorragia, como consecuencia de un proceso patológico en uno o más vasos sanguíneos cerebrales.⁶

- Ictus: Representa de forma genérica un grupo de trastornos que incluyen el infarto cerebral, la hemorragia cerebral y la hemorragia subaracnoidea. Es un término latino que al igual que su correspondiente anglosajón, “*stroke*”, significa “golpe” y describen perfectamente el carácter brusco y súbito del proceso. Son sinónimas Accidente Cerebrovascular, Ataque Cerebrovascular, y la nomenclatura antigua Apoplejía. (parálisis aguda).⁷

- TIA (ataque isquémico transitorio): Episodio breve de isquemia cerebral focal, que se produce como consecuencia del déficit de aporte sanguíneo en el territorio irrigado por un sistema vascular cerebral. De forma característica es reversible y no existe déficit neurológico permanente tras su finalización. La duración del episodio es de hasta 24 horas (plazo establecido por la OMS).⁸

- Enfermedad Cerebrovascular Isquémica: Déficit neurológico que dura más de 24 horas, que es causado por el flujo de sangre reducido en una arteria que suministra sangre a una parte del cerebro; la reducción del flujo sanguíneo en última instancia resulta en un infarto.²⁵

- Enfermedad Cerebrovascular Hemorrágica: Es debida a una hemorragia intracraneal. Puede ser difusa (por ejemplo, hemorragia en el espacio subaracnoideo o intraventricular) o focal (Es decir, hemorragia intraparenquimatosa).²⁵

⁶ E. Díez Tejedor, O. Del Brutto, José Álvarez Sabín, Mario Muñoz, Gregorio Abiusí Clasificación de las enfermedades cerebrovasculares - Sociedad Iberoamericana de ECV - E. Díez Tejedor.

⁷ Dr. Carlos Antonio Bargiela - Dra. María del Mar G. Bargiela. - Revista de la Sociedad de Medicina Interna de Buenos Aires- Accidente Cerebro Vascular.

⁸ Exuperio Díez Tejedor “Nomenclaturas de las enfermedades cerebrovasculares” Vol 10, número 3, 2001; Rev Soc. Ecuatoriana de neurología.

CAPITULO II
REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1. Antecedentes de la investigación:

Castañeda-Guarderas Ana⁴ y col (Perú-2011). Publicaron en el 2011 en la revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica el artículo “Registro de pacientes con accidente cerebrovascular en un hospital público del Perú, 2000-2009” un estudio descriptivo de las características de los registros de pacientes con accidente cerebro vascular (ACV), como diagnóstico causante de hospitalización en el Hospital Nacional Cayetano Heredia entre los años 2000 - 2009. Se obtuvieron 2225 registros de pacientes mayores de 18 años, con ACV. De acuerdo con la CIE-10, 1071 tenían el diagnóstico de ACV isquémico, 554 ACV hemorrágico, 183 hemorragia subaracnoidea, 49 isquémico hemorrágico, 10 crisis isquémica transitorias y en 358 no fue posible especificar el tipo. Se registraron 352 muertes (19,6 %), la mayoría en los primeros tres días. La razón hombre/mujer fue 1,09; la edad promedio $64,1 \pm 17,2$ años y la mediana del tiempo de hospitalización fue de nueve días. Las condiciones asociadas más frecuentes fueron hipertensión arterial, fibrilación auricular y diabetes mellitus tipo 2. La mortalidad descrita es la más alta informada en nuestro medio, es constante en todos los grupos de edad y mayor en mujeres.

Deza, Luis⁹ y col. (Perú-2001) En “Historia Natural de la enfermedad vascular cerebral en el Perú: Estudio intrahospitalario de 1517 pacientes” (Rev. Neuro-psiquiatria, 2001/ Premio AVENTIS 2001) realizó un estudio prospectivo acerca de la historia natural de la Enfermedad Vascular Cerebral (EVC), iniciado en abril de 1987 y cerrado para los fines de esta investigación en diciembre de 1998. El análisis incluyó 1517 pacientes (1045 varones y 472 mujeres) con el diagnóstico de EVC, hospitalizados en el Servicio de Neurología del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen. EsSalud. Se investigó la existencia de factores de riesgo de EVC, tanto en el infarto como en la hemorragia. Evaluó las complicaciones durante la fase aguda de la enfermedad (considerada las dos primeras semanas tras el inicio de la focalización neurológica). Destacó la presencia de las crisis epilépticas que ocurrieron en cualquier momento evolutivo de la enfermedad. Finalmente se analizó

⁹Deza Luis AR, Barrera J. “Historia Natural de la Enfermedad Vascular Cerebral en el Perú – Estudio intrahospitalario de 1517 pacientes”. RevNeuro- Psiquiat. 2001;64(2):105-32.

la mortalidad durante la hospitalización (menor de 30 días) en cada tipo de EVC, y los factores de riesgo asociados a la misma.

Astorga Castillo, José¹⁰(Perú- 2005)En su Tesis “Aspectos Clínico Epidemiológicos de la enfermedad cerebrovascular. Servicio de Emergencia del Hospital Arzobispo Loayza”. Buscó determinar los aspectos clínicos y epidemiológicos de la enfermedad cerebro vascular en pacientes atendidos en el servicio de Emergencia del Hospital Nacional Arzobispo Loayza entre los meses de Febrero a Abril del 2005. Realizó un estudio prospectivo, analítico y transversal en pacientes con diagnóstico clínico y/o tomográfico de ECV isquémica o hemorrágica (HIP o HSA) que acudieron por emergencia en las primeras 72 horas de inicio del evento. Fueron excluidos los pacientes con traumatismo craneoencefálico, ataque isquémico transitorio y/o anemia. Reunieron los criterios para el estudio 80 pacientes; de éstos, 55(68,8%) fueron mujeres y 25(31,2%) varones. La edad promedio fue de 68,33 años; siendo más alta en el sexo femenino. Los síntomas y signos con frecuencia encontrados fueron trastorno del sensorio, déficit motor y coma. Presentaron isquemia cerebral 66,3%, hemorragia intraparenquimal 28,8% y hemorragia subaracnoidea 5%. Los antecedentes personales patológicos más comúnmente hallados son hipertensión arterial, diabetes mellitus y fibrilación auricular. Se destinó a los pacientes mayoritariamente a pabellón de medicina y cuidados intermedios de Emergencia. No se observaron fallecimientos en la muestra de pacientes estudiados.

Miguel Ernesto Cordova Ruiz.¹¹ (Perú-2005) Tesis para optar el título de Especialista en Neurología. UNMSM 2005 titulada “Factores de riesgo modificables para un primer evento de enfermedad vascular cerebral isquémica, en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren, en el periodo enero 2002 – diciembre 2002.” Un trabajo descriptivo retrospectivo, las conclusiones de éste fueron que en la población estudiada en el Hospital Sabogal se encuentra al igual que en la gran

¹⁰Astorga Castillo, José Luis. Aspectos clínico epidemiológicos de la enfermedad cerebrovascular : Servicio de Emergencia del Hospital Arzobispo Loayza. Tesis para optar el título de especialista en Medicina de Emergencias y Desastres. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú (2005)

¹¹Miguel Ernesto Cordova Ruiz - “Factores de riesgo modificables para un primer evento de enfermedad vascular cerebral isquémica, en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren, en el periodo enero 2002 – diciembre 2002.” Tesis para optar el título de Especialista en Neurología. UNMSM 2005.

mayoría de literatura mundial, que la hipertensión arterial es el principal factor de riesgo para la presentación de un evento ECV isquémica; y que en esta población es de lejos el principal factor de riesgo, con un 72.19% de prevalencia, para la presentación de un primer evento de ECV isquémico. Así mismo, en la población estudiada; no son menos importantes la diabetes mellitus, la dislipidemia, la fibrilación auricular y el tabaquismo, como factores de riesgo para un primer evento de ECV isquémico. La enfermedad obstructiva coronaria crónica, sería un marcador importante de enfermedad arterioesclerótica, a tener en cuenta para detectar pacientes con riesgo de presentar un primer evento de ECV isquémica. Los lineamientos de prevención primaria para la ECV isquémica, en la población estudiada, deberán por lo tanto estar orientados, como lo recomienda la literatura hacia la detección y trata miento precoz y adecuado de la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la dislipidemia y la fibrilación auricular, así como la modificación de hábitos nocivos como el tabaquismo.

D. Lira-Mamani¹²(Perú - 2004) En “Factores asociados al tiempo de llegada de pacientes con enfermedad cerebrovascular al servicio de urgencias de un hospital peruano”Este estudio buscó determinar el tiempo necesario para que los pacientes con ECV lleguen a la emergencia del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (HNGAI) y establecer factores que pueden afectarlo. Se realizó un estudio prospectivo de 186 pacientes diagnosticados de ECV al ingreso de emergencia al HNGAI. Tanto el tiempo transcurrido entre el inicio de síntomas y los factores socioculturales del paciente y la persona que los acompañase determinaron. Los pacientes se dividieron en dos grupos: aquellos con una llegada precoz (<3 horas) y los que tomaron más tiempo (> 3 horas), con diferencias estadísticamente significativas en los factores de estudio. Resultados. El tiempo medio necesario para alcanzar emergencia fue de 22 h 57 min 19s; 22,58% tenía una llegada precoz; los factores socioeconómicos predominantes fueron el grado de escolaridad primaria (49,46%), ser pensionista (44,1%), y el reconocimiento de los síntomas (36,6%), los medios más comunes de transporte eran taxi (47,31%) y

¹²D. Lira-Mamani “Factores asociados al tiempo de llegada de pacientes con enfermedad cerebrovascular al servicio de urgencias de un hospital peruano”[REV NEUROL 2004; 39: 508-12]

ambulancia (45,16%). Conclusiones. Un número importante de pacientes con enfermedades cardiovasculares (22,58%) alcanzan el Departamento de Urgencias poco después de la aparición de los síntomas. Todos estos son factores que se deben tener en cuenta a la hora de la implementación de una unidad de ictus.

KS Wong¹³ y col (Asia – 1999) “Risk Factors for Early Death in Acute Ischemic Stroke and Intracerebral Hemorrhage A Prospective Hospital-Based Study in Asia” En Asia, no ha habido un estudio internacional para investigar los factores de riesgo de muerte prematura en pacientes con hemorragia intracerebral y accidente cerebrovascular isquémico. Se realizó un estudio prospectivo de pacientes consecutivos con ictus agudo que ingresaron a 36 de los hospitales participantes en China, India, Indonesia, Corea, Malasia, Filipinas, Singapur, Taiwán, Tailandia y Vietnam. Con el uso de una simple hoja de datos idéntica, se registraron los datos demográficos y los factores de riesgo cardiovascular de cada paciente. La muerte precoz se define como la muerte al alta hospitalaria. Resultados Se incluyó a 2403 pacientes con accidente cerebrovascular isquémico y 783 pacientes con hemorragia intracerebral. Entre los pacientes con un accidente cerebrovascular isquémico, el uso previo de fármacos antiplaquetarios (odds ratio ajustado [OR] 0,53; intervalo de confianza del 95% [IC] 0,30 a 0,95) y el grupo de edad relativamente jóvenes 56 a 75 años (OR 0,65, IC del 95%: 0,42 a 1,00) fueron factores protectores; La fibrilación auricular (OR 2,23, IC del 95%: 1,40 a 3,57), la cardiopatía isquémica (OR 2,03, IC del 95%: 1,37 a 3,05), la diabetes (OR 1,52, IC del 95%: 1,04 a 2,22), y ex-fumador estado (OR 2,18, IC del 95%: 1,18 a 4,05) fueron factores de riesgo de muerte prematura. Entre los pacientes con hemorragia intracerebral, la hipertensión (OR 0,56, IC del 95%: 0,38 a 0,82) y el grupo de edad 56 a 75 años de edad (OR 0,55, IC del 95%: 0,34 a 0,87) se asociaron con una tasa de mortalidad más baja, mientras que la diabetes (OR 1,74, IC del 95%: 1,01 a 2,98) fue un factor de riesgo de muerte prematura. Conclusiones en pacientes asiáticos con ictus, el uso de antiagregantes ha reducido a casi la mitad el riesgo de muerte prematura. La fibrilación auricular, la enfermedad isquémica del corazón, la diabetes y el estado de

¹³ KS Wong “Risk Factors for Early Death in Acute Ischemic Stroke and Intracerebral Hemorrhage A Prospective Hospital-Based Study in Asia” Stroke. 1999;30:2326-2330

ex-fumador fueron el riesgo factores de riesgo para la muerte prematura. Entre los pacientes con hemorragia intracerebral, la diabetes se asocia con la muerte prematura, mientras que la edad y la hipertensión no se asociaron con mortalidad. (Stroke. 1999;. 30:2326-2330)

Gudrun Boysen¹⁴ y col (Dinamarca – 1988) “Stroke incidence and risk factors for stroke in Copenhagen, Denmark” Se registró en una muestra aleatoria de población de 19.327 personas invitadas para dos exámenes de salud con un intervalo de 5 años de 1976 a 1983. Incidencia de accidente cerebrovascular aumentó exponencialmente con la edad. Después del ajuste para la edad y sexo, la incidencia estimada de primer stroke fue de 1,41/1000 mujeres y hombres 2.48/1000, la incidencia total fue de 1.94/1000 población. El análisis se basó en el examen inicial de 13.088 personas de >35 años de edad sin previo ECV que respondieron a la primera convocatoria, en la que 295 primeros strokes fueron posteriormente observados. Se utilizó el modelo de regresión de Cox. Sin embargo, el uso de este modelo se diferencia de los procedimientos un tanto automáticos normalmente utilizados para desarrollar modelos de pronóstico. La evaluación del efecto causal de un factor de riesgo en particular requiere que la dirección de las influencias mutuas entre el factor en cuestión y otros factores de riesgo. Entre los 16 posibles factores de riesgo para el accidente cerebrovascular se encontró asociación significativa para la edad, el sexo, ingreso familiar, tabaquismo, presión arterial sistólica, diabetes, colesterol plasmático concentración, enfermedad isquémica del corazón, y la fibrilación auricular. Ningún efecto significativo podría ser demostrado por una historia familiar positiva, los años de escolaridad, estado civil, el consumo de alcohol, el uso diario de tranquilizantes, índice de masa corporal, o el tratamiento posmenopáusico hormonal. (Stroke 1988;19:1345-1353)

¹⁴Boysen G. “Stroke incidence and risk factors for stroke in Copenhagen, Denmark” Stroke 1988;19:1345-1353

Luis Cesar Rodriguez-Salinas¹⁵ (Honduras-2007) “El registro Tegucigalpa / OMS de enfermedad cerebrovascular: Análisis prospectivo multivariado de factores de riesgo asociada mortalidad temprana en pacientes hospitalizados con eventos cerebrovasculares agudos isquémicos y hemorrágicos”. En el Hospital Escuela, a través del Postgrado de Neurología de Honduras, ha sido aceptado por la OMS como centro oficial de vigilancia epidemiológica de la Enfermedad Cerebrovascular (ECV). Como primer análisis, el presente estudio identifica los factores de riesgo asociados a mortalidad temprana en pacientes hospitalizados con ECV agudos isquémicos y hemorrágicos. Se diseñó un estudio observacional de cohorte, prospectivo, con seguimiento intra y extrahospitalario a 28 días, que incluyó todos los pacientes ingresados consecutivamente al Hospital Escuela con un ECV agudo durante 18 meses (2005-2007). Se realizó un análisis multivariado y un modelo explicativo de regresión lineal múltiple para los principales factores de riesgo por tipo de ECV. Se construyeron curvas de supervivencia y mortalidad de Kaplan-Meier en los pacientes seguidos hasta el final del estudio. Fueron investigados 450 pacientes (36% ECV hemorrágicos), cumpliendo el seguimiento al 87.8% de los casos (n=395) y obteniéndose una tasa de letalidad a 28 días de 38.5% (IC 95%: 28.6%-48.5%), superior en los ECV hemorrágicos (46%; IC 95%: 36%-56.3%). En general, el principal factor de riesgo asociado a mortalidad temprana, fue una mayor extensión del daño cerebral al ingreso, relacionado a un deterioro neurológico rostrocaudal y determinado clínicamente por una puntuación en la escala de ictus del NIH >20 (RR 3.9; IC 95%: 3.1-5.0, p 0.0000). El complejo Neumonía / Sepsis (β 0.59, p 0.0000) y el Infarto Agudo de Miocardio (β 0.72, p 0.0006) fueron las complicaciones médicas que más incrementaron la probabilidad de muerte en hombres y mujeres, respectivamente. La ECV es la primera causa de muerte no traumática en adultos de nuestro hospital. La tasa de letalidad a 28 días es elevada en comparación a otros países y se explica principalmente por el pronóstico de los ictus hemorrágicos, la severidad de los

¹⁵Rodriguez-Salinas “El registro Tegucigalpa / OMS de enfermedad cerebrovascular: Análisis prospectivo multivariado de factores de riesgo asociados a mortalidad temprana en pacientes hospitalizados con eventos cerebrovasculares agudos isquémicos y hemorrágicos” Revista Médica de los PostGrados de Medicina UNAH Vol. 11 N° 1 Enero - Abril 2007

eventos, y el desarrollo de complicaciones neurológicas y médicas asociadas a mortalidad temprana.

Hamidon BASRI MD¹⁶ (Malasia – 2003) “Predictors of in-hospital mortality after an acute ischaemic stroke” El objetivo del estudio era determinar el tipo, tiempo de latencia, y los predictores de mortalidad para stroke. Este fue un estudio prospectivo de pacientes consecutivos con stroke que fueron admitidos en el Hospital University Kebangsaan Malaysia de junio del 2000 a enero del 2001. Resultados: Doscientos dieciocho pacientes con accidente cerebrovascular agudo se inscribieron en el estudio; 163(74,8%) isquémico y 55 (25,2%) hemorrágico. La estancia media fue de 7,5 días (rango = 1a 35 días). La tasa de letalidad por ictus isquémico fue de 11,7% y para hemorrágica accidente cerebrovascular, 27,3%. La muerte se produjo después de una media de 8,0 días después de la admisión para el accidente cerebrovascular isquémico y 3,8 días para el accidente cerebrovascular hemorrágico. Los factores de riesgo independientes de mortalidad para el accidente cerebrovascular isquémico fueron cerebral infarto de arteria cerebral media (OR12,1, IC del 95%: 3,25 a 45,0), la fibrilación auricular (OR9,77, IC del 95%: 1,78 a53,7), diabetes mellitus (OR4,88, IC del 95%: 1,25 a 19,1), el índice de Barthel menor de 5/20 (OR 4,2, IC 95% : 1,1 a16,5), y la escala de coma de Glasgow inferior a 9 (OR 3,9, IC del 95%: 1,01 a 14,6). Conclusiones: La tasa de mortalidad hospitalaria del ictus en el hospital de la Universidad Kebangsaan Malasia es similar a otros estudios. Infarto de arteria cerebral media, fibrilación auricular, la diabetes mellitus, muy grave discapacidad, y el pobre puntaje de escala de Glasgow tuvieron mayor riesgo de mortalidad por accidente cerebrovascular isquémico agudo.

Eva Retamal¹⁷. y col (Chile – 2010) “Características clínicas de enfermedad cerebro-vascular aguda y factores asociados a mortalidad en el Hospital de Urgencia Asistencia Pública: estudio prospectivo” con el objetivo de Caracterizar la población de pacientes con enfermedad cerebrovascular atendidos en Servicio de Medicina del Hospital de Urgencia Asistencia Pública y variables asociadas a

¹⁶Hamidon BASRI MD “Predictors of in-hospital mortality after an acute ischaemic stroke” *Neurol J Southeast Asia* 2003; 8 : 5 – 8

¹⁷Eva Retamal y col “Características clínicas de enfermedad cerebro-vascular aguda y factores asociados a mortalidad en el Hospital de Urgencia Asistencia Pública: estudio prospectivo” *Memoriza-Chile* 2010

muerte intrahospitalaria, en periodo posterior a entrada en vigencia de garantías explícitas en salud para ataque cerebrovascular isquémico del adulto. Se realizó un estudio observacional prospectivo de pacientes con diagnóstico actual de enfermedad cerebrovascular hospitalizados en el Servicio de Medicina entre los días 28 de Mayo y 20 de Agosto de 2007. El estudio concluyó en que la mayoría de los pacientes presentó enfermedad cerebrovascular isquémica; de ellos, la minoría sería potencial candidato a trombolisis. Las complicaciones, muerte y tiempos de estadía podrían disminuir con la creación de una unidad de tratamiento del ataque cerebrovascular y uso de protocolos específicos para el manejo de estos pacientes.

Krassen Nedeltchev¹⁸ y col (Suiza – 2010) “Predictors of early mortality after acute ischaemic stroke” se propuso identificar los predictores clínicos, de laboratorio y radiológicos de mortalidad después de un accidente cerebrovascular isquémico agudo (AIS) y para analizar las complicaciones médicas y neurológicas que causaron la muerte. Un total de 479 pacientes consecutivos (edad media 63 ± 14 años) con el AIS se sometieron a examen de ictus y el tratamiento. La evaluación incluyó clínica, pruebas de laboratorio y CT del cerebro y/o resonancia magnética. Datos de seguimiento a los 30 días estuvieron disponibles para 467 pacientes (93%) que estaban incluidos en el presente análisis. Resultados: La mediana del Instituto Nacional de Stroke Health Study (NIHSS) puntuación ingreso era 6. Un total de 62 pacientes (13%) fallecieron dentro de los 30 días. La causa de muerte fue el evento inicial en el 43 (69%), la neumonía en 12 (19%), hemorragia intracerebral en 9 (15%), accidente cerebrovascular recurrente en 6 (10%), infarto de miocardio en 2 (3%), y el cáncer en 1 (2%) de los pacientes. En conclusión se presenta un 13% de mortalidad a 30 días después de AIS. Más de dos tercios de las muertes están relacionadas con el evento inicial. La edad avanzada y puntuación NIHSS alta son los únicos predictores independientes de mortalidad temprana en esta serie.

B. Hochmann y col (Uruguay-2007)⁵⁶ “Evolución del accidente cerebrovascular en la ciudad de Rivera, Uruguay” Mejorar la asistencia de los pacientes con accidente cerebrovascular (ACV) requiere un amplio conocimiento de su evolución.

¹⁸KrassenNedeltchev¹⁸ y col “Predictors of early mortality after acute ischaemic stroke” S W I S S M E D W K L Y 2 0 1 0 ; 1 4 0 (1 7 – 1 8) : 2 5 4 – 2 5 9

Objetivos. Estudiar la evolución del ACV y de sus grupos clínicos a través de la mortalidad, de las recurrencias y de complicaciones extra neurológicas. Determinar el valor de distintas escalas clínicas e incontinencia urinaria al inicio del ACV como eventuales factores pronósticos de su gravedad. Conocer el tiempo transcurrido entre la instalación del ACV y el contacto con el equipo médico. Pacientes y métodos. El estudio, que se extendió desde el 1 de marzo de 2000 al 28 de febrero de 2002, se realizó en la ciudad de Rivera, que tiene una población de 62.859 habitantes y está situada al norte de la República Oriental del Uruguay. Se registraron 79 pacientes con ACV durante el primer año del estudio; a cada uno de ellos se lo controló clínicamente durante un año. Resultados. La mortalidad al mes fue de 24% y al año de 38%. Se confirmó la validez de determinados factores pronósticos en la mortalidad por ACV como una menor puntuación de la escala de Glasgow, mayor puntuación de la escala de déficit del NIH, presencia de incontinencia urinaria, ACV hemorrágico y síndrome total de la circulación anterior. El 87,3% de los pacientes fue asistido en las primeras 24 horas. Conclusión. A partir del presente estudio, es posible adecuar estrategias sanitarias para mejorar la calidad de la asistencia médica, disminuir la mortalidad y prevenir secuelas en los pacientes con ACV.

O'Donnell M¹⁹ et al. Publicaron en el 2010 en la revista Lancet el artículo “Factores de riesgo para stroke isquémico y hemorragia intracerebral en 22 países – el estudio INTERSTROKE. Sus objetivos fueron establecer la asociación de factores de riesgo conocidos y emergentes con la enfermedad cerebrovascular y sus principales subtipos, evaluar la contribución de estos factores de riesgo al espectro de la ECV y explora las diferencias entre factores de riesgo para ECV e infarto de miocardio. Se trata de un estudio caso-control, multicéntrico que incluyó 22 países tanto desarrollados como subdesarrollados. Se enrolaron 4540 participantes, 2477 casos y 2063 controles entre marzo del 2007 y abril del 2010. Los casos fueron pacientes con primer episodio de ECV aguda (Dentro de 5 días del inicio de los síntomas y 72 horas de admisión hospitalaria) los controles no tenían historia de ECV y se aparearon con casos de similar edad y sexo. El estudio concluyó en que los

¹⁹O'Donnell M et al. “Factores de riesgo para stroke isquémico y hemorragia intracerebral en 22 países – el estudio INTERSTROKE”. Rev. Lancet 2010

hallazgos sugerían que diez de los factores de riesgo están asociados con 90% del riesgo de enfermedad cerebrovascular. Las intervenciones dirigidas que reducen la presión arterial, el fumar y que promueven actividad física y dieta saludable podrían sustancialmente reducir el espectro de la enfermedad cerebrovascular.

Anthony S. Kim, MD²⁰ y col. Publicaron en el 2011 en la revista *Circulation* el artículo “Variación global en el espectro relativo de la enfermedad cardiovascular y la enfermedad cardíaca isquémica” con el objetivo de determinar la extensión de la variación global de los espectros relativos de ambas formas de enfermedad vascular y las razones para cualquier variación observada. El estudio concluyó en la existencia de una variación global sustancial en el espectro de la enfermedad cerebrovascular comparado con la enfermedad cardíaca isquémica. La desproporción del espectro de la enfermedad cerebrovascular frente a la enfermedad isquémica cardíaca en muchos países de bajos ingresos sugiere que pueden ser requeridas intervenciones distintas.

²⁰Anthony S. Kim, MD y col. “Variación global en el espectro relativo de la enfermedad cardiovascular y la enfermedad cardíaca isquémica” *Rev. Circulation* 2011.

2.2. Marco teórico:

2.1.1.- Definición

La enfermedad cerebrovascular se define por la deficiencia neurológica repentina atribuible a una causa vascular focal²¹. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es “el rápido desarrollo de signos focales o globales de compromiso de la función cerebral, con síntomas de 24 horas o más de duración, ó que lleven a la muerte, sin otra causa que el origen vascular”²²

2.2.2.- Epidemiología

La enfermedad cerebrovascular (ECV) es una de las tres primeras causas de mortalidad y discapacidad funcional de los seres humanos¹. La American Stroke Association reporta una mortalidad de 18,4 %²³ mientras que en América latina y el Caribe la mortalidad por enfermedad cerebro vascular llega incluso al 22,9 % a los 30 días de ocurrido el suceso, según lo informado en estudios epidemiológicos²⁴.

2.2.3.- Anatomía y fisiología cerebral

2.2.3.1.-Anatomíavascular cerebral

La enfermedad cerebrovascular generalmente es causada por anomalías en la circulación cerebral. Las variaciones anatómicas son frecuentes y el territorio que recibe el suministro de sangre de una arteria dada no es totalmente predecible, como resultado los síndromes de ictus pueden no correlacionarse bien con la ubicación de la lesión vascular.

Cuatro arterias principales abastecen el cerebro: los pares bilateralmente de las arterias carótidas internas y vertebrales.

²¹ Harrison “Principios de Medicina interna 17ma edición”. McGrawHill

²²World Health Organization: Recommendations on Stroke prevention, diagnosis, and therapy: Report of the WHO Task Force on Stroke and other cerebrovascular disorders. Stroke; 1989; 20:1407-1431.

²³Goldstein LB, Bushnell CD, Adams RJ, et al. “Guidelines for the primary prevention of stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/ American Stroke Association. Stroke. 2011;42(2):517-84

²⁴Lavados P, Fernandez J, Medina M, Legetic B. Stroke epidemiology, prevention, and management strategies at a regional level: Latin America and the Caribbean. LancetNeurol. 2007;6(4):362-72.

2.2.3.2.-Fisiología normal: Metabolismo cerebral y flujo sanguíneo

- Aunque el cerebro sea aproximadamente 2% del peso corporal en los seres humanos, se le suministra aproximadamente el 14% del gasto cardíaco en reposo. La demanda de energía para apoyar la actividad normal del cerebro en humanos conscientes es igual, en base a su peso, a las demandas de los tejidos metabólicamente más activos, tales como el corazón y el riñón. El metabolismo de la glucosa aeróbica en el cerebro humano normal consciente consume una media de 140 μmol de oxígeno y 24 μmol de glucosa por 100 g de cerebro cada minuto. Las actividades normales del cerebro, tales como pensar o dormir, no alteran el flujo sanguíneo total, el consumo de glucosa, o la absorción de oxígeno en el cerebro, pero sí cambian los patrones de flujo sanguíneo y el consumo de energía en áreas específicas del cerebro.
- La barrera hematoencefálica: El medio extracelular cerebral está estrechamente regulado iónica y molecularmente. Pequeños cambios en las concentraciones extracelulares de Na^+ , K^+ , iones Ca^{2+} o neurotransmisores, como el glutamato, acetilcolina y norepinefrina, alteran la función neuronal. La comunicación intracelular en el cerebro, quizás su función básica más importante, depende de un espacio extracelular controlado cuidadosamente. La barrera hematoencefálica, que ha evolucionado para proteger este medio, se compone de células endoteliales únicas que protegen al cerebro contra la fluctuación de la composición de la sangre y reduce la entrada de compuestos potencialmente tóxicos²⁵.

2.2.4.- Clasificación

Según su naturaleza, la enfermedad vascular cerebral se puede presentar como **isquemia** o como **hemorragia** (Figura 1), con una proporción en torno al 85% y 15% respectivamente⁶.

²⁵ Goldman "Cecil Medicine 23ra edición"

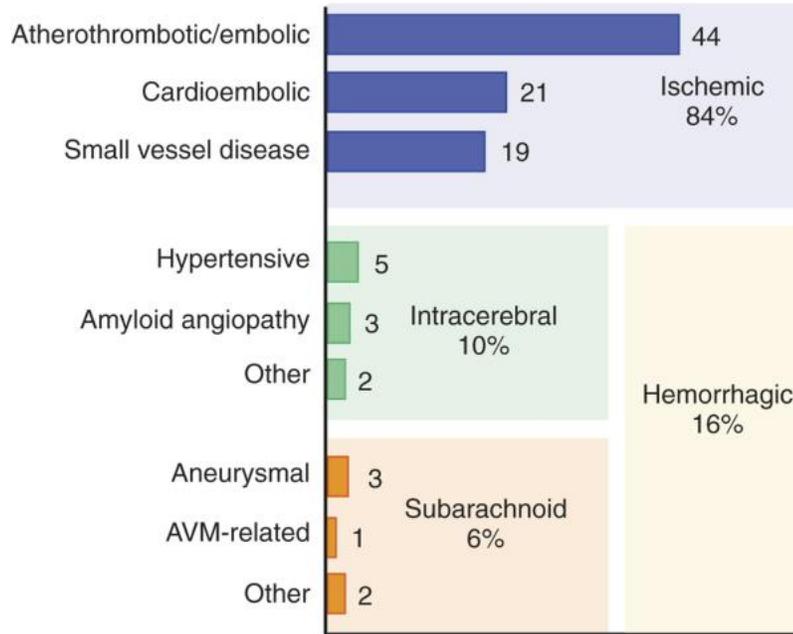


FIGURE 430-1 Classification of cerebrovascular disease. AVM = arteriovenous malformation.

FIG.1.-Clasificación de la enfermedad cerebrovascular ²⁵

2.2.4.1.- Enfermedad Cerebrovascular de Origen Isquémico.-

- Fisiopatología:

La oclusión repentina de un vaso intracraneal reduce la irrigación en la región encefálica que el vaso irriga. Las consecuencias del riego reducido dependen de la circulación colateral, que a su vez está sujeta a la anatomía vascular de cada persona y al sitio de oclusión. La ausencia completa de circulación cerebral origina la muerte del tejido encefálico en 4 a 10 min; Cuando es menor de 16 a 18 ml/100g de tejido por minuto se produce un infarto en unos 60 min y si la irrigación es menor de 20ml/100g de tejido por minuto aparece isquemia sin infarto, a menos que se prolongue durante varias horas o días. Si la irrigación se reanuda antes de que haya muerto un gran número de células, el individuo experimenta únicamente síntomas transitorios, como es el caso del accidente isquémico transitorio (TIA). El tejido que rodea al centro del infarto sufre de isquemia, pero su disfunción es reversible y por ello se le conoce como zona de penumbra isquémica. Si no se producen cambios en

la irrigación finalmente la penumbra isquémica culminará en un infarto y por ese motivo el objetivo de la revascularización es salvar la penumbra isquémica²¹.

2.2.4.2.- Enfermedad Cerebrovascular de Origen Hemorrágico

- Fisiopatología:

La lesión parenquimatosa originada por la hemorragia intracerebral es causada por el paso directo de sangre al parénquima encefálico o en zonas que lo rodean; genera síntomas neurológicos por un efecto de masa en estructuras nerviosas, por los efectos tóxicos de la propia sangre o por incremento de la presión intracraneal¹. Esta lesión no es estática, sino dinámica. La aparición súbita de una masa cerebral provoca la distorsión y necrosis del parénquima circundante, lo que se conoce como lesión primaria. La compresión de capilares y arterias vecinas al hematoma provoca la rotura de los mismos, lo que añade más sangre a la periferia del coágulo y lo hace crecer como una bola de nieve. Si el hematoma es de pequeño tamaño su aparición puede compensarse mediante la compresión del sistema ventricular, el borramiento de cisternas y surcos, y el cambio en las resistencias vasculares. Sin embargo si la lesión es de mayor tamaño, estos sistemas compensadores pueden mostrarse insuficientes. Las presiones exceden el límite superior de autorregulación provocan un aumento de volumen sanguíneo y formación de edema, lo que conlleva al desplazamiento de estructuras, aumento de la presión intracraneal, compromiso de la presión de perfusión y riesgo de herniación cerebral y muerte²⁶.

- Clínica:

La hemorragia intracerebral se presenta habitualmente en vigilia con aparición súbita de un déficit neurológico focal, que progresa rápidamente en minutos u horas o que ya es máximo desde el inicio, pero que no suele ser fluctuante ni regresivo. No se precede de ataques isquémicos transitorios. Cuando el hematoma es de suficiente tamaño suelen añadirse otros síntomas generales producidos por hipertensión intracraneal y distorsión meníngea: Cefalea, vómitos, y disminución del nivel de conciencia. Las crisis epilépticas son poco frecuentes, más propias de

²⁶ Farreras – Rozman “Medicina Interna” 16ta Edición Elsevier 2009.

hemorragias intracerebrales lobares. En aquellos pacientes con invasión ventricular pueden detectarse signos meníngeos.

Una vez establecido el cuadro, debe destacarse que hasta un tercio de los pacientes presentan un deterioro neurológico progresivo. La causa más frecuente en las primeras 24 hrs es el aumento del tamaño del hematoma, mientras que a partir de las 24 hrs suele atribuirse al edema perihematoma²⁶.

2.2.5.- Factores de Riesgo

Los factores de riesgo asociados a enfermedad cerebrovascular pueden dividirse en factores de riesgo no modificables y factores de riesgo modificables.²⁷

2.2.5.1.- No modificables

1.- Edad: La enfermedad cerebrovascular puede presentarse a cualquier edad, pero es más frecuente después de los 60 años. Los estudios epidemiológicos documentan que después de esta edad por cada década se incrementa el riesgo de sufrir un ACV tanto isquémico como hemorrágico^{28,29}.

2.- Sexo: Los estrógenos tienen un factor protector en la mujer para la enfermedad cerebrovascular, una vez la mujer entra en su fase menopáusica se incrementa la incidencia de la ECV en la mujer igualando la del hombre. La terapia de reemplazo hormonal que se creía disminuía el riesgo de eventos cardiovasculares, se ha reconocido como un factor que incrementa el riesgo de padecerlos³⁰.

3.- Raza: se ha encontrado que las personas afro-descendientes, los hispanos y los asiáticos tienen un mayor riesgo para sufrir una ECV. Igualmente varía la prevalencia de otros factores de riesgo y el tipo de ECV según la raza o etnia³¹

²⁷ Ralph L. Sacco "Risk Factors" Stroke 1997

²⁸Kannel WB. Blood pressure as a cardiovascular risk factor: prevention and treatment. JAMA 1996; 275: 1571-1576.

²⁹Leppala JM, Virtamo J, Fogelholm R, Albanes D, Heinonen OP. Different risk factors for different stroke subtypes: association of blood pressure, cholesterol and antioxidants. Stroke 1999; 30: 2535-2540.

³⁰Writing Group for the Women's Health Initiative Investigators. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results from the Women's Health Initiative randomized controlled trial. JAMA 2002;288:321-33.

³¹Howard G, Anderson R, Sorlie P, Andrews V, Backlund E, Burke GL, Ethnic differences in stroke mortality between non-Hispanic whites, Hispanic whites and blacks. The National Longitudinal Mortality Study. Stroke 1994; 25: 2120-2125.

4.- Herencia genética: Se ha observado un aumento en la incidencia de enfermedad cerebrovascular en las familias. Las razones potenciales son una tendencia genética para el accidente cerebrovascular, la determinación genética de otros factores de riesgo, y una exposición común familiar a los riesgos ambientales o de estilo de vida. Algunos estudios han sugerido un mayor riesgo para los hombres cuyas madres murieron de accidente cerebrovascular y para mujeres que tenían antecedentes familiares de enfermedad cerebrovascular⁹. En el Estudio Framingham de descendencia un análisis reveló que las historias, tanto paterno como maternas se asociaron con un mayor riesgo de accidente cerebrovascular³².

2.2.5.2.- Modificables

1.- ECV previo: En los dos años siguientes a un ECV isquémico, el siguiente evento vascular será muy probablemente otro ECV (tres o cuatro veces más frecuente comparado con infarto de miocardio). Las muertes tempranas de causa cardíaca (primeros 30 días) ocurren en cerca de 1 por ciento de los pacientes con ECV. En los pacientes con ECV isquémico 50 - 65 por ciento tendrán enfermedad cardíaca bien sea conocida o latente.³³.

2.- TIA previo: De los pacientes con TIA el 10 por ciento desarrollarán un ECV en los siguientes tres meses y de estos 50 por ciento lo harán en los dos días siguientes. Los factores de riesgo en pacientes con TIA para desarrollar una Enfermedad cerebrovascular son: edad mayor de 60 años, historia de diabetes, duración de síntomas mayor a 60 minutos, presentar afasia y síntomas motores. En los 90 días posteriores a un TIA 2,6 por ciento de los pacientes tendrá un ataque cardíaco y 2,6 por ciento morirá por una causa cardiovascular²¹.

3.- Hipertensión arterial: Los pacientes hipertensos sufren isquemia cerebral permanente y en ellos los límites autoregulatorios superior e inferior se desplazan hacia una mayor presión sistémica. Por consiguiente, una rápida reducción de la presión sanguínea a niveles que serían normales en la mayoría de las personas conlleva el riesgo de una mayor reducción del flujo sanguíneo cerebral. El tratamiento a largo

³²Kiely DK, Wolf PA, Cupples LA, Beiser AS, Myers RH. Familial aggregation of stroke: the Framingham Study. *Stroke*. 1993;24:1366-1371.

³³Kennedy J, Buchan AM. Acute neurovascular syndromes. *Stroke* 2004; 35: 360-362.

plazo con agentes antihipertensivos reajusta la curva de autorregulación hacia valores más normales¹⁹. Existe una asociación continua entre la presión tanto sistólica como diastólica y el riesgo de Enfermedad cerebrovascular. Meta-análisis de estudios aleatorios controlados confirman un aproximado de 30% a 40% de reducción del riesgo de ictus con el control de la presión arterial³⁴.

4.- Enfermedad cardíaca: La enfermedad cardíaca es la segunda causa principal de la ECV. Además, los eventos cardioembólicos presentan un riesgo mayor de muerte y de nuevos eventos vasculares a largo plazo que los pacientes cuyo origen es arterial (no cardioembólico).³⁵

Después de la hipertensión, el segundo factor más importante de riesgo de accidente cerebrovascular es la enfermedad cardíaca, en especial una condición conocida como *fibrilación atrial*. La fibrilación atrial es la palpitación irregular del atrio izquierdo, o la cámara superior izquierda del corazón. En las personas con fibrilación atrial, el atrio izquierdo late a un ritmo cuatro veces más acelerado que el resto del corazón. Esto conduce a un flujo irregular de sangre y a la formación ocasional de coágulos de sangre que pueden salir del corazón y trasladarse al cerebro, ocasionando un accidente cerebrovascular.

5.- Diabetes Mellitus: Es un factor de riesgo para ECV, tanto para enfermedad macrovascular como microvascular al ocasionar disfunción endotelial, encontrándose en entre 15 - 33 por ciento de los pacientes con ECV. Los pacientes con DM son más susceptibles a desarrollar arteriosclerosis y mostrar una mayor prevalencia de hipertensión arterial, la obesidad, y la dislipidemia. El riesgo que supondrá la DM se considera igual que el que genera la enfermedad coronaria. El riesgo de ECV es de 2 a 6 veces mayor en los pacientes diabéticos y 9,1% de las recurrencias son directamente atribuibles³⁵.

6.- Dislipidemia: La hipercolesterolemia y la hiperlipidemia no se han establecido como primeros factores de riesgo para el accidente cerebrovascular recurrente a

³⁴Ralph L. Sacco. Guidelines for Prevention of Stroke in Patients With Ischemic Stroke or Transient ischemic attack – Stroke 2006

³⁵Fuentes B, et al. Guía para el tratamiento preventivo del ictus isquémico y AIT (I). Actuación sobre los factores de riesgo y estilo de vida. Neurología. 2012;27:560—74.

diferencia de lo que se ve en la enfermedad cardiovascular. Estudios observacionales de cohortes han mostrado sólo una débil asociación positiva para el nivel de colesterol y el riesgo de cardiopatía isquémica, accidente cerebrovascular o una relación clara entre el colesterol plasmático y el accidente cerebrovascular total, y la reducción de riesgo de ictus en ensayos con estatinas. Recientes datos de ensayos clínicos sugieren, sin embargo, que el accidente cerebro vascular se puede reducir por la administración de estatinas en personas con riesgo de hipercolesterolemia. Las reducciones con estatinas fueron más allá de lo esperado mediante la reducción del colesterol y han llevado a la consideración de otros mecanismos beneficiosos potenciales. Las estatinas tienen efectos protectores en isquemia cerebral además del hipolipemiente. Varios estudios han demostrado que el tratamiento previo al ictus conlleva mejor pronóstico y su retirada es un factor independiente de mal pronóstico (nivel de evidencia 2b) y también hay algunos que indican que su administración precoz mejora la evolución de los pacientes con ictus agudo. Actualmente hay estudios en marcha³⁴.

7.- Consumo de tabaco: El consumo de tabaco se asocia con un mayor riesgo de todos los subtipos de enfermedad cerebrovascular, y especialmente aterotrombóticos en pacientes jóvenes. Además, tiene un efecto sinérgico a través de su relación con otros factores de riesgo vascular, como HTA, DM, el uso de anticonceptivos orales, o la inactividad física. Dejar de fumar reduce el riesgo de accidente cerebrovascular, enfermedad coronaria, enfermedad vascular periférica y la muerte por causa vascular, siendo proporcional a la duración del período durante el cual el sujeto dejó de usar el tabaco. Fumadores pasivos también corren el riesgo de enfermedad cerebrovascular. Productos de tabaco que no se fuman también se asocian con un aumento de riesgo de mortalidad de enfermedad cerebrovascular³⁴.

8.- Obesidad: La obesidad, definida como un índice de masa corporal (IMC) 30 kg/m², se ha establecido como un factor de riesgo independiente para la enfermedad coronaria y mortalidad prematura. La prevalencia de la obesidad en Estados Unidos ha aumentado dramáticamente en las últimas varias décadas, con las estimaciones actuales de un 63% de los hombres y 55% de las mujeres considera que tiene sobrepeso y el 30% se considera obeso. La relación entre la obesidad y la

enfermedad cerebrovasculares compleja. La obesidad está fuertemente relacionada con varios factores de riesgo principales, como la hipertensión, la diabetes, y la dislipidemia. Estudios que documentan el impacto específico de la obesidad a un accidente cerebrovascular varían. En los hombres, las conclusiones han demostrado que un aumento IMC se asocia con un aumento constante en el ictus isquémico, independientemente de los efectos de la hipertensión, la diabetes, y colesterol³⁴.

9.- Consumo de alcohol: Pruebas consistentes muestran que el consumo excesivo de alcohol es un factor de riesgo para todos los tipos de stroke. Sin embargo el consumo de alcohol relacionado con enfermedad cerebrovascular es una cuestión de debate. Con el bajo consumo (<12 g / día) o moderado (entre 12y24g /día) es menos el riesgo de enfermedad cerebrovascular que con la abstinencia total de alcohol. Altos niveles de consumo dealcohol(>60 g/ día) aumenta el total de riesgo de accidente cerebrovascular y el riesgo de tanto isquémico y hemorrágico. El consumo moderado de vino tinto se asocia con un menor riesgo vascular. No existen estudios suficientes para establecer una relación entre el consumo de alcohol y recurrencia de enfermedad cerebrovascular³⁴.

2.2.6.- Diagnóstico

La definición es clínica y para reforzar el diagnóstico se utilizan los resultados de variados estudios²¹.

1. Tomografía o escanografía cerebral computadorizada (TAC)

Es el examen más importante para el estudio diagnóstico de la ECV. Un TAC simple es suficiente y ayuda además a diferenciar entre hemorragia e infarto cerebral, pues en el caso de la hemorragia aparece inmediatamente un aumento de la densidad del tejido nervioso en el sitio de la lesión. Debe tenerse en cuenta que la imagen de hipodensidad característica del infarto cerebral no aparece hasta después de 24 a 48 horas, en algunos casos, pero lo que interesa es descartar que la ECV no sea hemorrágica, y esto se puede hacer por medio del TAC. La Resonancia Magnética (RM) no es necesaria, a no ser que se sospeche un ECV de tallo cerebral, lo cual por los signos y síntomas puede hacerse fácilmente. Para el diagnóstico ECV de tallo cerebral es indispensable la RM.

2. Electrocardiograma (ECG)

Sirve para descubrir cambios importantes en el ritmo cardíaco, que pueden ayudar a evaluar la etiología de la ECV, como por ejemplo una fibrilación auricular. Además, permite establecer la hipertrofia ventricular izquierda y la presencia de infartos del miocardio silenciosos.

3. Angiografía cerebral

La angiografía cerebral por sustracción digital, se debe realizar solamente en casos seleccionados en que se sospeche AIT localizados en el cuello, en territorio carotídeo. Este procedimiento se realizará siempre con un estudio previo de tríplex carotídeo y vertebral que sean sugestivos de dicha patología (estenosis vascular mayor del 70%) y que sean candidatos a una endarterectomía carotídea. También está indicada en el estudio de malformaciones arteriovenosas. Este método es más sensible que la angiografía convencional para detectar alteraciones vasculares. En casos de sospecha clínica de arteritis y en el estudio de pacientes con HSAE por ruptura de aneurisma se puede utilizar la angiografía cerebral convencional.

4. Angiografía por RM

La angiografía por RM está indicada en casos de placas de ateroma en las carótidas, las cuales tienen un alto riesgo de embolización cuando se practica la arteriografía convencional.³⁶

2.2.7.- Tratamiento:

Lineamientos para el tratamiento de la enfermedad cerebrovascular de la Sociedad Española de Neurología

Los sistemas de asistencia urgente extrahospitalaria se organizarán para asegurar la atención especializada de los pacientes y el ingreso en unidades de ictus (UI). Deben aplicarse cuidados generales para mantener la homeostasis (tratar la tensión arterial sistólica > 185 mmHg o diastólica > 105 mmHg, evitar hiperglucemia > 155 mg/dl y controlar la temperatura, tratando con antitérmicos cifras > 37,5 °C), y

³⁶Abraham Arana Chacón –“PROYECTO ISS - ASCOFAME : GUIAS DE PRACTICA CLINICA BASADAS EN LA EVIDENCIA”- ASOCIACION COLOMBIANA DE FACULTADES DE MEDICINA- ASCOFAME

prevenir y tratar las complicaciones. La craniectomía descompresiva debe ser considerada en casos seleccionados de edema cerebral maligno. La trombólisis intravenosa con rtPA se administrará en las primeras 4,5 horas en pacientes sin contraindicación. La trombólisis intraarterial farmacológica puede indicarse en las primeras 6 horas de evolución y la trombectomía mecánica hasta las 8 horas. En el territorio posterior la ventana puede ampliarse hasta 12-24 horas. No hay evidencias para recomendar el uso rutinario de los fármacos denominados neuroprotectores. Se recomienda la anticoagulación en pacientes con trombosis de senos venosos. Se aconseja el inicio precoz de rehabilitación.

El tratamiento del infarto cerebral se basa en la atención especializada en UI, la aplicación urgente de cuidados generales y el tratamiento trombolítico intravenoso en las primeras 4,5 horas. La recanalización intraarterial farmacológica o mecánica puede ser útil en casos seleccionados. Terapias de protección y reparación cerebral está en desarrollo³⁷.

2.2.8.- Factores asociados a mortalidad

1.-Tiempo de latencia: El tiempo incidirá directamente con el pronóstico así tenemos:

-Ventana de reperfusión: referido al período útil para la restauración del flujo sanguíneo cerebral y por consiguiente, para la recuperación total de la función neurológica. Es un lapso corto, de aproximadamente 3 horas durante las cuales la utilización de medidas de reperfusión con agentes trombolíticos, ha demostrado ser efectiva, de acuerdo a los hallazgos del National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group, quienes emplearon el activador del plasminógeno tisular (Alteplase), con el objeto de producir la recanalización del vaso ocluido³⁸.

³⁷ Alonso de Leciana M, et al. Guía para el tratamiento del infarto cerebral agudo. Neurología.2011. doi:10.1016/j.nrl.2011.09.012.

³⁸The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group.tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. N Engl J Med 1995;333:1581-1587.

- Ventana de neuroprotección: es el período durante el cual una medida neuroprotectora puede reducir o impedir el daño ocasionado por la isquemia cerebral o por la reperfusión tardía en el área de penumbra isquémica. Es de mayor duración que la ventana de reperfusión, particularmente para los fenómenos de inflamación y apoptosis, que se suceden más tardíamente³⁹.

En sus primeras etapas la reperfusión por trombólisis resultó altamente prometedora en el tratamiento de la isquemia cerebral aguda, pero los análisis críticos posteriores han venido introduciendo una serie de interrogantes acerca de los elementos que limitan su utilización. En primer lugar es necesario señalar, que aún en los países altamente industrializados, este procedimiento es accesible a sólo un 10 % de los pacientes que padecen una trombosis arterial cerebral debido a sus altos costos y en Estados Unidos, sólo 1 % a 2 % de los enfermos con accidente cerebrovascular isquémico recibe el tratamiento porque la mayoría solicita asistencia después de las 3 horas de ocurrido el evento³⁵.

2.-Presión arterial:

La autorregulación es un proceso que mantiene el flujo sanguíneo cerebral a un nivel constante a pesar de las fluctuaciones en la presión arterial en un intervalo bastante amplio, a una presión arterial media mayor de aproximadamente 150 mmHg, aumenta el flujo sanguíneo y la presión capilar asciende, mientras que a una presión arterial media menos de 50mmHg, el flujo sanguíneo cerebral cae. En pacientes con hipertensión crónica, los límites autoregulatorios superior e inferior se desplazan hacia una mayor presión sistémica. Por consiguiente, una rápida reducción de la presión sanguínea a niveles que serían normales en la mayoría de las personas conlleva el riesgo de una mayor reducción del flujo sanguíneo cerebral en pacientes hipertensos que tienen isquemia cerebral permanente. El tratamiento a largo plazo con agentes antihipertensivos reajusta la curva de autorregulación hacia valores más normales. A la inversa, un descenso excesivo de la presión arterial en pacientes previamente normales a una presión arterial media de menos de

³⁹Lees KR. Does neuroprotection improve stroke outcome? Lancet 1998;351:1447-1448.

aproximadamente 50 mmHg conduce inevitablemente a la pérdida de la autorregulación, la posible ampliación de una zona isquémica, o la producción de isquemia cerebral global. Estas lesiones se observan en pacientes que reciben tratamiento demasiado agresivo con fármacos antihipertensivos en el período inmediatamente posterior a un accidente cerebrovascular y en pacientes anestesiados durante los procedimientos quirúrgicos²⁶.

- 3.- Temperatura: La elevación de la temperatura corporal y por ende de la temperatura cerebral, produce empeoramiento de la isquemia neuronal y está asociada a un incremento en su severidad, al aumento del tamaño del infarto, de la mortalidad y a un agravamiento del pronóstico. Por cada grado de elevación de la temperatura corporal el riesgo de mal pronóstico se incrementa por un factor de 2,2 y se ha demostrado que la hipertermia favorece respuestas inflamatorias nocivas, incrementa la lactacidosis y acelera la muerte neuronal, particularmente durante las primeras 24 horas de evolución; de tal manera, que la fiebre de cualquier grado debe ser tratada con antipiréticos y su causa debe ser investigada⁴⁰.

Considerando que la elevación de la temperatura afecta la sobrevivencia neuronal en el área de penumbra, se ha estudiado el efecto de la hipotermia en su evolución y se ha encontrado una reducción de la tasa metabólica cerebral, disminución de la acumulación de lactatos inducida por la isquemia, atenuación de la liberación de aminoácidos excitotóxicos y de la producción de radicales libres. Desde el punto de vista clínico, se ha observado que la hipotermia tiene un efecto supresor contra el edema cerebral, además de mantener una significativa correlación con los valores de presión intracraneal. Por otra parte, existen evidencias que muestran una franca disminución de la expresión del sistema de caspasas y específicamente de la caspasa

⁴⁰Reith J, Jorgensen HS, Pedersen PM. Body temperature in acute stroke: Relation to stroke severity, infarct size, mortality, and outcome. *Lancet* 1996;347:422-425.

3 y de la fragmentación del ADN en ratas hipotérmicas cuando se compara con los resultados obtenidos en ratas normotérmicas⁴¹.

4.-Glicemia:

La hiperglicemia puede presentarse en una alta proporción de pacientes que sufren un estrés agudo como ictus o infarto de miocardio, incluso en la ausencia de un diagnóstico concomitante o previo de diabetes. Se reporta que la hiperglicemia incrementa el riesgo de mortalidad en 3 veces y se asocia a una recuperación funcional pobre a los 3 meses. Se plantean varias propuestas para explicar la asociación observada entre la hiperglicemia y el pobre pronóstico después del ictus:

- La hiperglicemia puede ser directamente tóxica al cerebro isquémico; aunque el mecanismo no se entiende totalmente, la acumulación de lactato y acidosis intracelular en el cerebro (producto del metabolismo anaerobio de la glucosa) pueden contribuir a aumentar el daño. La acidosis intracelular puede promover y puede acelerar la lesión isquémica reforzando peroxidación de los lípidos y la formación de radicales libres; permitiendo acumulación de calcio intracelular y dañando la función mitocondrial. Estos efectos neurotóxicos pueden ser particularmente importantes en la penumbra isquémica.
- Los pacientes con hiperglicemia son relativamente deficientes en insulina. Esto lleva a la reducción de captación periférica de glucosa (aumentando la cantidad de glucosa disponible en el cerebro) y aumentando la circulación de los ácidos grasos libres. Los ácidos grasos libres pueden alterar el sistema de vasodilatación dependiente del endotelio.
- Es probable que los pacientes sin un diagnóstico de diabetes que desarrollan hiperglicemia de estrés tengan disglucemia (ejemplo, el nivel de glucosa de sangre sobre el rango normal pero debajo del umbral para diabetes o diabetes no diagnosticada).
- La hiperglicemia puede romper la barrera hematoencefálica y promover la conversión en infarto hemorrágico.

⁴¹Kurokawa Y, Kano H, Yonemasu Y. Brain hypothermia relieves severe brain swelling following acute major cerebral artery occlusion. *NeuroIMedChir* 2001;41:53-62.

- La hiperglicemia de estrés puede ser un marcador de la magnitud de daño isquémico en los pacientes con ictus. Por ejemplo, los pacientes con ictus severos o fatales podrían desarrollar hiperglicemia debido a la mayor descarga de “las hormonas de estrés” como el cortisol y norepinefrina.

5.-Leucocitos:

Más recientemente, el papel de los leucocitos en el daño isquémico ha sido reconocido. Dos mecanismos propuestos de lesión son (1) la oclusión microvascular de obstrucción mecánica directa y el daño al endotelio y (2) la infiltración en el tejido del sistema nervioso central y daño celular citotóxico. El daño mediado por leucocitos puede ser irreversible, incluso si el flujo de la sangre se restaura.

Los glóbulos blancos requieren de formación considerable para pasar a través de los capilares. Cuando es activada por sustancias quimiotácticas, durante la isquemia, que aumenta su rigidez citoplásmica, y se adhieren a endotelio capilar. Bajo condiciones de presión de perfusión reducida, las células blancas de la sangre pueden obstruir la microcirculación. Este taponamiento capilar por los leucocitos puede ser la principal causa del fenómeno de no-reflujo, que se define como la restauración incompleta del flujo sanguíneo normal después de un período de isquemia. Las áreas de parénquima que pueden ser viables cuando los rendimientos del flujo sanguíneo no están adecuadamente reperfundidos. Este fenómeno era una curiosidad de laboratorio hasta el advenimiento de la terapia trombolítica, que ahora puede ser una causa de ictus evidente en la evolución o el desarrollo de un aumento de los déficits neurológicos después de la trombolisis aparentemente exitosa²⁵

6.- Valoración neurológica: Escala de Glasgow

El uso de escalas es de gran ayuda para definir conductas terapéuticas y también pueden tener valor pronóstico. La escala de Glasgow, diseñada especialmente para trauma, ha probado también ser de utilidad en la evaluación de pacientes con ECV. Es útil también utilizar además la escala para evaluación de la extensión del infarto cerebral del Instituto Nacional de Salud (NIH) de los Estados Unidos, la cual es fácil de aplicar y además es necesaria para la selección de candidatos a trombolisis. Si existe la posibilidad de

trombólisis con RTPA debe llenarse esta escala rápidamente y determinarse enseguida si el paciente cumple con los requisitos para trombólisis, con el fin de agilizar los pasos siguientes y así poder aplicar el RTPA en el tiempo indicado².

CAPITULO III

VARIABLES, DEFINICIONES OPERACIONALES

3.1.- Operacionalización de variables:

	VARIABLE	INDICADORES	CATEGORIZACIÓN	ESCALA
Características del paciente	Edad	Grupo Etario	21 – 40 adulto joven 41 – 59 adulto maduro 60 - 74 adulto mayor 75 – 90 anciano > 90 grandes longevos	Intervalo
	Sexo	Fenotipo	Masculino Femenino	Nominal
	Nivel Socioeconomico	Condición Social	Bajo Medio Alto	Nominal
	Procedencia	Jurisdicción geográfica	Referido de Moquegua Tacna Ciudad Nueva Pocollay Gregorio Albarracin Alto de la Alianza Pachia Tarucachi	Nominal
	Ocupación	Modalidad	Su casa Artesano Profesional Comerciante Convicto Agricultor Estudiante Conductor Constructor Misionero	Nominal
	Nivel de Instrucción	Estudios	Ninguno Primaria Secundaria Superior	Nominal
	Antecedentes	Familiar con ECV	Sí No	Nominal
		ECV previo	Sí No	Nominal
TIA previo		Sí No	Nominal	

Valoración clínica	Tiempo de Latencia	Horas	<6 hrs >6 hrs	Intervalo
	PAM	mmHg	< 60 60 – 150 > 150	Intervalo
	Temperatura	°Celsius	<38° > Igual a 38 °	Intervalo
Valoración Laboratorial	Glicemia	mg/dl	<70 70 – 100 101 – 125 ≥126	Intervalo
	Colesterolemia	mg/dl	<200 200-239 ≥240	Intervalo
	Trigliceridemia	mg/dl	<150 ≥ 150	Intervalo
	HDL	mg/dl	<50 ≥50	Intervalo
	LDL	mg/dl	<200 ≥201	Intervalo
	Leucocitos	Cel x mm ³	< 4000 4000 – 12000 >12000	Intervalo
Nro de comorbilidades	Enfermedades y Hábitos nocivos	Hipertensión arterial Enfermedad cardiaca Diabetes Mellitus Dislipidemia Consumo de tabaco Obesidad Consumo de alcohol TBC Hipotiroidismo Artritis reumatoide Cirrosis Tumor cerebral Desnutrición Gastritis Crónica Malformación cerebrovascular Insuficiencia Renal C.	0 comorbilidades 1 comorbilidad 2 comorbilidades 3 comorbilidades 4 comorbilidades	Nominal

Valoración neurológica	Escala de Glasgow	Puntos	3-8 9-15	Intervalo
	Complicación	Presencia de Convulsiones	Sí No	Nominal
Fisiopato.	Tipo de ECV	Historia clínica	Isquemico Hemorrágico No se determinó	Nominal
Alta	Condición de Egreso	Estado	Fallecido Vivo	Nominal

CAPITULO IV
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1.- Diseño: Estudio de tipo retrospectivo, observacional, analítico, de casos y controles, transversal.

4.2. **Ámbito de Estudio:**

a.- La población.- La constituyen todos los pacientes con diagnóstico de egreso de enfermedad cerebrovascular internados en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna en el periodo Enero del 2003 a Diciembre del 2012, que constan en los registros epidemiológicos del Hospital, siendo estos 441, de los cuales cumplen con los criterios del estudio 435.

4.2.1.- Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 21 años con historia clínica compatible con enfermedad cerebrovascular.

4.2.2.- Criterios de exclusión:

- Pacientes con Ataques Isquémicos Transitorios (TIA).
- Pacientes reingresados en el periodo de estudio.
- Pacientes con hemorragias intracraneales post- traumáticas.
- Población menor de 21 años de edad.
- Pacientes con historias clínicas incompletas.
- Pacientes con ECV antiguos detectados por TAC en forma incidental, sin historia clínica compatible con un evento agudo.
- Pacientes extranjeros.

4.3.- Muestra.- El tamaño de la muestra para este trabajo fue calculado con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Nz^2(P)(1-P)}{[d^2(N-1) + Z^2(P)(1-P)]}$$

Donde:

n= Muestra

N= Población 435

Z= 1.96

P= 15%

d= error 5%

Reemplazando:

$$n=435 \times 1.96^2 \times (0.15)(1-0.15) / [0.05^2(435-1) + 1.96^2(0.15)(1-0.15)]$$

$$n= 136$$

4.4.- Definición de Caso: Pacientes con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular aguda fallecidos durante su hospitalización.

- Número de casos: 30

4.5.- Definición de Control: Pacientes con diagnóstico de enfermedad aguda vivos al egreso de su hospitalización.

-Número de controles: 106

4.4 Instrumentos de Recolección de datos.

4.3.1 Técnica:

Ficha de Recolección especialmente elaborada para el presente estudio
(ANEXO 01)

CAPITULO V

PROCEDIMIENTOS DE ANALISIS DE DATOS

5.1.- Desarrollo de recolección de datos.-

La etapa de recolección de datos fue precedida por la gestión del respectivo permiso y coordinación con la Dirección del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, para poder acceder a la información de las historias clínicas requeridas para el desarrollo del presente estudio. La selección de los pacientes se realizó mediante el apoyo del Departamento de Estadística del Hospital, en donde se pudo obtener el código de las historias clínicas de los pacientes que fueron atendidos y que contaron con el diagnóstico de egreso de Enfermedad Cerebrovascular, en el periodo enero del 2003 a diciembre del 2012. Los datos de las historias clínicas fueron recolectados mediante una ficha de recolección de datos, cuyo modelo adjuntamos en el presente estudio (Ver anexo N° 01), en el cual se hallan todas las variables relacionadas con el presente tema.

5.2.- Procesamiento.-

La información obtenida a través de la Ficha de Recolección de Datos, fue introducida a una base de datos en el programa Microsoft Excel 2007. Para el análisis de la información se elaboraron tablas de doble entrada utilizando el programa SPSS v. 16 para Windows, se hizo uso de contraste por prueba chi cuadrada y regresión logística.

CAPÍTULO VI
RESULTADOS, DISCUSIÓN CONCLUSIONES

6.1 Resultados.-

El presente estudio buscó describir los factores de riesgo de enfermedad cerebrovascular asociados a mortalidad en el paciente internado en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, en el periodo de enero del 2003 a diciembre del 2012. Para lo cual se obtuvo información del archivo de historias clínicas del Hospital.

En estos diez años se hospitalizaron 441 pacientes con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular en los servicios de medicina interna y UCI; De los cuales 435 cumplieron con los criterios de inclusión del estudio. Se obtuvo una muestra representativa al azar de 136 pacientes, esta muestra fue estadísticamente analizada, como se muestra en los resultados a continuación.

TABLA 01

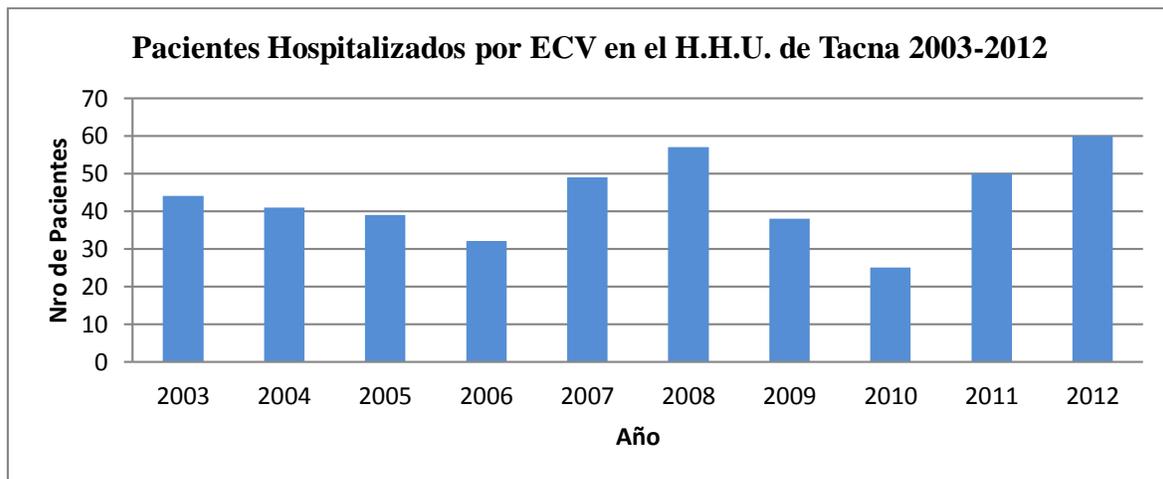
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HOSPITALIZADOS POR ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR EN EL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA 2003-2012

	Año	Nro de Pacientes
Pacientes Hospitalizados	2003	44
	2004	41
	2005	39
	2006	32
	2007	49
	2008	57
	2009	38
	2010	25
	2011	50
	2012	60

FUENTE : Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

GRAFICO 02

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES HOSPITALIZADOS POR ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR, EN 10 AÑOS, EN EL HHUT



FUENTE : Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la Tabla 1 y grafico 2 observamos la distribución de pacientes en los diez años que abarcó el estudio.

TABLA 02.-

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR SEXO Y GRUPO ETARIO

		SEXO					
		Femenino		Masculino		Total	
		n	%	n	%	n	%
Grupo Etario	21 – 40 adulto joven	6	8.7%	4	6.0%	10	7.4%
	41 – 59 adulto maduro	12	17.4%	16	23.9%	28	20.6%
	60 - 74 adulto mayor	21	30.4%	27	40.3%	48	35.3%
	75 – 90 anciano	26	37.7%	17	25.4%	43	31.6%
	> 90 grandes longevos	4	5.8%	3	4.5%	7	5.1%
	Total	69	100.0%	67	100.0%	136	100.0%

FUENTE : Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la Tabla 02 se muestran las características de los pacientes hospitalizados por enfermedad cerebrovascular de acuerdo a sexo y grupo etario de los cuales el mayor porcentaje de mujeres (37.7%) se encuentra en el grupo de ancianos, entre 75 y 90 años, mientras que en los varones el mayor porcentaje (40%) se encuentra en el grupo de adulto mayor, entre 60 y 74 años. En ambos sexos existe un mayor porcentaje de pacientes entre 60 y 90 años.

TABLA 03

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES DE ACUERDO A PROCEDENCIA, NIVEL SOCIOECONOMICO, NIVEL DE INSTRUCCIÓN Y OCUPACIÓN

		n	%
Distrito de Procedencia	Tacna	68	50.00%
	Pocollay	16	11.80%
	Alto de la Alianza	15	11.00%
	Ciudad Nueva	14	10.30%
	Gregorio Albarracin	11	8.10%
	Referido de Moquegua	9	6.60%
	Pachia	1	0.70%
	Tarucachi	1	0.70%
	Candarave	1	0.70%
	Total	136	100.00%
Nivel Socio economico	Bajo	102	75.00%
	Medio	34	25.00%
	Alto	0	0.00%
	Total	136	100.00%
Nivel de Instrucción	Ninguno	21	15.40%
	Primaria	72	52.90%
	Secundaria	36	26.50%
	Superior	7	5.10%
	Total	136	100.00%
Ocupación	Su casa	79	58.10%
	Agricultor	14	10.30%
	Comerciante	13	9.60%
	Artesano	9	6.60%
	Conductor	6	4.40%
	Constructor	5	3.70%
	Profesional	4	2.90%
	Convicto	3	2.20%
	Estudiante	2	1.50%
	Misionero	1	0.70%
	Total	136	100.00%

FUENTE : Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la Tabla 03 se muestran las características demográficas de los pacientes hospitalizados por enfermedad cerebrovascular, siendo el distrito más frecuente de procedencia Tacna (50%), el bajo nivel socioeconómico es predominante (75%), el nivel de instrucción más frecuente es primaria (52.9%) y la ocupación más frecuente su casa (58.1%).

TABLA 04

DISTRIBUCIÓN DE LA MORTALIDAD EN PACIENTES SEGÚN SUS ANTECEDENTES

		Mortalidad					
		Fallecido		Vivo		Total	
		n	%	n	%	n	%
Antecedente de ECV	Sí	4	21.05%	15	78.95%	19	100.00%
	No	26	22.22%	91	77.78%	117	100.00%
	Total	30	22.10%	106	77.90%	136	100.00%
Antecedente de TIA	Sí	1	50.00%	1	50.00%	2	100.00%
	No	29	21.64%	105	78.36%	134	100.00%
	Total	30	22.10%	106	77.90%	136	100.00%
Antecedente Familiar	Sí	0	0.00%	3	100.00%	3	100.00%
	No	1	20.00%	4	80.00%	5	100.00%
	Falta info	29	22.66%	99	77.34%	128	100.00%
	Total	30	22.10%	106	77.90%	136	100.00%

FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la Tabla 04 se muestra la distribución de la mortalidad de la enfermedad cerebrovascular según antecedentes como ECV previa, TIA previo o antecedente familiar de ECV, en el caso del antecedente familiar en su mayoría fue un dato faltante en las historias clínicas.

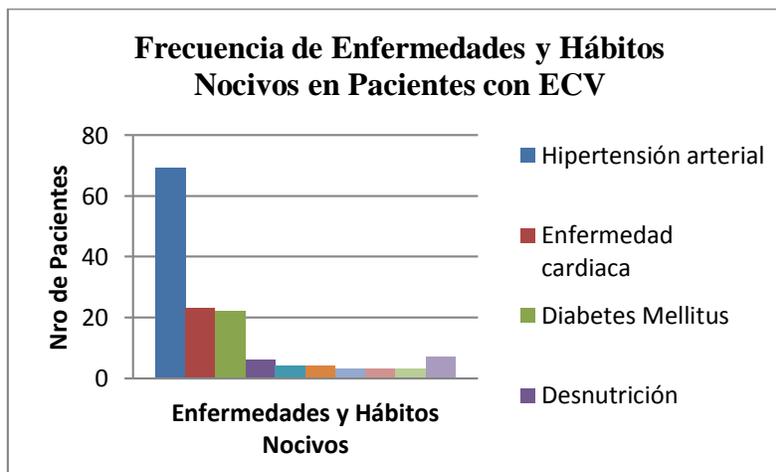
TABLA 05

FRECUENCIA DE ENFERMEDADES Y HÁBITOS NOCIVOS EN 136 PACIENTES HOSPITALIZADOS CON DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR

	n	%
Hipertensión arterial	69	50.7
Enfermedad cardiaca	23	16.9
Diabetes Mellitus	22	16.2
Desnutrición	6	4.4
Obesidad	4	2.9
TBC	4	2.9
Dislipidemia	3	2.2
Alcoholismo	3	2.2
Cirrosis	3	2.2
otras	7	5.1

FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

GRAFICO 03



FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la tabla 05 y gráfico 03 observamos que las enfermedades que se presentan con más frecuencia en los pacientes hospitalizados por enfermedad cerebrovascular son: Hipertensión arterial, Enfermedad cardiaca y Diabetes Mellitus.

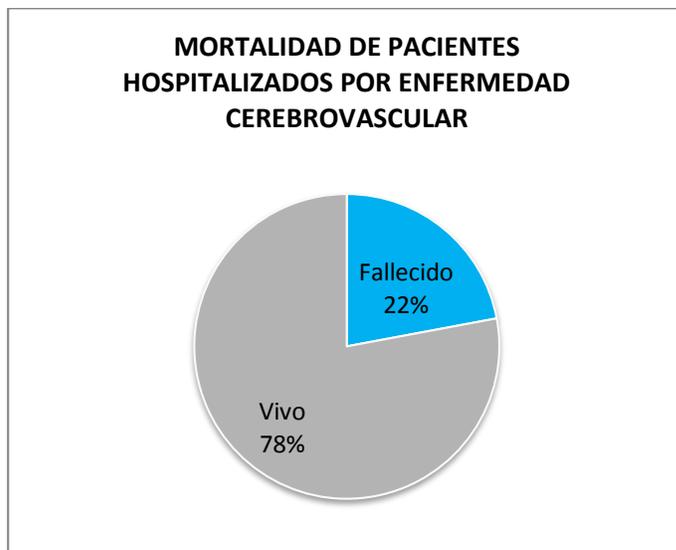
TABLA 06

MORTALIDAD DE PACIENTES HOSPITALIZADOS POR ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR

		n	%
Mortalidad	Fallecido	30	22.1%
	Vivo	106	77.9%
	Total	136	100.0%

FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

GRAFICO 04



		n	%
Condición	Mejorado	96	70.6%
	Fallecido	30	22.1%
	Retirado	7	5.1%
	Igual	3	2.2%
	Total	136	100.0%

FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la Tabla 06 y Grafico 04 se muestra que de los 136 pacientes hospitalizados por enfermedad cerebrovascular, que son el 100 % de la muestra, fallecieron 30 pacientes, representando estos al 22.1%.

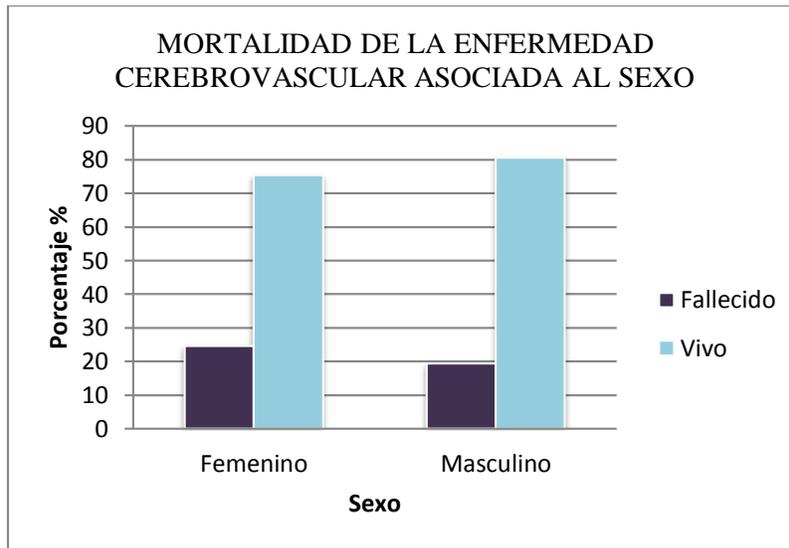
TABLA 07

MORTALIDAD DE LA ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ASOCIADA AL SEXO

		Mortalidad									
		Fallecido		Vivo		Total		p	OR	I.C. 95.0%	
		n	%	n	%	n	%			Inferior	Superior
SEXO	Femenino	17	24.60%	52	75.40%	69	100.00%	0.462	0.748	0.326	1.714
	Masculino	13	19.40%	54	80.60%	67	100.00%				
	Total	30	22.10%	106	77.90%	136	100.00%				

FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

GRÁFICO 05



FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

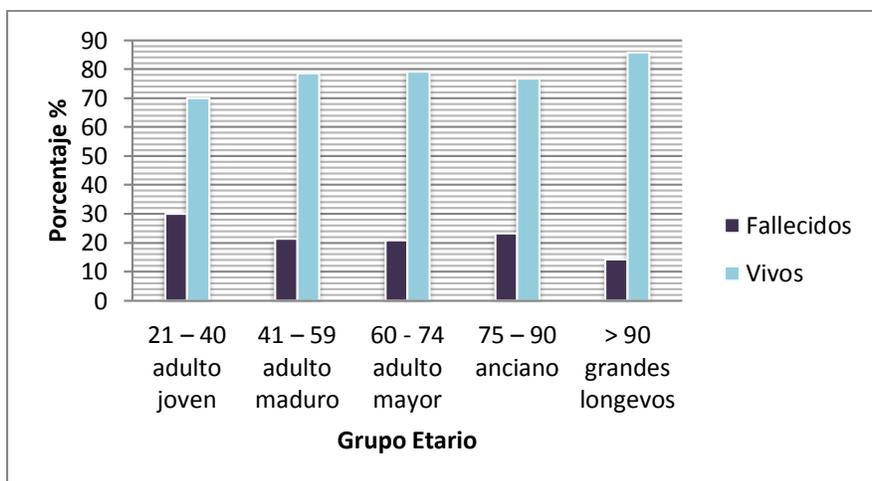
En la Tabla 07 y Gráfico 05 se muestra la mortalidad de la enfermedad cerebrovascular asociada al sexo, en los cuales del 100% de varones falleció el 19.4% mientras que en las mujeres fue mayor ya que del 100% falleció el 24%, sin embargo el valor p de 0.46 indica que el sexo no está asociado significativamente a la mortalidad.

TABLA 08
MORTALIDAD DE LA ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ASOCIADA AL
GRUPO ETARIO

		Mortalidad									
		Fallecido		Vivo		Total		p	OR	I.C. 95.0%	
		n	%	n	%	n	%			Inferior	Superior
Grupo Etario	21 – 40 adulto joven	3	30.00%	7	70.00%	10	100.00%	0.952	0.608	0.065	5.684
	41 – 59 adulto maduro	6	21.40%	22	78.60%	28	100.00%				
	60 - 74 adulto mayor	10	20.80%	38	79.20%	48	100.00%				
	75 – 90 anciano	10	23.30%	33	76.70%	43	100.00%				
	> 90 grandes longevos	1	14.30%	6	85.70%	7	100.00%				
	Total	30	22.10%	106	77.90%	136	100.00%				

FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

GRÁFICO 06



FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la Tabla 08 y Gráfico 06 se muestra la mortalidad de la enfermedad cerebrovascular asociada al grupo etario. Del 100% de adultos jóvenes, entre 21 y 40 años, el 30% falleció. Mientras que del 100% del grupo de ancianos, entre 75 y 90 años, 23.3%. Ambos grupos etarios fueron los más afectados.

Al dicotomizar la variable edad en menor igual a 40 años y mayores de 40 años se encuentra un OR de 1.57, con un intervalo de confianza (95%) de 0.38 a 6.48.

TABLA 09

GRUPO ETARIO ASOCIADO A TIPO DE ECV

		Tipo de ECV								p
		Isquemico		Hemorragico		No se determinó		Total		
		n	%	n	%	n	%	n	%	
Grupo Etareo	21 – 40 adulto joven	3	30.0%	6	60.0%	1	10.0%	10	100.0%	0.089
	41 – 59 adulto maduro	19	67.9%	7	25.0%	2	7.1%	28	100.0%	
	60 - 74 adulto mayor	39	81.3%	6	12.5%	3	6.3%	48	100.0%	
	75 – 90 anciano	31	72.1%	8	18.6%	4	9.3%	43	100.0%	
	> 90 grandes longevos	6	85.7%	1	14.3%	0	0.0%	7	100.0%	
	Total	98	72.1%	28	20.6%	10	7.4%	136	100.0%	

FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

La tabla 07 nos muestra que el grupo etario y el tipo de ECV no están asociados significativamente. También observamos que en los pacientes adultos jóvenes hay un predominio del tipo hemorrágico.

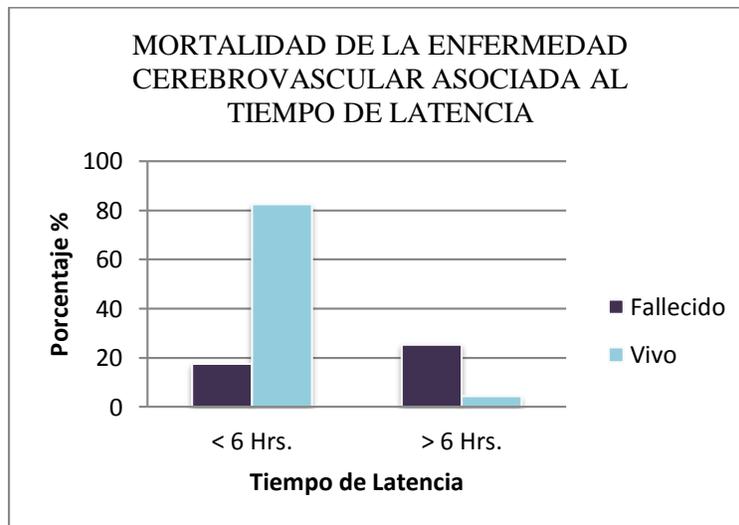
TABLA 10

MORTALIDAD DE LA ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ASOCIADA AL TIEMPO DE LATENCIA

		Mortalidad									
		Fallecido		Vivo		Total		p	OR	I.C. 95.0%	
		n	%	n	%	n	%			Inferior	Superior
Tiempo de Latencia	< 6 Hrs.	10	17.50%	47	82.50%	57	100.00%	0.281	1.95	0.75	5.08
	≥ 6 Hrs.	20	25.30%	59	74.70%	79	100.00%				
	Total	30	22.10%	106	77.90%	136	100.00%				

FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

GRÁFICO 07



FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la Tabla 10 y Gráfico 07 se muestra la mortalidad de la enfermedad cerebrovascular asociada al tiempo de latencia. Del 100% de pacientes que demoraron menos de 6 horas entre el suceso y obtener atención médica en el hospital 17.5 % falleció, mientras que del 100% de pacientes que demoraron de 6 horas a más falleció el 25.3%. No existe asociación significativa entre el tiempo de latencia y la mortalidad ($p= 0.281$).

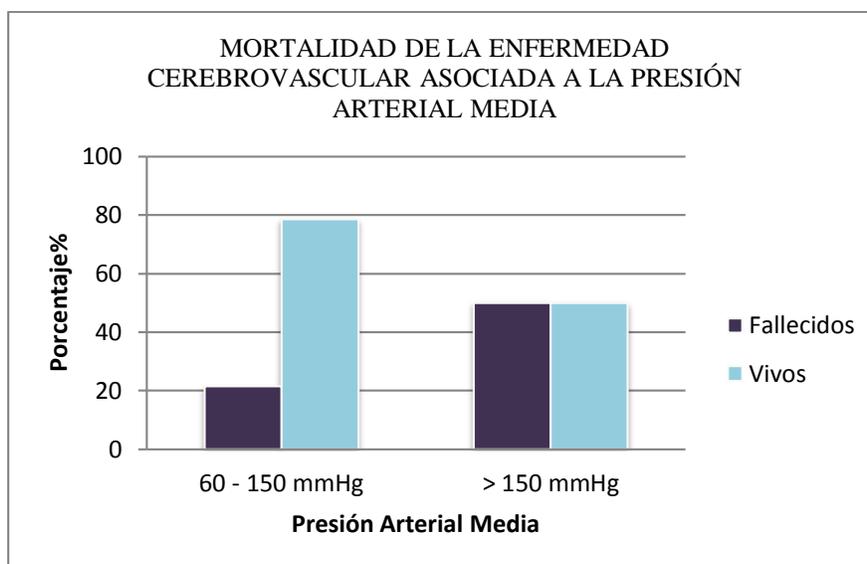
TABLA 11

MORTALIDAD DE LA ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ASOCIADA A LA PRESIÓN ARTERIAL MEDIA

		Mortalidad									
		Fallecido		Vivo		Total		p	OR	I.C. 95.0%	
		n	%	n	%	n	%			Inferior	Superior
PAM	< 60	0	0.00%	1	100.00%	1	100.00%	0.344	3.65	0.39	33.87
	60 - 150	28	21.40%	103	78.60%	131	100.00%				
	> 150	2	50.00%	2	50.00%	4	100.00%				
	Total	30	22.10%	106	77.90%	136	100.00%				

FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

GRÁFICO 08



FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la Tabla 11 y Gráfico 08 se muestra la mortalidad de la enfermedad cerebrovascular asociada a la presión arterial media. Del 100% de pacientes que tuvo una PAM mayor a 150 falleció el 50%. Mientras que del 100% cuya PAM osciló entre 60 y 150 falleció el 21.4%. No existe asociación significativa entre la presión arterial media y la mortalidad ($p=0.344$). Al dicotomizar la variable presión arterial media en menor igual a 150 mmHg y más de 150 mmHg se encuentra un OR de 3.71 con un intervalo de confianza (95%) de 0.5 a 27.5.

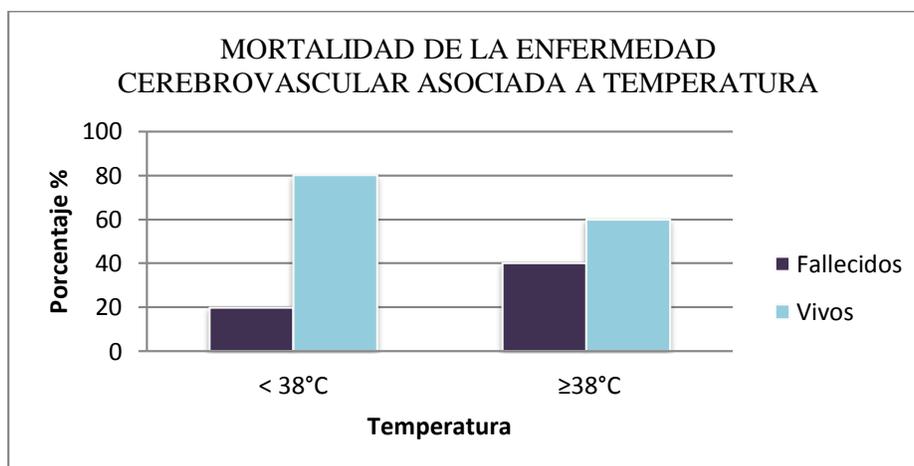
TABLA 12

MORTALIDAD DE LA ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ASOCIADA A TEMPERATURA

		Mortalidad									
		Fallecido		Vivo		Total		p	OR	I.C. 95.0%	
		n	%	n	%	n	%			Inferior	Superior
Temperatura	< 38	24	19.80%	97	80.20%	121	100.00%	0.076	2.69	0.87	8.3
	≥38	6	40.00%	9	60.00%	15	100.00%				
	Total	30	22.10%	106	77.90%	136	100.00%				

FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

GRÁFICO 09



FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la Tabla 12 y Gráfico 09 se muestra la mortalidad de la enfermedad cerebrovascular asociada a la temperatura. Del 100% de pacientes que presentaron temperatura menor a 38°C falleció el 19.8%. Mientras que del 100% de aquellos que presentaron temperatura mayor o igual a 38°C falleció el 40%. No existe asociación significativa entre la temperatura y la mortalidad ($p= 0.076$). Sin embargo la probabilidad de fallecer por enfermedad cerebrovascular asociada a la temperatura es casi 3 veces mayor. (OR=2.69) pudiendo llegar hasta 8.3 veces (I.C. 95 %).

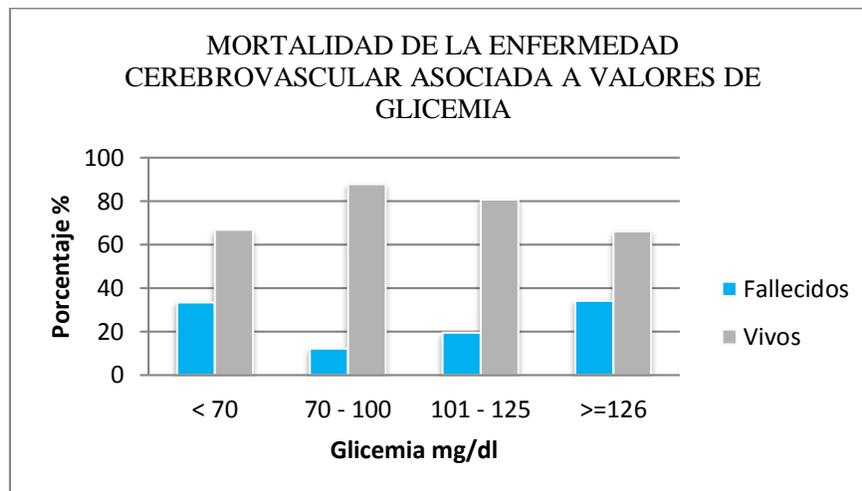
TABLA 13

MORTALIDAD DE LA ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ASOCIADA A VALORES DE GLICEMIA

		Mortalidad									
		Fallecido		Vivo		Total		p	OR	I.C. 95.0%	
		n	%	n	%	n	%			Inferior	Superior
Glicemia	No se hizo	0	0.00%	1	100.00%	1	100.00%	0.13	1.83	0.46	7.31
	< 70	1	33.30%	2	66.70%	3	100.00%				
	70 - 100	6	12.20%	43	87.80%	49	100.00%				
	101 - 125	7	19.40%	29	80.60%	36	100.00%				
	126 - 180	16	34.04%	31	65.96%	47	100.00%				
	Total	30	22.10%	106	77.90%	136	100.00%				

FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

GRÁFICO 10



FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la Tabla 13 y Gráfico 10 se muestra la mortalidad de la enfermedad cerebrovascular asociada a los valores de glicemia. Del 100% de pacientes que presentaron valores de glicemia entre 126 y 180 mg/dl falleció el 39.3% y del 100% de pacientes que presentaron valores de glicemia mayores a 180mg/dl el 26.3% falleció. Mortalidad y valores de glicemia no están asociados significativamente ($p= 0.13$). Al dicotomizar la variable glicemia en menores de 126 mg/dl y mayor igual a 126 mg/dl se encontró un OR de 2.73 con un intervalo de confianza (95%) de 1.19 a 6.26.

TABLA 14

MORTALIDAD DE LA ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ASOCIADA A
PERFIL LIPÍDICO

			Mortalidad									
			Fallecido		Vivo		Total		p	OR	I.C. 95.0%	
			n	%	n	%	n	%			Inferior	Superior
Perfil Lipídico	Colesterol	No se hizo	20	28.60%	50	71.40%	70	100.00%	0.18	1.63	0.07	37.78
		< 200	7	20.60%	27	79.40%	34	100.00%				
		200 - 239	2	11.10%	16	88.90%	18	100.00%				
		> 239	1	7.10%	13	92.90%	14	100.00%				
		Total	30	22.10%	106	77.90%	136	100.00%				
	TG	No se hizo	20	28.20%	51	71.80%	71	100.00%	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
		< 150	10	20.00%	40	80.00%	50	100.00%				
		> 150	0	0.00%	15	100.00%	15	100.00%				
		Total	30	22.10%	106	77.90%	136	100.00%				
	HDL	No se hizo	20	27.40%	53	72.60%	73	100.00%	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
		< 50	8	16.00%	42	84.00%	50	100.00%				
		>= 50	2	15.40%	11	84.60%	13	100.00%				
		Total	30	22.10%	106	77.90%	136	100.00%				
	LDL	No se hizo	20	27.40%	53	72.60%	73	100.00%	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
		< 200	10	17.50%	47	82.50%	57	100.00%				
		>= 201	0	0.00%	6	100.00%	6	100.00%				
Total		30	22.10%	106	77.90%	136	100.00%					

FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la Tabla 14 se muestra la mortalidad de la enfermedad cerebrovascular asociada al perfil lipídico del paciente. No fue posible asociar las variables Colesterol, Triglicéridos, HDL y LDL debido a que en la mayoría de los casos a los pacientes no se les realizó la prueba o no contaban con los resultados en la historia clínica, por lo que la muestra resulta insuficiente.

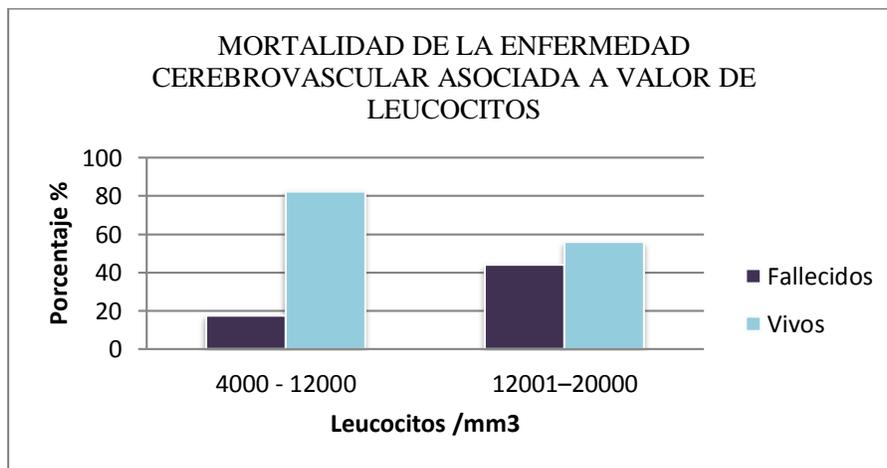
TABLA 15

MORTALIDAD DE LA ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ASOCIADA A VALOR DE LEUCOCITOS

		Mortalidad									
		Fallecido		Vivo		Total		p	OR	I.C. 95.0%	
		n	%	n	%	n	%			Inferior	Superior
Leucocitos	< 4000	0	0.00%	3	100.00%	3	100.00%	0.01	4.58	1.63	12.86
	4000 - 12000	19	17.60%	89	82.40%	108	100.00%				
	12001–20000	11	44.00%	14	56.00%	25	100.00%				
	Total	30	22.10%	106	77.90%	136	100.00%				

FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

GRÁFICO 11



FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la Tabla 15 y Gráfico 11 se muestra la mortalidad de la enfermedad cerebrovascular asociada a los valores de leucocitos. Del 100% de pacientes que presentaron entre 4000 y 12000 leucocitos por mm³ falleció el 17.6%. Mientras que del 100% de pacientes que presentaron valores mayores a 12000 hasta 20000 falleció el 44%. El valor de los leucocitos está asociado significativamente a la mortalidad por enfermedad cerebrovascular (p=0.01). La leucocitosis aumenta en casi 5 veces el riesgo de estos pacientes. (OR=4.58). Al dicotomizar la variable en menor igual a 12 000 y mayorde 12 000 leucocitos se encuentra un OR de 3.8, con un intervalo de confianza de 95% de 1.49 a 9.66.

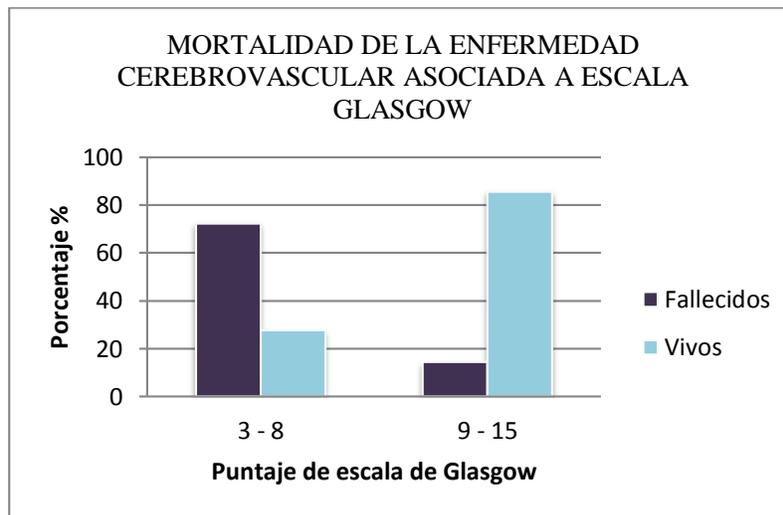
TABLA 16

MORTALIDAD DE LA ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ASOCIADA A ESCALA GLASGOW

		Mortalidad									
		Fallecido		Vivo		Total		p	OR	I.C. 95.0%	
		n	%	n	%	n	%			Inferior	Superior
Puntaje de escala Glasgow	3-8	13	72.20%	5	27.80%	18	100.00%	0	15.44	4.88	48.89
	9-15	17	14.40%	101	85.60%	118	100.00%				
	Total	30	22.10%	106	77.90%	136	100.00%				

FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

GRÁFICO 12



FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la Tabla 16 y Gráfico 12 se muestra la mortalidad de la enfermedad cerebrovascular asociada al puntaje de la escala de Glasgow. Del 100% de pacientes que con puntaje de 3 a 8 el 72.2% falleció. El valor de la escala Glasgow está asociado significativamente a la mortalidad por enfermedad cerebrovascular ($p=0.00$). Y un puntaje menor de 9 aumenta el riesgo de mortalidad hasta 15 veces.

TABLA 17

MORTALIDAD DE LA ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ASOCIADA A
CRISIS EPILEPTICAS

		Mortalidad									
		Fallecido		Vivo		Total		p	OR	I.C. 95.0%	
		n	%	n	%	n	%			Inferior	Superior
Convulsiones	No	23	19.7%	94	80.3%	117	100.0%	0.09	2.38	0.87	6.12
	Sí	7	36.8%	12	63.2%	19	100.0%				
	Total	30	22.1%	106	77.9%	136	100.0%				

FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la Tabla 17 se muestra que la mortalidad de la enfermedad cerebrovascular asociada a la presencia de crisis epilépticas. Del 100% de pacientes que tuvieron crisis epilépticas, falleció el 36.8%. La presencia de crisis epilépticas no está asociada significativamente a mortalidad por enfermedad cerebrovascular.

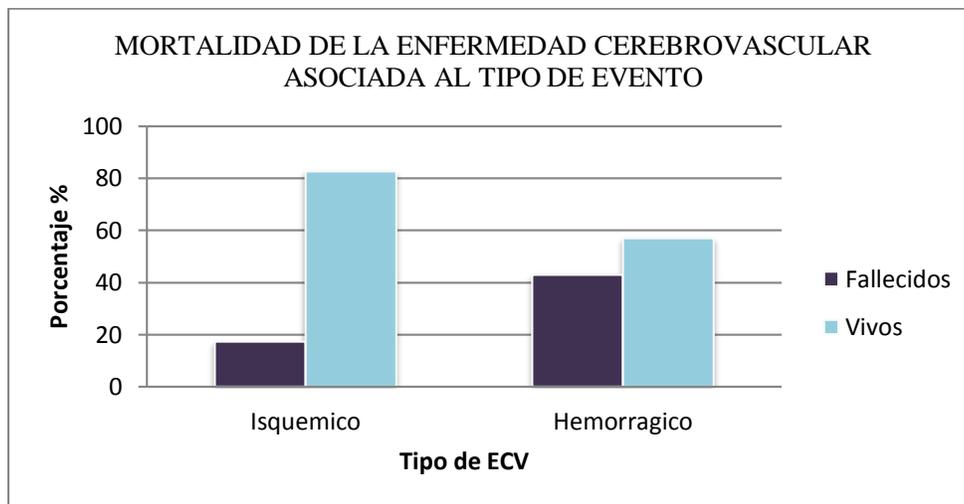
TABLA 18

MORTALIDAD DE LA ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ASOCIADA AL TIPO DE EVENTO

		Mortalidad									
		Fallecido		Vivo		Total		p	OR	I.C. 95.0%	
		n	%	n	%	n	%			Inferior	Superior
Tipo de ECV	Isquemico	17	17.3%	81	82.7%	98	100.0%	0.010	3.57	1.43	8.9
	Hemorragico	12	42.9%	16	57.1%	28	100.0%				
	No se determinó	1	10.0%	9	90.0%	10	100.0%				
	Total	30	22.1%	106	77.9%	136	100.0%				

FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

GRÁFICO 13



FUENTE: Archivo de Historias clínicas del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la Tabla 18 y Gráfico 13 se muestra la mortalidad de la enfermedad cerebrovascular asociada al tipo de evento. Del 100% cuyo evento se clasificó como isquémico el 17.3% falleció. Mientras que del 100% de los clasificados como tipo hemorrágico el 42.9% falleció. El tipo ECV está asociado significativamente a la mortalidad por enfermedad cerebrovascular ($p=0.01$). Y el tipo de evento aumenta el riesgo de mortalidad hasta 3.57 veces.

TABLA 19

MORTALIDAD DE LA ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR ASOCIADA AL
 NUMERO DE COMORBILIDADES

		Mortalidad									
		Fallecido		Vivo		Total		p	OR	I.C. 95.0%	
		n	%	n	%	n	%			Inferior	Superior
N° de comorbilidad	0.00	8	25.8%	23	74.2%	31	100.0%	0.840	n.s.	n.s.	n.s.
	1.00	11	18.0%	50	82.0%	61	100.0%				
	2.00	8	25.8%	23	74.2%	31	100.0%				
	3.00	3	25.0%	9	75.0%	12	100.0%				
	4.00	0	0.0%	1	100.0%	1	100.0%				
	Total	30	22.1%	106	77.9%	136	100.0%				

En la Tabla 195 se muestra la mortalidad de la enfermedad cerebrovascular asociada al número de comorbilidades entre las cuales se encuentran enfermedades y hábitos nocivos del paciente. No existe una asociación significativa entre ambas. (p=0.84).

6.2.- Discusión y comentarios.-

El presente estudio nos ha permitido caracterizar al paciente con enfermedad cerebrovascular, conocer la letalidad de esta en los pacientes hospitalizados, y principalmente conocer la enfermedad cerebro vascular en sus características clínicas, laboratoriales, de naturaleza y demás factores de riesgo asociados a mortalidad en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

La población estuvo constituida por pacientes cuyas edades fluctuaban desde los 21 hasta los 101 años, en promedio 67.57 años, diversos estudios internacionales han estudiado la enfermedad cerebrovascular como el de Wong¹³ que reporta una edad promedio algo menor, 62 años en Asia, mientras que en España Gray⁴² encuentra una edad promedio mayor, 74.8 años. Dado que la edad es un factor de riesgo muy importante para sufrir enfermedad cerebrovascular, en el Perú también se han realizado diversos estudios, como el de Távara⁴³ en el Hospital Alberto Sabogal (ESSALUD) observa una edad promedio algo mayor, 71,35 años. A pesar de las mínimas diferencias en los promedios de edades de los estudios todos coinciden en que esta es una patología que puede presentarse a cualquier edad, pero es más frecuente después de los 60 años²⁹. En lo que respecta al sexo nuestra población fue mayormente femenina por una mínima diferencia (50.7% mujeres y 49.3% varones) con una razón de 0.97 hombres/mujeres a diferencia de la mayoría de estudios nacionales como el realizado por Lira¹² en el que predominan los varones con una razón de 1.16 (53.8% varones y 46.2 mujeres) al igual que Castañeda con una razón de 1.09 hombres/mujer, lo cual podría darse por influencia de factores de variación regional entre otros. Nuestra población se caracteriza principalmente por ser procedente de Tacna, de bajo nivel socioeconómico y nivel de instrucción primario, que principalmente se dedican a labores de su hogar o no trabajan 58.1 %, en estudios nacionales como el de Lira¹² también coinciden en que su población era de bajo nivel socioeconómico y con un nivel de instrucción primario en su mayoría pero difieren en un mayor porcentaje (77.4%) de pacientes no trabajaban o en muchos casos eran pensionistas, Sin embargo en ambos

⁴² Gray CS y Col. Hiperglucemia postictal: evolución natural y tratamiento inmediato. Stroke en español 2004; 2(3):99-103.

⁴³Távara CV y Ordóñez CW. Perfil epidemiológico del accidente cerebro vascular agudo en el servicio de Emergencia del Hospital Alberto Sabogal (Tesis Médico Especialista). Lima; UNMSM; 2004.

estudios el porcentaje es alto ya que probablemente estén influenciados por la edad promedio de los pacientes con enfermedad cerebrovascular, además debemos recordar las características independientes que tiene la población de ESSALUD frente a la del MINSA.

Los antecedentes de los pacientes como enfermedad Cerebrovascular previa en el 14% y la historia familiar de enfermedad cerebro vascular de 2.2%, son menores pero no distan mucho de lo encontrado por Hamidon¹⁶ 15.3% de enfermedad cerebrovascular previa y 3.7% de antecedente familiar de esta. Los resultados podrían estar influenciados por el tipo de estudio.

Las comorbilidades más frecuentes fueron en primer lugar la hipertensión arterial 50.7%, segundo la enfermedad cardiaca 16.9% y tercero la diabetes mellitus 16.2% en estudios internacionales como el de Hamidon⁷ en Asia son también estas enfermedades las más frecuentes, pero en porcentajes incluso superiores, es así que la hipertensión arterial está en primer lugar con 76.1% seguido por la diabetes mellitus en 55.2%, la hipercolesterolemia en 31.3% y la enfermedad cardiaca en 21.4%, mientras que Lavados³ en Chile también da un lugar preferente a la Hipertensión arterial 60% seguido por la diabetes mellitus 21% y la hipercolesterolemia 14%. Estudios nacionales muestran cifras similares a las nuestras, para Castañeda⁴ las comorbilidades más frecuentes fueron también en primer lugar hipertensión arterial 47,7 % , segundo la enfermedad cardiaca con 17,3 % y en tercer lugar diabetes mellitus con 10,9 % , la dislipidemia estuvo presente en 1.8% resultado que no dista mucho del nuestro de 2.2%. En el caso de la baja frecuencia de pacientes con dislipidemia en comparación con la encontrada por Hamidon¹⁶ y Lavados y siendo este un factor de riesgo asociado a enfermedad cerebrovascular como se comprobó en el estudio INTERSTROKE¹⁹, las cifras podrían estar influenciadas por el tipo de dieta, la actividad cotidiana y el nivel socioeconómico propio de la población que acude a un hospital público como el nuestro y el Hospital Cayetano Heredia. Pero también podría tratarse de un subregistro de la enfermedad, es así que en nuestro caso no contaban con perfil lipídico el 51.5% de pacientes del estudio.

La enfermedad cerebrovascular (ECV) es una de las tres primeras causas de mortalidad de los seres humanos¹ En el presente estudio se muestra que de los 136 pacientes hospitalizados por enfermedad cerebrovascular, fallecieron 30 pacientes, representando

estos al 22.1%, resultados similares a se han obtenido en estudios como el de Lavados³ que indica que en América latina y el Caribe la mortalidad por enfermedad cerebro vascular llega incluso al 22,9 % , en nuestro país Castañeda⁴ describe una mortalidad de 19.6% en un periodo de 10 años en el Hospital Cayetano Heredia, también muy similar al resultado obtenido en el estudio. A diferencia de Deza¹ quien reporta una mortalidad mucho menor (9.8%) también en un periodo de 10 años, en el servicio de neurología del Hospital Guillermo Almenara, lo cual podría estar relacionado al nivel de especialización así como al hecho de ser un hospital de EsSalud.

En nuestro estudio se reporta que del total de varones falleció el 19.4% mientras que de las mujeres el 24%, se podría interpretar como que el sexo femenino está asociado a mortalidad, sin embargo el valor p de 0.46 indica que el sexo no es un factor asociado significativamente a mortalidad. Resultados similares halló Rodríguez¹¹ quien refiere en su estudio realizado en Honduras que no se demostró que el sexo femenino tuviera un riesgo independiente de mortalidad (p 0.75). A nivel nacional Castañeda⁴ también halló que la mortalidad fue mayor en mujeres más no estuvo asociada al sexo. Estudios internacionales como el de Ayala⁴⁴ describen que la mortalidad entre hombres y mujeres en la enfermedad cerebrovascular debe ser asociada difiriendo entre múltiples factores como la naturaleza de la misma, la etnia y la edad, sin embargo este no es el fin del presente estudio y se necesitaría ampliar los datos de su población, para una discusión más acertada al respecto.

Con respecto a la edad, en nuestro estudio se dividió a los pacientes en grupos etarios, los que tuvieron mayor mortalidad fueron el de adultos jóvenes, entre 21 y 40 años de los cuales el 30% falleció y el grupo de ancianos, entre 75 y 90 años, en el que la mortalidad fue del 23.3 %. Muy similar a resultados de estudios nacionales como el de Castañeda⁴ que refiere que el grupo de edad donde se halló mayor mortalidad fue el de menores de 40 años, esto a expensas de la enfermedad cerebrovascular de tipo hemorrágico. Nuestros resultados difieren de lo propuesto por Fonarow en EE.UU en donde conforme la edad aumenta, se incrementa el riesgo de muerte intrahospitalaria. Esto podría explicarse asociando la edad al tipo de evento, se obtuvo una probabilidad mayor al 90% de que estén relacionados, por lo

⁴⁴ Ayala stroke Ayala C, Croft JB, Greenlund KJ, Keenan NL, Donehoo RS, Malarcher AM, et al. Sex differences in US mortality rates for stroke and stroke subtypes by race/ethnicity and age, 1995-1998. *Stroke*. 2002;33(5):1197-201.

que podríamos decir que en nuestro estudio la mayor mortalidad en menores de 40 años también podría estar relacionada al tipo de enfermedad prevalente en este grupo etario. Al realizar el análisis nuestros resultados indican que en general el grupo etario no es un factor de riesgo de mortalidad que este asociado significativamente ($p= 0.952$). A diferencia de Wong¹³ que encuentra una asociación significativa entre la edad y la mortalidad temprana ($p< 0.05$) y Olindo⁴⁵ en las Antillas también encuentra una asociación entre edad mortalidad ($p=0.09$).

El tiempo de latencia fue otro parámetro analizado, con un promedio de 20 horas desde dado el evento hasta la llegada al hospital. Muy superior a la planteada en estudios internacionales como el de Derex⁴⁶ en Francia que comunican una media de 5 horas. Esta llegada tardía de los pacientes dificulta la implementación de medidas terapéuticas eficaces, lamentablemente este estudio francés no indica la asociación con la mortalidad de los pacientes. Nuestros resultados indican que 42% de los pacientes llegaron antes de las 6 horas, resultados inferiores a los publicados por Handschu⁴⁷ en Alemania con un 59,3% de pacientes que llegaron dentro de las 6 primeras horas, cuya mortalidad fue del 12.6%. En estudios nacionales como el de Lira¹² en el Hospital Almenara 37.63% de los pacientes llegaron antes de las 6 horas, la mortalidad por enfermedad cerebrovascular en este Hospital Nacional es de 9.8%. Al analizar nuestros resultados no existe asociación significativa entre el tiempo de latencia y la mortalidad ($p= 0.281$).

Se analizaron los valores de presión arterial media, el grupo con mayor presión arterial media reportó una mayor mortalidad (50%). Mientras que de los que la presión arterial media oscilo entre 60 y 150 falleció el 21.4%. Al analizar estos resultados hallamos que no existe asociación significativa entre la presión arterial media y la mortalidad ($p= 0.344$). Estudios internacionales como K. N. VEMMOS⁴⁸ concluyen en que en los pacientes con

⁴⁵Olindo S. "Acute Stroke in the Very Elderly Epidemiological Features, Stroke Subtypes, Management, and Outcome in Martinique, French West Indies", *Stroke*. 2003;34:1593-1597

⁴⁶Derex L, Adeleine P, Nighoghossian N, Honnorat J. "Factors influencing early admission in a French Stroke Unit". *Stroke* 2002; 33: 153-9.

²⁷. Menon SC, Pandey D, Morgenstern L. "Critical factors determining access to acute stroke care". *Neurology* 1998; 51: 427-32 .

⁴⁷ René Handschu "Acute stroke management in the local General Hospital". *Stroke* 2001; 32: 866-70.

⁴⁸Vemmos, "U-shaped relationship between mortality and admission blood pressure in patients with acute stroke". *Journal of Internal Medicine* 2004; 255: 257-265.

enfermedad cerebrovascular isquémica o hemorrágica valores de presión arterial, al ingreso, elevada o muy baja tienen mayor mortalidad a corto y largo plazo.

La temperatura también fue analizada en nuestro estudio. De los pacientes que presentaron temperatura menor a 38°C falleció el 19.8%. Mientras que de aquellos que presentaron temperatura mayor o igual a 38°C falleció el 40%. Podríamos postular que la fiebre estaría asociada con mayor mortalidad, pero al realizar el análisis no existe asociación significativa entre la temperatura y la mortalidad ($p= 0.076$). Un meta-análisis basado en nueve estudios realizados en 3790 pacientes concluyó que una temperatura alta al momento de la admisión estaba asociada a un pronóstico negativo en pacientes con enfermedad cerebrovascular⁴⁹.

En nuestro estudio se analizó la asociación entre glicemia y mortalidad por enfermedad cerebrovascular, llama la atención que de los pacientes fallecidos de nuestro estudio en su mayoría (53.3%) presentaron valores mayores a 126. Por lo cual podríamos relacionar la presencia de hiperglicemia al ingreso con la mortalidad, al realizar el análisis estadístico se halló que la glicemia y la mortalidad no están asociados significativamente ($p= 0.13$), estos resultados difieren de estudios internacionales como el de Hanne⁵⁰, en Dinamarca, que muestra que la glicemia al ingreso está asociada a mortalidad, además de ser predictor del resultado funcional de los pacientes, Wong¹³ que muestra que la hiperglicemia está significativamente asociada a mortalidad ($p \leq 0.05$) y Ning⁵¹ que refiere que está asociada con mortalidad y dependencia entre pacientes sin importar el tipo de enfermedad cerebrovascular. En el metanálisis realizado por Capes⁵² la hiperglicemia está asociada a tres veces más riesgo de mortalidad (OR=3.07; IC 95% 2.5 – 3.79) similar al nuestro (OR= 2.73; IC 95% 1.19 – 6.26). Dados los valores variables que dan los estudios internacionales

⁴⁹Hajat C, Hajat S, Sharma P. "Effects of post-stroke pyrexia on stroke outcome". A meta-analysis of studies in patients. Stroke 2000;31(2):410-4.

⁵⁰Hanne Christensen "Acute stroke – a dynamic process" Dan Med Bull 2007;54:210-25

⁵¹Ning y col "Admission blood glucose and in-hospital clinical outcome among patients with acute stroke in Inner Mongolia, China" Clin Invest Med 2009; 32 (2): E151-E157.

⁵² Sarah Capes y col "Stress Hyperglycemia and Prognosis of Stroke in Nondiabetic and Diabetic Patients A Systematic Overview" Stroke.2001; 32: 2426-2432.

para considerar una glucosa alta, parece probable que no exista un punto de corte preciso por encima del cual el riesgo aumenta bruscamente.⁵³

En nuestro estudio se muestra el rol de los leucocitos sobre la mortalidad de la enfermedad cerebrovascular, el mayor porcentaje de fallecidos se encontró en aquellos pacientes con una leucocitosis mayor a 12 000 (44%). Al realizar el análisis observamos que el valor de los leucocitos está asociado significativamente a la mortalidad por enfermedad cerebrovascular ($p=0.01$). Opiniones internacionales como la de Kammersgard⁵⁴ en su estudio univariado también asocian significativamente el conteo leucocitario de ingreso a la mortalidad, sin embargo al realizar un análisis multivariado en el mismo estudio, esta relación desaparece, al incluir la severidad del evento en el modelo de estudio. Hanne⁵⁰ en su estudio en dinamarca concluye que los leucocitos no están asociados a mortalidad en estudios multivariados.

Al estudiar la valoración neurológica del paciente con enfermedad cerebrovascular Weingarten⁵⁵ en su estudio halla una asociación significativa entre la escala de Glasgow al ingreso y la mortalidad, describe la escala como confiable, adaptable a estudios prospectivos, como retrospectivos y que en promedio se necesitan tan sólo 1.1 ± 0.6 min para objetivarla. Esta asociación coincide con la hallada en nuestro estudio ($p=0.00$) en el cual de todos los pacientes con puntaje menor a 9 el 72.2% falleció. En Latinoamerica estudios como el de B. Hochmann⁵⁶ hallan una mortalidad del grupo menor a 9 puntos de 75%; asociada significativamente a mortalidad ; Mientras que Anderson⁵⁷ 83% para el grupo menor a 9 puntos, encontrando una asociación también significativa para la mortalidad. Y estudios en Asia como el de Hamidon¹⁶ hallaron también que una escala de Glasgow menor a 9 está asociada a mayor mortalidad.

⁵³Juan Castillo " Hiperglicemia y morbimortalidad en pacientes no diabéticos con enfermedad cerebrovascular aterotrombótica aguda" Tesis 2005 UNMSM

⁵⁴Kammersgard Leukocytosis in acute stroke: relation to initial stroke severity, infarct size, and outcome: the Copenhagen Stroke Study. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 1999 Jul-Aug;8(4):259-63.

⁵⁵Weingarten "The principle of parsimony: Glasgow Coma Scale score predicts mortality as well as the APACHE II score for stroke patients" *Stroke.* 1990;21:1280-1282

⁵⁶B. Hochmann "Evolución del accidente cerebrovascular en la ciudad de Rivera, Uruguay" *REV NEUROL* 2007; 44: 601-5.

⁵⁷ Anderson C, Taylor B, Hankey G, Stewart-Wynne E, Jamrozik K. "Validation of a clinical classification for subtypes of acute cerebral infarction" *J NeurolNeurosurg Psychiatry* 1994; 57: 1173-9.

En nuestro estudio se encontró una mortalidad de 36.8% en el grupo de pacientes que sufrieron convulsiones y un 19.7% en el grupo que no sufrió convulsiones. Sin embargo al hacer el análisis respectivo la presencia de convulsiones no está asociada significativamente a mortalidad por enfermedad cerebrovascular ($p=0.09$). A diferencia de los resultados encontrados por Arboix⁵⁸, en un estudio prospectivo grande que indican una mortalidad similar, de 37.9% en pacientes que sufrieron convulsiones y de 14.4% en el grupo de los que no sufrió convulsiones; Y una relación significativa entre las convulsiones y la mortalidad ($p<0.0005$). Dabovitz⁵⁹ también encuentra que la presencia de convulsiones está asociado a mortalidad ($p<0.001$) pero que al tomar en cuenta la severidad del evento esta asociación desaparece ($p=0.56$) sin embargo considera que la presencia de convulsiones aumenta en 2.5 el riesgo de mortalidad lo cual no dista mucho de nuestro estudio (OR: 2.8). En el Perú hay poco precedentes de estudios que tomen en cuenta la presencia de convulsiones, uno de ellos el de Deza¹ que ha asociado la presencia de convulsiones a mortalidad pero no en general sino diferenciando el tipo de evento, asociándola significativamente en eventos hemorrágicos, mas no isquémicos, en nuestro estudio no se analizó esta variabilidad.

Tipo de ECV, en nuestra muestra predominó el tipo de ECV isquémico 72.06% por sobre el Hemorrágico 20.59% y en un 7.35% no se determinó el tipo de evento. Con respecto a la mortalidad de los pacientes cuyo evento se clasificó como isquémico el 17.3% falleció y de los de tipo hemorrágico el 42.9% falleció. Al realizar el análisis concluimos que el tipo de ECV está asociado significativamente a la mortalidad por enfermedad cerebrovascular ($p=0.01$). Diversos estudios a nivel internacional han estudiado esta asociación, como el de Rodriguez¹⁵ quien describe que los pacientes con ictus hemorrágicos presentan un mayor riesgo de muerte en los primeros 28 días ($p 0.014$) respecto a los pacientes con eventos isquémicos⁶⁰. El estudio de Jorgensen⁶¹ difiere del nuestro concluyendo que el tipo de

⁵⁸Arboix A, Comes E "Prognostic value of very early seizures for in-hospital mortality in atherothrombotic infarction." *Eur Neurol.* 2003;50:78–84.

⁵⁹Labovitz DL "Prevalence and predictors of early seizure and status epilepticus after first stroke" *Neurology.* 2001 Jul 24;57(2):200-6.

⁶⁰Ong TZ, Raymond AA. "Risk Factors for Stroke and Predictors of One-Month Mortality" *Singapore Med J* 2002; 43: 517-21.

⁶¹Jorgensen HS, "Body temperature in acute stroke: relation to stroke severity, infarct size, mortality, and outcome" *Lancet.*1996 Feb 17;347(8999):422-5.

evento per se no tiene influencia en la mortalidad y que es la extensión de la lesión el factor decisivo. Mientras que Andersen⁶² en su estudio analiza ambas variables y concluye que la naturaleza del evento se está asociada a mortalidad independientemente de la extensión del mismo.

En nuestro estudio se asoció la mortalidad de la enfermedad cerebrovascular a las comorbilidades, entre las cuales se encuentran enfermedades y hábitos nocivos del paciente, no nos fue posible asociar objetivamente cada condición a la mortalidad, dado el número de pacientes de la muestra. Sin embargo se concluyó que la mortalidad es independiente del número de comorbilidades del paciente del Hospital Hipólito Unanue ($p=0.84$). No se encontraron estudios comparables para esta variable.

⁶² Andersen "Hemorrhagic and Ischemic Strokes Compared : Stroke Severity, Mortality, and Risk factors" Stroke. 2009;40:2068-2072; originally published online April 9, 2009.

6.3.- Conclusiones.-

PRIMERO - Los factores significativamente asociados a mortalidad fueron la leucocitosis mayor a 12000 cel por mm³, el puntaje en la escala Glasgow menor de 9, y la enfermedad cerebrovascular hemorrágica.

SEGUNDO - Al caracterizar al paciente hospitalizado con enfermedad cerebrovascular, esmayormente un paciente adulto mayor o anciano (promedio de edad de 67.57 años) varón o mujer sin un predominio de un sexo sobre el otro. Que padece comorbilidades como hipertensión arterial, enfermedad cardíaca y diabetes mellitus.

TERCERO–La enfermedad cerebrovascular tuvo una mortalidad del 22.1% en los pacientes hospitalizados con ese diagnóstico en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, en un periodo de 10 años.

CUARTO – Las características clínicas y del paciente como el sexo, la edad, el tiempo de latencia al ingreso, la presión arterial media al ingreso, la temperatura al ingreso, y la valoración neurológica mediante la presencia o no de convulsiones no se asociaron a mortalidad. El puntaje Glasgow sí está asociado significativamente a mortalidad por enfermedad cerebrovascular.

QUINTO – Las características laboratoriales, al ingreso, como glicemia no se asociaron a mortalidad por enfermedad cerebrovascular. La mortalidad sí estuvo asociada al valor de leucocitos. En el caso del perfil lipídico existe una falta de información para tener certeza de si está asociado o no ya que más del 50% de pacientes no contaba con la prueba.

SEXTO–La naturaleza de la enfermedad cerebrovascular se asoció a mortalidad, con predominio del ECV hemorrágico sobre el ECV isquémico.

SETIMO – El número de comorbilidades no está asociado a mortalidad por enfermedad cerebro vascular.

6.4.- Recomendaciones.-

- Realizar estudios prospectivos que permitan esclarecer con mayor detalle los factores de riesgo asociados a mortalidad por enfermedad cerebrovascular no sólo en la población del Hospital Hipólito Unanue, sino también Daniel Alcides Carrion- ESSALUD.
- Se recomienda mejorar la calidad de información de las historias clínicas a través de la recopilación de antecedentes de los pacientes. Así como podría agregarse al formato de historia clínica de emergencia la valoración de Escala Glasgow, dado su valor pronóstico no sólo en Traumatismo encéfalo craneano sino también en enfermedad cerebrovascular, como lo demuestra este estudio y en infarto agudo de miocardio como lo demuestra la literatura.
- Educar a la población en la detección de síntomas de enfermedad cerebrovascular aguda para un temprano arribo hospitalario mediante campañas y trípticos informativos.
- Realizar estudios prospectivos que nos permitan conocer la verdadera frecuencia de las dislipidemias, ya que el presente estudio podría indicar que existe un subregistro.

Bibliografía

1. ¹Luis Deza Bringas y col “Contribuciones al conocimiento de la enfermedad vascular cerebral en el Perú”-Hospital Guillermo Almenara Irigoyen- 2011. Portal de la Sociedad peruana de Neurología [Consulta 05 de enero del 2013]. <http://www.spneurologia.org.pe/web/pdf/contribucion-EVC.pdf>
2. ¹Goldstein LB, Bushnell CD, Adams RJ, et al. “Guidelines for the primary prevention of stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/ American Stroke Association”. Stroke. 2011;42(2):517-84
3. ¹Lavados P, Fernandez J, Medina M, Legetic B. Stroke epidemiology, prevention, and management strategies at a regional level: Latin America and the Caribbean. LancetNeurol. 2007;6(4):362-72.
4. ¹Ana Castañeda-Guarderas Registro de pacientes con accidente cerebrovascular en un hospital público del Perú, 2000-2009 RevPeruMedExp Salud Publica. 2011;28(4):623-27.
5. ¹ Miguel Ernesto Cordova Ruiz “Factores de riesgo modificables para un primer evento de enfermedad vascular cerebral isquémica, en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren, en el periodo enero 2002 – diciembre 2002.” Tesis para optar el título de Especialista en Neurología. UNMSM 2005.
6. ¹ E. Díez Tejedor, O. Del Brutto, José AlvarezSabín, Mario Muñoz, Gregorio Abiusí Clasificación de las enfermedades cerebrovasculares - Sociedad Iberoamericana de ECV - E. Díez Tejedor.
7. ¹Dr. Carlos Antonio Bargiela - Dra. María del Mar G. Bargiel. - Revista de la Sociedad de Medicina Interna de Buenos Aires- Accidente Cerebro Vascular.
8. ¹ Exuperio Diez Tejedor “Nomenclaturas de las enfermedades cerebrovasculares” Vol 10, número 3, 2001; Rev Soc. Ecuatoriana de neurología.
9. ¹Deza Luis AR, Barrera J. “Historia Natural de la Enfermedad Vascular Cerebral en el Perú – Estudio intrahospitalario de 1517 pacientes”. RevNeuro- Psiquiat. 2001;64(2):105-32.
10. ¹Astorga Castillo, José Luis. Aspectos clínico epidemiológicos de la enfermedad cerebrovascular : Servicio de Emergencia del Hospital Arzobispo Loayza. Tesis para optar el título de especialista en Medicina de Emergencias y Desastres. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú (2005)
11. ¹ Miguel Ernesto Cordova Ruiz - “Factores de riesgo modificables para un primer evento de enfermedad vascular cerebral isquémica, en el Hospital Alberto Sabogal

- Sologuren, en el periodo enero 2002 – diciembre 2002.” Tesis para optar el título de Especialista en Neurología. UNMSM 2005.
12. ¹D. Lira-Mamani “Factores asociados al tiempo de llegada de pacientes con enfermedad cerebrovascular al servicio de urgencias de un hospital peruano” [REV NEUROL 2004; 39: 508-12]
 13. ¹ KS Wong “Risk Factors for Early Death in Acute Ischemic Stroke and Intracerebral Hemorrhage A Prospective Hospital-Based Study in Asia” Stroke. 1999;30:2326-2330
 14. ¹Boysen G. “Stroke incidence and risk factors for stroke in Copenhagen, Denmark” Stroke 1988;19:1345-1353
 15. ¹Rodriguez-Salinas “El registro Tegucigalpa / OMS de enfermedad cerebrovascular: Análisis prospectivo multivariado de factores de riesgo asociados a mortalidad temprana en pacientes hospitalizados con eventos cerebrovasculares agudos isquémicos y hemorrágicos” Revista Médica de los PostGrados de Medicina UNAH Vol. 11 N° 1 Enero - Abril 2007
 16. ¹Hamidon BASRI MD “Predictors of in-hospital mortality after an acute ischaemic stroke” Neurol J Southeast Asia 2003; 8 : 5 – 8
 17. ¹ Eva Retamal y col “Características clínicas de enfermedad cerebro-vascular aguda y factores asociados a mortalidad en el Hospital de Urgencia Asistencia Pública: estudio prospectivo” Memoriza-Chile 2010
 18. ¹KrassenNedeltchev¹ y col “Predictors of early mortality after acute ischaemic stroke” S W I S S M E D W K L Y 2 0 1 0 ; 1 4 0 (1 7 – 1 8) : 2 5 4 – 2 5 9
 19. ¹O’Donnell M *et al.* “Factores de riesgo para stroke isquémico y hemorragia intracerebral en 22 países – el estudio INTERSTROKE”. Rev. Lancet 2010
 20. ¹Anthony S. Kim, MD y col. “Variación global en el espectro relativo de la enfermedad cardiovascular y la enfermedad cardíaca isquémica” Rev. Circulation 2011.
 21. ¹ Harrison “Principios de Medicina interna 17ma edición”. McGrawHill
 22. ¹ World Health Organization: Recommendations on Stroke prevention, diagnosis, and therapy: Report of the WHO Task Force on Stroke and other cerebrovascular disorders. Stroke; 1989; 20:1407-1431.
 23. ¹Goldstein LB, Bushnell CD, Adams RJ, et al. “Guidelines for the primary prevention of stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/ American Stroke Association. Stroke. 2011;42(2):517-84
 24. ¹Lavados P, Fernandez J, Medina M, Legetic B. Stroke epidemiology, prevention, and management strategies at a regional level: Latin America and the Caribbean. LancetNeurol. 2007;6(4):362-72.
 25. ¹ Goldman “Cecil Medicine 23ra edición”
 26. ¹ Farreras – Rozman “Medicina Interna” 16ta Edición Elsevier 2009.
 27. ¹ Ralph L. Sacco “Risk Factors” Stroke 1997
 28. ¹Kannel WB. Blood pressure as a cardiovascular risk factor: prevention and treatment. JAMA 1996;275: 1571-1576.
 29. ¹Leppala JM, Virtamo J, Fogelholm R, Albanes D, Heinonen OP. Different risk factors for different strokesubtypes: association of blood pressure, cholesterol and antioxidants. Stroke 1999; 30: 2535-2540.
 30. ¹ Writing Group for the Women’s Health Initiative Investigators. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results from

- the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *JAMA* 2002;288:321-33.
31. ¹Howard G, Anderson R, Sorlie P, Andrews V, Backlund E, Burke GL, Ethnic differences in stroke mortality between non-Hispanic whites, Hispanic whites and blacks. The National Longitudinal Mortality Study. *Stroke* 1994; 25: 2120-2125.
 32. ¹Kiely DK, Wolf PA, Cupples LA, Beiser AS, Myers RH. Familial aggregation of stroke: the Framingham Study. *Stroke*. 1993;24:1366-1371.
 33. ¹Kennedy J. Buchan AM. Acute neurovascular syndromes. *Stroke* 2004; 35: 360-362.
 34. ¹ Ralph L. Sacco. Guidelines for Prevention of Stroke in Patients With Ischemic Stroke or Transient ischemic attack – Stroke 2006
 35. ¹ Fuentes B, et al. Guía para el tratamiento preventivo del ictus isquémico y AIT (I). Actuación sobre los factores de riesgo y estilo de vida. *Neurología*. 2012;27:560—74.
 36. ¹Abraham Arana Chacón –“PROYECTO ISS - ASCOFAME : GUIAS DE PRACTICA CLINICA BASADAS EN LA EVIDENCIA”- ASOCIACION COLOMBIANA DE FACULTADES DE MEDICINA- ASCOFAME
 37. ¹ Alonso de Leciana M, et al. Guía para el tratamiento del infarto cerebral agudo. *Neurología*. 2011. doi:10.1016/j.nrl.2011.09.012
 38. ¹The National Institute of Neurological Disorders and Stroke rt-PA Stroke Study Group. tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. *N Engl J Med* 1995;333:1581-1587.
 39. ¹Lees KR. Does neuroprotection improve stroke outcome? *Lancet* 1998;351:1447-1448.
 40. ¹Reith J, Jorgensen HS, Pedersen PM. Body temperature in acute stroke: Relation to stroke severity, infarct size, mortality, and outcome. *Lancet* 1996;347:422-425.
 41. ¹Kurokawa Y, Kano H, Yonemasu Y. Brain hypothermia relieves severe brain swelling following acute major cerebral artery occlusion. *NeurolMedChir* 2001;41:53-62.
 42. ¹ Gray CS y Col. Hiperglucemia postictal: evolución natural y tratamiento inmediato. *Stroke en español* 2004; 2(3):99- 103.
 43. ¹Távora CV y Ordóñez CW. Perfil epidemiológico del accidente cerebro vascular agudo en el servicio de Emergencia del Hospital Alberto Sabogal (Tesis Médico Especialista). Lima; UNMSM; 2004.
 44. ¹ Ayala stroke Ayala C, Croft JB, Greenlund KJ, Keenan NL, Donehoo RS, Malarcher AM, *et al*. Sex differences in US mortality rates for stroke and stroke subtypes by race/ethnicity and age, 1995-1998. *Stroke*. 2002;33(5):1197-201.
 45. ¹Olindo S. “Acute Stroke in the Very Elderly Epidemiological Features, Stroke Subtypes, Management, and Outcome in Martinique, French West Indies”, *Stroke*. 2003;34:1593-1597
 46. ¹Derex L, Adeleine P, Nighoghossian N, Honnorat J. “Factors influencing early admission in a French Stroke Unit”. *Stroke* 2002; 33: 153-9.27. Menon SC, Pandey D, Morgenstern L. “Critical factors determining access to acute stroke care”. *Neurology* 1998; 51: 427-32 .
 47. ¹ René Handschu “Acute stroke management in the local General Hospital”. *Stroke* 2001; 32: 866-70.

48. ¹Vemmos, “U-shaped relationship between mortality and admission blood pressure in patients with acute stroke”. *Journal of Internal Medicine* 2004; 255: 257–265.
49. ¹Hajat C, Hajat S, Sharma P. “Effects of post-stroke pyrexia on stroke outcome”. A meta-analysis of studies in patients. *Stroke* 2000;31(2):410-4.
50. ¹ Hanne Christensen “Acute stroke – a dynamic process” *Dan Med Bull* 2007;54:210-25
51. ¹Ning y col “Admission blood glucose and in-hospital clinical outcome among patients with acute stroke in Inner Mongolia, China” *Clin Invest Med* 2009; 32 (2): E151-E157.
52. ¹ Sarah Capes y col “Stress Hyperglycemia and Prognosis of Stroke in Nondiabetic and Diabetic Patients A Systematic Overview” *Stroke*.**2001**; 32: **2426-2432**.
53. ¹Juan Castillo “ Hiperglicemia y morbimortalidad en pacientes no diabéticos con enfermedad cerebrovascular aterotrombótica aguda” Tesis 2005 UNMSM
54. ¹Kammersgard Leukocytosis in acute stroke: relation to initial stroke severity, infarct size, and outcome: the Copenhagen Stroke Study. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 1999 Jul-Aug;8(4):259-63.
55. ¹Weingarten “The principle of parsimony: Glasgow Coma Scale score predicts mortality as well as the APACHE II score for stroke patients” *Stroke*. 1990;21:1280-1282
56. ¹B. Hochmann “Evolución del accidente cerebrovascular en la ciudad de Rivera, Uruguay” *REV NEUROL* 2007; 44: 601-5.
57. ¹ Anderson C, Taylor B, Hankey G, Stewart-Wynne E, Jamrozik K. “Validation of a clinical classification for subtypes of acute cerebral infarction” *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1994; 57: 1173-9.
58. ¹Arboix A, Comes E “Prognostic value of very early seizures for in-hospital mortality in atherothrombotic infarction.” *Eur Neurol*. 2003;50:78–84.
59. ¹Labovitz DL “Prevalence and predictors of early seizure and status epilepticus after first stroke” *Neurology*. 2001 Jul 24;57(2):200-6.
60. ¹Ong TZ, Raymond AA. “Risk Factors for Stroke and Predictors of One-Month Mortality” *Singapore Med J* 2002; 43: 517-21.
61. ¹Jørgensen HS, “Body temperature in acute stroke: relation to stroke severity, infarct size, mortality, and outcome” *Lancet*. 1996 Feb 17;347(8999):422-5.
62. ¹ Andersen “Hemorrhagic and Ischemic Strokes Compared : Stroke Severity, Mortality, and Risk factors” *Stroke*. 2009;40:2068-2072; originally published online April 9, 2009.

ANEXO 01

Ficha de recolección de Datos

I.- Características del Paciente

- 1.1.- Edad:
- 1.2.- Sexo: 1.- Femenino () 2.- Masculino ()
- 1.3.- Nivel Socio- Económico: 1.-SIS () 2.-No SIS ()
1.-Bajo () 3.-Alto ()
2.-Medio ()
- 1.4.- Procedencia: Distrito:.....
- 1.5.- Ocupación:
- 1.6.- Nivel de instrucción:
1.-Ninguno () 3.-Secundaria ()
2.-Primaria () 4.-Superior ()
- 1.7.- Antecedente Familiar de ECV: 1-Sí () 0-No ()
- 1.8.- Uso de medicación: 1-Sí () 0-No () ; Tipo:

II.- Condición al ingreso:

- 2.1.- Tiempo de Latencia: Hrs
- 2.1.- Presión Arterial:PAM:
- 2.2.- Temperatura: °C
- 2.3.- Glicemia: mg/dl
- 2.4.- Perfil lipídico:
-Colesterol: -Triglicéridos:
- HDL: - LDL:
- 2.5.- Leucocitos:
- 2.6.- Enfermedades asociadas:
1.- ECV previo() 6.- Dislipidemia ()
2.- TIA previo () 7.- Consumo de tabaco()
3.- Hipertensión arterial() 8.- Obesidad ()
4.- Enfermedad cardiaca() 9.- Consumo de alcohol ()
5.- Diabetes Mellitus() 10.- Otras:

- 2.7.-Valoración neurológica: - Glasgow: /15 - Convulsiones: 1-Sí () 0-No ()

III.- Estancia Hospitalaria:

- 3.1.- Días de estancia hospitalaria:
- 3.2.- Tomografía: 1-Sí () 0-No ()
- 3.3.- Tipo de ECV:
1.- Isquémico () 2.- Hemorrágico () 3.- No se determinó ()

IV.- Condiciones de Alta

- 4.1.- Servicio:
1.- Medicina Interna () 2.-UCI () 3.- Otro:
- 4.2.- Condición de Egreso:
1.- Mejorado () 2.- Referido () 3.- Fallecido ()
- 4.3.- Complicaciones asociadas a mortalidad por enfermedad cerebrovascular:
- 1.- Complicación Neurológica() 3.- Complicación Cardiaca ()
2.- Complicación Respiratoria() 4.- Otras: