



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
UNAN-LEÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**



**TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE MEDICO GENERAL**

**Principales factores que predisponen a la muerte por Accidente Cerebro Vascular en pacientes hospitalizados en el departamento de Medicina Interna del HEODRA en el periodo comprendido de Enero 2010 - Septiembre de 2011**

**Autores:**

Br. Everts Antonio Esquivel Quezada

Br. Donald José Fargas Robleto

**Tutor:**

Dr. Ricardo Cuadra Solórzano

**Médico y Cirujano**

**Especialista en Medicina Interna**

**MSc en Salud Pública**

León-Nicaragua, Octubre 2013



## *Dedicatoria*

*A Dios, Quien nos brindó la vida, quien nos abrió el camino del aprendizaje, siendo nuestra fortaleza día a día, y guía en nuestro camino.*

### *Nuestros padres:*

*Sr. Pedro Esquivel*

*Sr. Donald Fargas*

*Sra. Silvia Zuezada*

*Sra. Margarita Robleto*

*Por sus consejos, amistad incondicional y ser el principal pilar en nuestra educación y formación.*

### *Nuestros maestros:*

*Por ser los precursores de nuestra educación, por su dedicación y valiosa enseñanza que nos servirán en el desempeño como futuros profesionales.*



### *Agradecimientos*

#### *A Dios:*

*Por habernos dado la fuerza necesaria para realizar esta investigación*

#### *A nuestro tutor:*

*Dr. Ricardo Cuadra Solórzano, quien estuvo con nosotros en la realización de nuestra investigación, brindándonos su apoyo incondicional en todo momento.*

#### *A Nuestros padres:*

*Por habernos dado apoyo incondicional tanto en lo económico como en lo emocional, siendo ellos un ejemplo a seguir para cada uno de nosotros.*

#### *A los pacientes y sus familiares:*

*Por su valiosa colaboración en la realización de esta investigación siendo ellos la principal fuente de información.*



## INDICE

<b>Introducción.....</b>	<b>5</b>
<b>Antecedentes.....</b>	<b>6</b>
<b>Justificación.....</b>	<b>8</b>
<b>Problema.....</b>	<b>10</b>
<b>Objetivos.....</b>	<b>11</b>
<b>Hipótesis.....</b>	<b>12</b>
<b>Marco teórico.....</b>	<b>13</b>
<b>Diseño Metodológico.....</b>	<b>29</b>
<b>Resultados.....</b>	<b>33</b>
<b>Discusión.....</b>	<b>37</b>
<b>Conclusión.....</b>	<b>40</b>
<b>Recomendaciones.....</b>	<b>41</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>43</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>46</b>



## INTRODUCCIÓN

El accidente cerebro vascular o ictus es una enfermedad aguda producida por una interrupción brusca del flujo sanguíneo a una zona del cerebro, lo que da lugar a la muerte de células cerebrales y la pérdida o deterioro de funciones controladas por dicha zona del cerebro. (1)

La recuperación funcional o la muerte por un Accidente Cerebro Vascular van a depender de los múltiples factores que estén presentes durante el evento, a su vez de la persistencia y la intensidad de dichos factores.

Entre los principales factores que se asocian a la muerte de los pacientes con accidente cerebro vascular encontramos: la edad, la situación física previa del paciente, el tipo de ataque cerebral, el tiempo que transcurrió entre el inicio del ACV y la atención médica, la procedencia, la presencia de enfermedades asociadas, ACV previos, el estado físico de la sangre, la estructura neurológica, afectada, la presencia de edema cerebral, y la alteración de la glucemia, la creatinina y el perfil lipídico. (1)

Mundialmente, la Enfermedad Cerebro Vascular es la segunda causa de muerte con 4.4 millones de personas. Más de un cuarto de los pacientes con ACV mueren durante la hospitalización, la recuperación para los supervivientes es a menudo incompleta.

El efecto más indeseable y definitivamente irreversible de un ACV es indiscutiblemente la muerte del paciente y que indirectamente afecta a los familiares con los que vive (en muchas ocasiones supone un enorme trauma familiar). En Nicaragua, el ACV es la octava causa de muerte a nivel nacional teniendo una prevalencia de ACV de 4.7 x 1000 habitantes. En occidente, en el HEODRA la frecuencia de casos de ACV es de 118 pacientes promedio al año.



## ANTECEDENTES

Desde Hipócrates que reconoció y escribió, para orgullo de los neurólogos, sobre el derrame cerebral hace más de 2.400 años. Entonces y hasta hace relativamente poco tiempo, el derrame o hemorragia cerebral se llamaba "**apoplejía**", que significa en griego "ataque violento". Alrededor del mundo se han realizado diversas investigaciones de la enfermedad cerebro vascular, los cuales a través de sus resultados han demostrado una gran magnitud que refleja la importancia del tema en estudio. (2)

Específicamente no se encuentran estudios de los factores de riesgo que condicionan la muerte por Accidente Cerebro Vascular, pero si se han estudiado algunos factores pronósticos del ACV; entre ellos encontramos:

En el Año 2003, **Título:** Factores de riesgo de mortalidad en jóvenes tras un accidente cerebrovascular.

**Resultados:** Entre los pacientes que murieron, el 21% lo hizo a causa del ACV, el 36% por ICC u otro problema cardiaco, el 12% por cáncer y el 9% a causa de infecciones previas. Además, el consumo excesivo de alcohol representaba el mayor riesgo de fallecimiento después del ataque cardiaco. Estos factores pronosticaron de forma independiente la supervivencia a cinco años después de corregir los datos para la edad, el sexo y otros factores de riesgo, la gravedad del ACV y el tipo de accidente. (3)

En el Año 2008, **Título:** Perfil clínico epidemiológico de pacientes con accidente cerebrovascular en el instituto hondureño de seguridad social.

**Resultados:** Predominó el ACV isquémico (68%). Los hombres sufrieron ACV de tipo hemorrágico más que las mujeres (34% vs. 25% respectivamente). La hipertensión arterial fue el antecedente de riesgo predominante (66%, 37/56), seguido de la diabetes mellitus (26.7%, 15/56). El 55% de las mujeres y el 36% de



los hombres habían presentado un ACV previo. Las principales factores de muerte que presentaron dichos pacientes fueron (Tiempo desde el inicio del ACV hasta la Unidad de Emergencia >72hrs en 65.2% (15) pacientes, Insuficiencia Renal Aguda en 52.1% (12) pacientes y Signo de babinski bilateral en 47.8% (11) pacientes. (4)

En el Año 2009, **Título:** La prevención de Riesgo de Muerte en pacientes encamados por ACV a consecuencia de Ulceras por decúbito por un mal estado nutricional.

**Resultados:** La clasificación inicial de los pacientes fue de 47,4% bien nutridos y 52,6% con desnutrición moderada. Respecto a las medidas antropométricas ANOVA no mostró diferencias significativas entre las evaluaciones desde el principio, después de 15 y 30 días. En relación a la albúmina sérica, el 63,1% de los pacientes mejoraron o mantuvieron su nivel inicial y el 36,8% mostró una disminución en sus niveles iniciales, aunque no significativa (prueba t) entre el comienzo y final del tratamiento en pruebas de laboratorio.

Conclusión: La atención nutricional no se ha traducido en una mejora de los parámetros numéricos del estado nutricional, a pesar de los cuidados en el hogar ayudan a reducir la incidencia de complicaciones derivadas de la mala nutrición y el cuidado físico del paciente. (5)

En el Año 2009, **Título:** Factores clínicos pronósticos adversos en el ictus.

**Resultados:** En el total de casos ingresados predominó el ictus isquémico aterosclerótico y embólico (77.23%) frente al hemorrágico (22.77%). Los factores clínicos pronósticos adversos más frecuentes hallados en las pacientes fallecidos fueron la edad avanzada, el coma 48-72 horas pos admisión, carga embolígena, hiperglicemia, signos de babinsky bilateral e IMA intrahospitalario. Se determinó una letalidad del 27.2%. (6)



## JUSTIFICACIÓN

Con el incremento de la esperanza de vida, han aumentado la incidencia y prevalencia de enfermedades que aparecen en edades avanzadas, lo que nos resultó de gran interés investigar aquellas enfermedades que causan incapacidad física y se asocian con el deterioro intelectual, pues afectan directamente la calidad de vida del paciente, incluso llevándolos a la muerte. (7)

El Accidente Cerebro vascular es hoy en día una de las principales causas de morbimortalidad en los países desarrollados y, especialmente en el occidente de nuestro país, constituye la primera causa de mortalidad en las mujeres y en la edad avanzada. Aunque en los últimos años se han producido avances en su tratamiento, su alcance sigue siendo limitado, su disponibilidad es escasa y la mortalidad asociada al ictus supone una grave desventaja para los afectados y sus familias. Por lo tanto, la prevención, el adecuado manejo de estos pacientes debe continuar siendo un objetivo prioritario. Por este motivo, debemos profundizar en el estudio de los factores que se asocian a la muerte en los pacientes que presentan ACV. (7)

El presente trabajo de investigación fue planteado tomando en cuenta que se dispone de limitada información respecto a los principales factores que predisponen a la muerte por ACV en pacientes ingresados en el servicio de Medicina Interna del HEODRA, algunos de ellos potencialmente prevenibles con el mejoramiento en la calidad de vida y la utilización de recursos, disminución de la morbimortalidad secundario a las complicaciones de esta patología contribuyendo a mejorar la calidad de atención de nuestros pacientes.





Este trabajo constituye un registro que permitirá conocer los principales factores que predisponen a la muerte por ACV en el Servicio de Medicina Interna del HEODRA, siendo ésta una evidencia fundamental para la realización de estudios y proyectos posteriores en nuestro país.



## PROBLEMA

Frente a la alarmante incidencia y mortalidad del Accidente Cerebrovascular en la región de Occidente del país, afectando principalmente a la población mayor de 40 años y en la ausencia de un programa priorizado por parte del MINSA (Ministerio de Salud) que le brinde atención integral a este tipo de paciente, surgió la inquietud de realizar este estudio con el fin de conocer los principales factores que predisponen la muerte en estos pacientes.

¿Cuáles son los principales factores que predisponen a la muerte por Accidente Cerebro Vascular en pacientes hospitalizados en el departamento de Medicina Interna del HEODRA en el periodo comprendido de Enero 2010 - Septiembre de 2011?



## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

- Determinar los factores de riesgo que predisponen la muerte por Accidente Cerebro Vascular en pacientes ingresados a la sala de Medicina Interna del HEODRA en el periodo comprendido de Enero 2010 - Septiembre 2011.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Señalar la distribución por factores personales y funcionales que predispone la muerte a los pacientes con Accidente Cerebro Vascular.
2. Determinar cuál es el factor más importante que predispone a la muerte en un Accidente Cerebro Vascular.
3. Identificar el tipo de Accidente Cerebro Vascular con mayor mortalidad en estos pacientes.
4. Analizar los datos de laboratorio y clínicos pronósticos de los pacientes con Accidente Cerebro Vascular.



## **Hipótesis**

“Los pacientes que tienen mayor pronóstico de muerte por ACV, son los que presentan ACV de tipo Hemorrágico”



# Marco Teórico



## MARCO TEORICO

La Enfermedad Cerebro vascular (ECV), son las afecciones que resultan de la perdida funcional transitoria o permanente de la vasculatura del sistema nervioso, produciendo isquemia generalmente de instalación súbita causada por la oclusión trombótica o embolica, o por la ruptura de una arteria encefálica y alteración del metabolismo neuronal, y que tienen como presentación una amplia gama de síndromes, cada uno con sus características particulares. (7)

Durante las últimas décadas, gracias al avance en los conocimientos acerca de la anatomía y fisiología de la circulación cerebral y del comportamiento fisiopatológico del tejido nervioso ante la isquemia y la hipoxia, se ha permitido desarrollar un nuevo arsenal de medidas preventivas y de tratamiento. También se han venido desarrollando mejores técnicas de Imagenología del Sistema Nervioso Central (SNC): angiografía encefálica, TAC, RMN y gammagrafía cerebral con radioisótopos que han permitido identificar el tipo, la extensión y la localización de la lesión, Además se han creado técnicas de ultrasonido Hopper para el estudio del sistema cardiovascular, con las que se identifican trastornos del flujo cerebral intra y extracraneal y se localizan topográficamente las lesiones en el árbol vascular. (8)

Estos adelantos, así como el desarrollo de nuevos procedimientos quirúrgicos para el tratamiento, tanto de la cirugía vascular, como en la cirugía intracraneal se complementan con la aplicación de nuevos productos medicamentosos, aún experimentales, todo estos avances permiten que los individuos puedan ser mejor estudiados, facilitando un abordaje preventivo, y en los casos de lesión neurológica, reducir al mínimo el daño neuronal y las secuelas. (9)



### **DEFINICIÓN:**

En la literatura médica encontramos sinónimos como Stroke (golpe), ictus (afectación aguda), apoplejía (parálisis aguda); pero estos términos corresponden a una generalización conceptual para los procesos morbosos que determinan el infarto cerebral isquémico, la hemorragia subaracnoidea y la hemorragia intracerebral (9). Así la Organización Mundial de la Salud define la ECV como el desarrollo de signos clínicos de alteración focal o global de la función cerebral, con síntomas que tienen una duración de 24 horas o más, o que progresan hacia la muerte y no tienen otra causa aparente que un origen vascular. En esta definición se incluyen, además de los anteriores, los ataques transitorios de isquemia. (10)

### **CLASIFICACIÓN:**

Existen varias clasificaciones según los criterios utilizados, y varían según las diferentes publicaciones. La clasificación más simple de la ECV es la siguiente:

**ECV Isquémica:** Es aquella que se produce como consecuencia de la oclusión de un vaso sanguíneo intracraneal. En este grupo se encuentra la Isquemia Cerebral transitoria (ICT) focal, el infarto cerebral global por trombosis, el infarto cerebral por embolismo y la enfermedad lacunar.

**ECV Hemorrágica:** Es la causada por la ruptura de un vaso intracerebral o en el espacio subaracnoideo. En este grupo se encuentra la hemorragia intracerebral (parenquimatosa), la hemorragia subaracnoidea (HSA) espontánea y la hemorragia intraventricular primaria.

La rápida clasificación del ECV en el servicio de emergencias permite predecir su pronóstico, identificar y modificar los procesos fisiopatológicos con el objetivo de reducir la lesión en la fase aguda y el riesgo de recurrencia, planear las medidas de soporte inmediato para el paciente, solicitar los estudios para clínicos adecuados y a largo plazo, su programa de rehabilitación. (9,10)



Los ACV se pueden clasificar también según su tiempo de evolución:

1. Ataque transitorio de Isquemia cerebral.
  - Regresa completamente en menos de 24 horas.
2. Defecto neurológico isquémico reversible.
  - Déficit neurológico de más de 24 horas y menos de 3 semanas.
3. Infarto isquémico en evolución o progresión.
  - Déficit neurológico que empeora, o aparición de nuevos síntomas.
4. Infarto cerebral estable o completo
  - No hay progresión o modificación del cuadro clínico. (11)

El Instituto Nacional para Enfermedades Neurológicas y ECV de los Estados Unidos (NINDS) ha planteado una clasificación un poco más completa, de acuerdo con los mecanismos patológicos, la categoría clínica, y la distribución arterial:

**Clasificación del NINDS:**

Mecanismo: trombotico, embólico, hemodinámico.

Clínica: Aterotrombótico, cardioembólico, lacunar.

Ubicación Arterial: carótida interna, cerebral anterior, cerebral media, vertebral, basilar, cerebral posterior.

El grupo de estudio del Banco de Datos de ECV plantea una clasificación que de manera intencional se hace sobre los resultados de investigación etiológica:

**Clasificación del banco de datos de ECV:**

Aterosclerosis de grandes arterias.

Infarto lacunar.

Embolismo cardíaco.

Infarto de origen desconocido.

Patología arterial intrínseca. (10,11)





## **FACTORES DE RIESGO:**

Se define como un factor de riesgo la presencia de una enfermedad, hábito o una característica biológica que identifica a un grupo de individuos con mayor posibilidad que la población general para presentar una determinada enfermedad en el transcurso de la vida. Los factores de riesgo en ECV pueden ser agrupados en factores de riesgo inherentes a características biológicas de los individuos (edad y sexo) que no son modificables, a características fisiológicas (presión arterial, colesterol sérico, fibrinógeno, índice de masa corporal, cardiopatías y glicemia), a factores de riesgo relacionados con el comportamiento del individuo (consumo de cigarrillo o alcohol, uso de anticonceptivos orales), y a características sociales o étnicas, que por lo general son modificables. (12)

Edad: es el factor de riesgo no modificable más importante. El ACV aumenta exponencialmente con la edad después de los 65 años, solo el 5% ocurre antes de los 45 años. Aunque hoy en día existen reportes de que un 10% se da en pacientes jóvenes.

Sexo: es más prevalente en los hombres que en las mujeres y la diferencia es mayor mientras descende la edad, para igualarse en las edades avanzadas. (13)

Herencia: una historia anterior de ACV en los familiares de primer grado se relaciona con una mayor incidencia de ACV agudo isquémico.

Raza: el riesgo es el doble para la raza negra que en la blanca, este fenómeno se ha explicado por la mayor incidencia de hipertensión arterial entre los primeros. Además los de raza negra presentan un ACV a edades más tempranas que los de raza blanca.



Variaciones sociales: En clases sociales bajas se ha encontrado también mayor incidencia de ECV, lo que se ha atribuido a diferencias en los regímenes dietéticos.

Clima: un estudio reciente en Ontario, Canadá, señala el mes de enero con mayor mortalidad y el mes de septiembre la más baja. (12,13)

#### Factores de riesgo individual

Hipertensión arterial: es el factor de riesgo modificable más importante y está asociado a cardiopatía isquémica y hemorragia cerebral. Cerca de 40% de las ECV se relaciona con presiones arteriales sistólicas mayores de 140 mm Hg. La hipertensión promueve la aterosclerosis en el arco aórtico y en las arterias cervicales, causa aterosclerosis y lipohialinosis en las arterias cerebrales penetrantes de pequeño diámetro, y contribuye, adicionalmente, en la génesis de la enfermedad cardíaca. La HTA sistólica tiene un riesgo relativo mayor que la HTA diastólica en comparación con las personas normotensas, pero este riesgo se invierte entre las edades de 40 a 59 años. Cada incremento en la TA diastólica de 7,5 mmHg aumenta el riesgo de ictus isquémico en el 45 al 50%. (13)

Colesterol sérico: La relación entre colesterol sérico y ECV no es del todo clara. La aterosclerosis de los grandes vasos y de las arterias carotídeas es el resultado de la interacción de factores vasculares, plasmáticos y celulares. La aterosclerosis se desarrolla por la dieta rica en grasas, la HTA. La dislipidemias, el tabaquismo, la diabetes mellitus y los estados protrombóticos. La prevalencia de enfermedad coronaria es alta en pacientes que tienen un primer ictus; alrededor del 22%. (13,14)

Cigarrillo: puede contribuir elevando los niveles sanguíneos de fibrinógeno y de otras sustancias procoagulantes. El riesgo relativo de ECV para fumadores es de 1.51, siendo más alto para la mujer que para el hombre.



La eliminación del hábito de fumar es una estrategia efectiva para disminuir la posibilidad de accidente cerebrovascular isquémico o hemorrágico. (14)

Sedentarismo y Sobrepeso: Estos en conjunto con el cigarrillo está presente en el 60% de los pacientes mayores de 65 años con ECV.

El sobrepeso se asocia a otros factores de riesgo como hipertensión, dislipidemia, hiperinsulinemia, e intolerancia a la glucosa. Para todos los tipos de ECV el riesgo poblacional debido a obesidad oscila entre el 15% a 25%. (13,14)

Fibrinógeno: Las concentraciones plasmáticas de fibrinógeno son un factor de riesgo para ECV. Las mismas se ven afectadas por el alcohol, el cigarrillo, el sobrepeso, el sedentarismo y algunos factores psicosociales.

Anticonceptivos orales: El uso de anticonceptivos orales especialmente aquellos que tienen concentraciones relativamente altas de estrógenos. Se ha relacionado con la presencia de ECV tanto isquémica como hemorrágica. Es más significativo en aquellas mujeres que además son hipertensas, fuman, son mayores de 35 años o son jaquecosas. (14)

Diabetes y alteración en la tolerancia a la glucosa: se asocia con una prevalencia anormalmente alta de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular como hipertensión arterial, obesidad y dislipoproteinemia. La diabetes es un factor de riesgo independiente para ECV. Un paciente diabético, hombre o mujer, tiene un riesgo relativo para cualquier tipo de ECV que va desde 1.8 a 3. Se debe a que la glicosilación de proteínas histicas acelera el proceso de aterogénesis y favorece la trombosis, debido a un descenso de la actividad fibrinolítica, incremento de la agregación y adhesividad plaquetaria y otros factores de la coagulación como el factor VII y VIII. Se estima que la DM es la responsable del 70% de las muertes por ACV. (15)



Dieta y alcohol: La dieta puede influir sobre la hipertensión arterial y el desarrollo de la aterosclerosis. Altas concentraciones de sodio, bajas concentraciones de potasio, sobrepeso, y la ingesta de alcohol se han relacionado de manera independiente como factores asociados con el desarrollo de hipertensión.

Así mismo, se ha sugerido que dietas ricas en vegetales y frutas pueden proteger contra la aparición de ECV. La relación entre el consumo moderado de alcohol y la ECV no ha sido del todo bien determinada.

Se ha calculado el riesgo relativo para ECV isquémica, en consumidores moderados de alcohol, entre 0.3 y 0.5. Para ECV hemorrágica el riesgo se incrementa entre 2 y 4 veces.

Fibrilación auricular, cardiomiopatías dilatadas, presencia de trombos murales, o válvulas protésicas se ha relacionado con eventos de cardioembolismo. Siendo la fibrilación auricular la cardiopatía embolígena más frecuente asociada al ictus. Este riesgo es superior en los mayores de 65 años. La estenosis mitral es la valvulopatía con mayor riesgo de ictus cardioembólico del 15 al 20%. Las válvulas protésicas tienen un riesgo de embolismo del 40% anual en pacientes anticoagulados. La endocarditis bacteriana, provoca un ictus isquémico en el 20% de los pacientes que la padecen. (15)

Se conoce que controlando los factores de riesgo, se logra reducir la incidencia, prevalencia y mortalidad del ACV.



## **FISIOPATOLOGÍA:**

El cerebro que tiene apenas el 2% del peso del organismo recibe 20% del gasto cardíaco (800 ml) que circulan cada minuto. Una gota de sangre que fluya a través del encéfalo tarda alrededor de 7 segundos para pasar de la arteria carótida interna a la vena yugular interna.

Esto es debido a que sus células son muy especializadas y muy activas funcionalmente, pero no poseen reservas energéticas, es decir, no almacena oxígeno ni glucosa, y de manera casi exclusiva obtiene su energía del metabolismo aeróbico de la glucosa sanguínea; para esto requiere de un árbol vascular óptimo que garantice un flujo adecuado para abastecer estos elementos y eliminar todos los productos de desecho originado por su activo metabolismo.

Este perfecto mecanismo de regulación cerebral en ocasiones puede ser modificado por la presión arterial y la presión venosa encefálica, la intracraneal, la viscosidad de la sangre, el radio de los vasos cerebrales y la presión arterial media sistémica (16,17).

El ACV se presenta en dos procesos secuenciales: por una parte los eventos vasculares y hematológicos que causan la reducción inicial y la subsecuente alteración del flujo sanguíneo cerebral local, y por otra, las anormalidades celulares inducidas por la hipoxia y anoxia que producen la necrosis y muerte neuronal (17). Existen sustancias susceptibles de cambiar el flujo sanguíneo cerebral, que al actuar modifican el radio de los vasos sanguíneos, la más antiguamente conocida es el CO<sub>2</sub>, que causa vasodilatación cerebral; otras son potasio, hidrogeno, calcio, prostaglandinas, óxido nítrico, endotelina, glucosa, ácido láctico, neurotransmisores y otras muchas, capaces de provocar vasoconstricción o vasodilatación y que pueden ser liberadas por daño en el endotelio vascular y las plaquetas, por hipoxia, cambios de pH o cualquier injuria cerebral (16,17).



El flujo sanguíneo normal del encéfalo oscila entre 50-100 mL por cada 100 gr de masa encefálica/minuto, sin embargo, ante determinadas situaciones el flujo de una región específica puede ser mayor. Flujos sanguíneos cerebrales menores de 20 ml/100 gr de tejido minuto alteran la disponibilidad normal de glucosa y de oxígeno a la célula, para mantener su metabolismo oxidativo normal, que por lo general se recuperan si se restituye el flujo; pero si disminuye por debajo de 10 ml/100gr/minuto (umbral de agotamiento energético) se inicia la isquemia y las demandas energéticas exceden la capacidad de síntesis anaeróbica del ATP, y las reservas energéticas celulares son depletadas, por lo tanto el daño estructural de la neurona es irreversible. (17)

La lesión histopatológica de la oclusión cerebrovascular depende del grado y la duración de la alteración del flujo sanguíneo. Durante la isquemia se reduce o se pierde la entrega de oxígeno y de glucosa al tejido nervioso. En este punto se desarrollan mecanismos que protegen al encéfalo de cambios fisiológicos bruscos, como la autorregulación cerebral, que actúa ante la variación de la presión arterial, el conocido reflejo isquémico y el reflejo de Cushing, que provoca vasoconstricción periférica para mejorar flujos cerebrales ante una isquemia o aumento de la presión intracraneal. Aquí la circulación colateral puede mantener el flujo sanguíneo en el área circundante, con un compromiso menos severo en dicha zona con respecto a las áreas más distales (penumbra isquémica). Existen barreras protectoras como la barrera hematoencefálica, entre los capilares y el líquido intersticial; la barrera encefalomeníngea, entre el LCR y el espacio intersticial cerebral y la barrera hematomeníngea, entre la sangre y el LCR. (17)

Esta isquemia parcial e incompleta es la responsable de la dinámica temporal y espacial del infarto. La lisis espontánea o farmacológica del trombo inicia la reperfusión en el área isquémica. (17)



### **PRONOSTICO DEL PACIENTE CON ACV:**

Es de gran importancia intentar hacer un pronóstico de la evolución del paciente, ya que nos permite tomar mejores acciones de tratamiento. Entre los factores de mal pronóstico están el daño cerebral bilateral, la demencia, la edad avanzada, el antecedente de una enfermedad cerebrovascular previa, las enfermedades concomitantes, los déficit perceptuales o cognoscitivos, la parálisis flácida mayor de dos meses, la negligencia atencional prolongada, la incontinencia vesical o intestinal que dure más de cuatro semanas, un estado de coma que dure más de cuatro semanas, la afasia severa, el reposo prolongado en cama, la depresión, las enfermedades asociadas, y un lapso grande entre la lesión y el inicio del proceso de rehabilitación. (18)

El pronóstico funcional y vital depende, fundamentalmente, del grado de déficit clínico:

- Grave: alteración del nivel de conciencia, incontinencia, disfagia o asociación de déficit que indique lesión extensa del parénquima (paresia 0-2/5, hemianopsia, desviación oculocefálica, anestesia, asomatognosia, afasia, ataxia).
- Moderado: limitación relativa de la alimentación, control de esfínteres, deambulación, comunicación o paresia 3-4/5.
- Leve: déficit que no interfiere con la capacidad de vida independiente, como una paresia facial, diplopía, paresia 4-5/5, cuadrantanopsia. (19)

Cuando existe un estado de coma inicial, el pronóstico es malo, puesto al desarrollo de complicaciones, y a la extensión de la lesión que puede llevar a la persona hasta la muerte; esto depende de muchos factores como: situación previa del enfermo (inmunológica, nutricional), grado de compensación de afecciones crónicas que constituyen riesgo (DM, HTA, aterosclerosis), estado de la circulación cerebral, estado físico de la sangre (viscosidad sanguínea), circulación colateral



suplementaria, diámetro del vaso ocluido (mientras más grande el vaso, mayor área de infarto y peor pronóstico), estructura neurológica afectada (la sustancia gris cortical, el tallo cerebral, la capsula interna y el cerebelo tienen peor pronóstico), la ocurrencia de complicaciones y la rapidez con que se instaure la terapéutica.

Estos enfermos están generalmente deprimidos y malhumorados, hacen negativismo y resistencia u oposición al tratamiento y a los procederes rehabilitadores, lo que ensombrece el pronóstico. Son obstinados y paranoides, se cansan con tanta facilidad, que en oportunidades se dificulta la rehabilitación física; y conlleva a presentar complicaciones que le ocasionan la muerte.

La mortalidad en los ACV durante el primer momento, es aproximadamente el 20%. De los sobrevivientes el 75% puede alcanzar una vida independiente. (20)

### **Principales complicaciones y deficiencias ocasionadas por un ACV:**

Todos estos pacientes tienen grandes posibilidades de presentar complicaciones agravantes:

#### Complicaciones Sistémicas:

- Infecciones: siendo las más frecuentes las respiratorias y las urinarias.
- Trombosis venosa profunda y tromboembolismo pulmonar.

#### Complicaciones Neurológicas:

- Edema Cerebral, Herniación cerebral y desarrollo de Hipertensión Intracraneal.
- Crisis comiciales.
- Hidrocefalia Aguda, típica de la hemorragia subaracnoidea y de la hemorragia intraventricular.





- Transformación hemorrágica, ocurre en más del 80% de los infartos cardioembólicos durante la primera semana.

Entre las Secuelas más comunes y que afectan la calidad de vida de los pacientes están: las hemiplejías, las convulsiones, trastornos del lenguaje, demencia, trastornos esfinterianos, periartritis (hombro congelado, síndrome hombro-mano) y anemia. (21)

#### DEFICIENCIA DE LA FUNCIÓN URINARIA

La persistencia de estos trastornos durante más de 10 días es de mal pronóstico funcional y vital. Cerca del 40 % de los hemipléjicos evaluados entre el séptimo y el décimo día después del ACV tienen trastornos miccionales debidos al ictus. Sin duda, están asociadas a la gravedad de la hemiplejía, pero también a la diabetes y son más frecuentes en los varones, lo que en el peor de los casos desarrollan una insuficiencia renal aguda que los conlleva a la muerte.

La vejiga neurogénica es usualmente del tipo neurogénico no inhibido. Su manejo se hace por medio de una ingesta controlada de líquidos. Se debe iniciar un esquema de vaciamiento regular de la vejiga, al principio cada dos horas, luego aumentar el tiempo según la evolución del paciente. (21)

#### DEFICIENCIA DE LA FUNCIÓN GASTROINTESTINAL

Hasta el 65 % de los hemipléjicos presentan retraso del tránsito intestinal que puede llegar a ser de 14 días. Sin duda, el estreñimiento se debe, en parte, a la permanencia en cama y la inmovilidad, pero también puede ser consecuencia de una afectación del sistema nervioso vegetativo.

El intestino neurogénico puede ocasionar dificultad para la evacuación o incontinencia fecal. Por lo tanto, se debe hacer una reeducación del intestino teniendo en cuenta los hábitos previos de la persona, la dieta debe ser rica en fibra para favorecer el tránsito intestinal, la ingestión de los alimentos debe ser



regular y programada, se debe aprovechar el reflejo gastroduodenocólico para favorecer la evacuación después de una de las principales comidas y se debe realizar actividad física regular. (21)

## LA ESPASTICIDAD

Se trata de un trastorno motor caracterizado por un aumento, dependiente de la velocidad, del reflejo tónico de estiramiento (tono muscular), con exageración de los reflejos osteotendinosos. Cuando se estira un músculo por movilización pasiva segmentaria en dirección opuesta a la de su acción fisiológica, se provoca una contracción refleja cuya exageración caracteriza la espasticidad. En la práctica, se pone de manifiesto por una resistencia al estiramiento cuya intensidad aumenta con la velocidad de la movilización. (21)

Se presenta en la fase sub-aguda o crónica de la enfermedad cerebrovascular. Su manejo se hace de la siguiente forma:

1. Detectar y tratar las complicaciones que aumentan la espasticidad como son las infecciones urinarias, la impactación fecal y las escaras.
2. Realizar un programa diario de ejercicios de estiramiento.
3. Utilizar férulas nocturnas para mantener el estiramiento de los grupos musculares involucrados.
4. Administrar drogas cuando la espasticidad interfiera el autocuidado de la persona, como la tizanidina en dosis de 6 a 32 mg diarios.
5. Realizar bloqueos nerviosos o de puntos motores por medio del fenol inyectado, cuando se trate de mejorar la espasticidad localizada en algunos grupos musculares específicos. (21)



## COMPLICACIONES DEBIDO A LA DEFICIENCIA DE LA MASTICACIÓN Y LA DEGLUCIÓN

La persona con enfermedad cerebrovascular puede presentar disfagia entre un 30 a 45%. En la mitad de ellos, se establecen falsas vías que pueden provocar neumopatía por inhalación y alteración del estado general, complicaciones que ponen en juego el pronóstico vital. En más del 50 % de los casos, las falsas vías endotraqueales son silentes y no provocan reflejo de tos, únicamente un mecanismo de protección y alerta. Por consiguiente, se debe prestar especial atención cuando se trata a estos pacientes.

Usualmente las alteraciones se presentan en la fase oral y faríngea de la deglución. Durante la fase aguda de la enfermedad se puede requerir la alimentación por gastroclisis, con una sonda nasogástrica. La fase oral se rehabilita por medio de ejercicios activos de la lengua y los labios y la mandíbula para mejorar la fuerza, la coordinación y la velocidad de estos músculos.

Los ejercicios se realizan unas cinco a 10 veces al día. Se deben evitar los alimentos que requieran un excesivo procesamiento en la boca, las sopas deben ser espesas y los sólidos con consistencia de papilla o de puré, o partidos en trozos pequeños.

En la fase faríngea se debe buscar alimentar al paciente sentado para proteger la vía aérea, flexionar la cabeza o rotarla hacia el lado afectado, inhalar previo a la deglución para poder toser en caso de broncoaspiración y limpiar los residuos de los alimentos tragando varias veces luego de cada bocado. (21)

## DEFICIENCIA SENSITIVA

Los trastornos sensitivos, hipoestésicos o anestésicos, tienen consecuencias importantes sobre la función gestual y manual, el equilibrio, la postura y la marcha.



Las diferentes modalidades de sensibilidad superficial (tacto, dolor y temperatura) se exploran con las técnicas habituales de la exploración clínica.

La sensibilidad al tacto, propiocepción, discriminación de dos puntos y estereognosia de la mano, deben ser evaluadas. El tratamiento de la deficiencia sensitiva se enfoca a mejorar la percepción de la información sensorial que se origina en los receptores de la mano, utilizando diferentes texturas, herramientas o utensilios y con una intensidad de estímulo suficiente que active los receptores. (21)

La sensibilidad profunda se explora en la extremidad inferior mediante el sentido de posición y movimiento del dedo gordo del pie y por la palestesia. También se puede explorar el sentido de la posición en articulaciones de mayor tamaño. En la extremidad superior, las maniobras más frecuentes son la prensión a ciegas del pulgar y la imitación por la extremidad contralateral de la actitud consolidada pasivamente en la extremidad superior hemipléjica.

En caso de déficit sensitivo severo se debe intentar hacer una compensación visual para que se monitoreen continuamente las actividades que realiza la mano: además, se debe indicar protección para evitar lesiones adicionales por la alteración sensitiva. En caso de dolor de origen central o talámico se utilizan antidepressivos tricíclicos y drogas anticonvulsivas. (22)



## DISEÑO METODOLÓGICO

**Tipo de estudio:** Estudio analítico de casos y controles, de tipo retrospectivo, donde se estudiaron los principales factores que predisponen a muerte en los pacientes con Accidente Cerebro vascular ingresados en el Servicio de Medicina Interna HEODRA en el período de enero 2010 a Septiembre del 2011.

**La población a estudiar se dividió en dos grupos:**

**Casos:** Pacientes que ingresaron al Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales con el diagnóstico de ACV y que murieron en la unidad hospitalaria.

**Controles:** Se tomaron dos controles por cada caso, fueron pacientes que ingresaron al Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales con el diagnóstico de ACV pero que no murieron.

**Variables independientes:**

Edad

Sexo

Factores de riesgo

**Área de estudio:** el estudio se realizó en la sala de Medicina Interna del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de León, ubicado al costado sur del Colegio San Ramón del mismo municipio, Hospital de referencia Regional.

**Fuente:** La obtención de los datos se realizó a través de una fuente primaria (encuestas realizadas a los pacientes ingresados a la sala de Medicina Interna del HEODRA). Y una fuente secundaria a través de la revisión de los expedientes de dichos pacientes, y de los expedientes del año 2010.



**Instrumento para la recolección de datos:** Para la recolección de datos se utilizaron encuestas estructuradas, que se basaron en las variables del estudio. (Ver Anexo 1)

**Plan de análisis:** Una vez recolectados los datos, creamos una Base de datos en el programa de EpiInfo donde se realizaron los análisis. Los resultados se procesaron a través de tablas 2x2, valor P, se calculó la razón de momios (OR) para valorar la asociación de los factores de riesgo que predisponen a muerte en los pacientes con Accidente Cerebro vascular, y se analizó el intervalo de confianza del 95% para verificar el verdadero valor de la asociación.



### OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Variable	Concepto	Indicador	Valor
Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta la fecha de ingreso del paciente.	Años	≥ 65 años < 65 años
Sexo	Género humano al que pertenece el paciente.	Femenino Masculino	F M
Procedencia	Lugar donde vive actualmente el paciente	Reportado por el paciente o familiar	Rural Urbano
Antecedentes de Cardiopatías	Enfermedades Cardiacas de base presentes en los pacientes con ACV.	Reportado por el paciente o familiar	Si No
ACV previos	ACV que el paciente presentó antes de este episodio	Reportado por el paciente o familiar	Si No
Enfermedades Concomitantes	Enfermedades de base que presenta el paciente.	Reportado por el paciente o familiar	Si No
Tiempo transcurrido desde el ACV hasta la terapéutica	Tiempo transcurrido en horas o días desde el inicio del ACV hasta el momento de asistir a la emergencia.	Reportado por el paciente o familiar Horas/días	≥ 5 horas < 5 horas
Tipo de ACV	Presentación clínica del ACV	Revisado en el expediente clínico	Hemorrágico Isquémico
Glicemia	Medición de la concentración de glucosa libre en sangre de los pacientes con ACV.	Mg/dl Revisado en el expediente	≥ 110mg/dl < 110 mg/dl
Coma ≥ 72 horas	Estado severo de pérdida de la conciencia por 72 horas o más en el paciente con ACV.	Revisado en el expediente	Si No



Infecciones Concomitantes	Complicaciones agudas que se presentan en el transcurso del ACV de los pacientes en estudio.	Revisado en el expediente	Si No
Trombosis Venosa	Presencia de un trombo acompañada de una respuesta inflamatoria de los vasos.	Revisado en el expediente clínico	Si No
Crisis Comiciales	Alteración paroxística e involuntaria de la actividad motora y/o conducta limitada en el cuerpo.	Revisado en el expediente clínico	Si No





# Resultados



## RESULTADOS

De acuerdo a los objetivos planteados y a los resultados de los cuestionarios realizados a 180 personas, encuestamos 60 casos (33.3%) y 120 controles (66.7%), por cada caso encuestamos dos controles.

La mayor parte de los controles (41.66%) como de los casos (61.66%) no tenían ninguna ocupación, esto porque la mayoría de los pacientes son ancianos. Siendo en orden de frecuencia entre los casos ama de casa, agricultores y obreros. De los controles ama de casa y comerciantes. (Ver Anexo 3; Gráfica 1)

Respecto a la Edad obtuvimos un total de 103 pacientes  $\geq 65$  años, de los cuales 50 son casos y 53 controles; como resultado un OR de 6.32 y un intervalo de confianza de 2.93-13.63. (Ver Anexos 4; tabla 1)

Se obtuvo un total de 60 pacientes del sexo masculino, de los cuales 23 eran casos y el restante eran controles, 37 pacientes; obtuvimos un OR de 1.39 con un intervalo de confianza de 0.72-2.66. (Ver Anexos 4; tabla 2)

Se analizaron un total de 68 pacientes procedentes de la zona rural, de los cuales 33 eran casos y 35 restantes eran controles; como resultado un OR de 2.96 y el Intervalo de confianza de 1.56-5.64. (Ver Anexos 4; tabla 3)

Se obtuvo un total de 139 pacientes con Antecedentes de cardiopatías, de los cuales 56 pacientes eran casos y 83 pacientes eran controles. Con un OR de 6.24 y el Intervalo de confianza de 2.10-18.48. (Ver Anexos 4; tabla 4)

De los 56 casos que presentaron antecedentes de cardiopatías, las principales enfermedades encontradas fueron Hipertensión arterial, cardiopatías isquémicas y arritmias cardiacas.



De los 83 controles que presentaron antecedentes de cardiopatías, las principales enfermedades encontradas fueron Hipertensión arterial, arritmias cardiacas e Insuficiencia Cardiaca. (Ver Anexo 3; Gráfica 3)

Se analizaron un total de 37 pacientes que presentaron ACV previos, de las cuales 26 de ellos eran casos y 11 pacientes eran controles. Se obtuvo un OR de 7.57 con un Intervalo de confianza de 3.39-16.91.(Ver Anexos 4; tabla 5)

Se analizaron un total de 148 pacientes que presentaron enfermedades concomitantes, donde 54 representaron los casos y 96 pacientes fueron controles. Como resultado un OR de 2.48 y un Intervalo de confianza de 0.96-6.42. (Ver Anexos 4; tabla 6)

De estos 148 pacientes con enfermedades concomitantes, donde se encontraron 54 casos y 96 controles. En los 54 casos las enfermedades concomitantes más prevalentes fueron: Diabetes Mellitus tipo 2, Insuficiencia Renal Crónica y Nefropatía Diabética. De los 96 controles expuestos a esta variable las principales enfermedades encontradas fueron Diabetes Mellitus tipo 2, Infección de vías urinarias e Insuficiencia renal crónica (Ver Anexo 3; gráficos 3 y 4)

Se obtuvo un total de 75 pacientes que presentaron un tiempo  $\geq 5$  horas desde el inicio del ACV a la terapéutica, de los cuales se obtuvieron 46 casos y 29 controles. Se encontró un OR de 10.31 y un Intervalo de confianza de 4.96-21.39. (Ver Anexos 4; tabla 7)

Se encontró que 50 pacientes presentaron un ACV hemorrágico, 32 casos y 18 controles; El OR estimado fue de 6.47, y el intervalo de confianza fue de 3.17-13.21. (Ver Anexos 4; tabla 8)



Se obtuvieron un total de 108 pacientes con hiperglicemia  $\geq 110$  mg/dl, de los cuales 49 eran los casos, y el resto 59 pacientes eran los controles. Como resultado obtuvimos un OR de 4.60, y un Intervalo de confianza de 2.18-9.70. (Ver Anexos 4; tabla 9)

Un total de 19 pacientes presentaron Coma Mayor de 72 horas, 5 pacientes representaron los casos y 14 representaron los controles. Se obtuvo un OR de 6.55, con un intervalo de confianza de 1.28-33.53. (Ver Anexos 4; tabla 10)

Se obtuvieron un total de 54 pacientes que presentaron Infecciones concomitantes, de las cuales 36 eran los casos, y el resto 18 pacientes eran los controles. Se encontró un OR de 8.50, y un Intervalo de confianza de 4.13-17.45. (Ver Anexos 4; tabla 11)

De los 54 pacientes con infecciones concomitantes, se encontró que las infecciones más prevalentes en ambos grupos fueron: Neumonía e Infección de vías urinarias. (Ver Anexos 3; gráfica 5)

Se obtuvieron un total de 40 pacientes que presentaron Trombosis venosa, de las cuales 30 eran los casos, y el resto 10 pacientes eran los controles. Como resultado se obtuvo un OR de 11.00, y un Intervalo de confianza de 4.83-25.01. (Ver Anexos 4; tabla 12)

Se obtuvieron un total de 61 pacientes que presentaron Crisis comiciales, de las cuales 46 eran los casos, y el resto 15 pacientes eran los controles. Se obtuvo un OR de 23.00, con un intervalo de confianza de 10.26-51.52. (Ver Anexos 4; tabla 14)



## DISCUSIÓN

Se realizó un estudio analítico, de casos y controles, retrospectivo en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello en el periodo comprendido entre Enero 2010 – Septiembre 2011 con el objetivo de evaluar los factores que se asocian a muerte por ACV, discutimos los siguientes aspectos:

Primero; valoramos la edad de los pacientes como factor asociado a muerte por ACV, teniendo en cuenta que la literatura internacional revisada, define que tener más de 65 años aumenta potencialmente dicho factor, en nuestro estudio, el grupo de edad con mayor número de muertes por ACV fueron los  $\geq 65$  años, existiendo una estrecha relación con la edad, siendo un verdadero factor estadísticamente de alta significancia. Esto suele explicarse por la alta prevalencia de Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus, obesidad, dislipidemias, Cardiopatía isquémica y arritmias cardiacas, todos estos factores asociados, clásicamente reconocidos en esta edad. (2)

El hecho de que los pacientes procedían de las zonas rurales, representó en nuestro estudio un factor significativo asociado a muerte, un 55% de los casos eran de procedencia rural. Existe una estrecha relación de este factor con el tiempo de inicio de la terapéutica, donde el 76.6% de los pacientes que murieron en nuestro estudio pasaron por un tiempo  $\geq 5$  horas desde el Inicio del ACV hasta la Terapéutica, la mayoría de ellos por vivir en zonas rurales, como resultado se instauró una terapéutica tardía, relacionada con un mal pronóstico del paciente, este factor coincide con la literatura revisada y en relación a otros estudios realizados donde se estima un 65.2% de letalidad en pacientes con un tiempo  $\geq 72$  horas, presentando una estrecha relación. (5)



El antecedente de haber presentado ACV previos, representan un importante factor asociado a muerte, y en nuestro estudio encontramos que 26 personas que murieron (43.33%) presentaron este factor, hecho que coincide con la literatura en la cual se logra registrar este antecedente en el 35 a 60% de los pacientes. (4)

El 93.33% de los pacientes que murieron presentaron Antecedentes de cardiopatías, en nuestro estudio resulto ser un factor estadísticamente significativo, siendo el más frecuente la hipertensión arterial. En otros estudios realizados se encontró que la hipertensión arterial fue el antecedente de riesgo predominante (66%), teniendo alta significancia. Este hecho coincide con la literatura en la cual se logra registrar que el antecedente de cardiopatía es un factor condicionante para muerte por ACV. (5)

El 53.33% de los pacientes que murieron presentaron un ACV de tipo Hemorrágico, siendo un factor estadísticamente significativo involucrado como mal pronóstico. A diferencia, en otros estudios realizados se encontró que solo un 22.7% de casos presentaron este factor, pero fue significativo, donde predominó el ictus isquémico, esto debido a que es la presentación clínica más frecuente (6)

De los 60 pacientes que murieron, 46 se asociaron a crisis comiciales durante la estancia, fue el antecedente patológico personal más frecuente documentado (76.6%), que es un valor mucho mayor a lo descrito en la literatura internacional, en la cual se logra registrar este antecedente en el 35 a 60% de los pacientes; hecho que lo asemeja a las trombosis profundas (50%) y las presencia de infecciones concomitantes (60%) por su alta mortalidad, secuelas neurológicas y alto costo socioeconómico familiar en la ejecución de medidas encaminadas a la recuperación y reinserción social del individuo. (8)



De los casos de nuestra investigación, la mayoría presentaban Diabetes Mellitus descompensada en Hiperglicemia como factor de riesgo para muerte, factor que fue estadísticamente relevante en nuestro estudio, y que según nuestra bibliografía este es un factor condicionante importante para muerte por ACV. (15)

El 75% de los pacientes que presentaron coma > 72 horas murieron, encontrándose este factor estadísticamente relevante en nuestro estudio, relacionado con un mal pronóstico del paciente, este factor coincide con la literatura revisada donde se encuentra como un factor condicionante para muerte por ACV, presentando una estrecha relación. (20)



## CONCLUSIONES

Como producto de nuestra investigación y para dar respuesta a nuestros objetivos planteados previamente, concluimos lo siguiente:

Comprobamos la hipótesis: El ACV hemorrágico es un factor estadísticamente significativo, ya que estos pacientes tienen mayor pronóstico de muerte que los que presentan ACV de tipo isquémico.

Otros factores asociados a muerte por ACV estadísticamente significativos fueron:

- La Edad  $\geq$  65 años,
- La procedencia rural,
- Antecedentes de cardiopatías,
- Antecedentes de ACV previos,
- El tiempo desde el Inicio del ACV hasta la Terapéutica  $\geq$  5 horas,
- La presencia de Hiperglicemia  $\geq$  110 mg/dl,
- Coma > 72 horas,
- Crisis comiciales,
- Trombosis venosa,
- Infecciones concomitantes.





## RECOMENDACIONES

Recomendamos a las personas en general:

- ❖ Mantener un control adecuado de las cardiopatías: Acudir al cardiólogo quien atenderá su enfermedad cardíaca, evaluará sus factores de riesgo y puede ayudarlo a decidir si usted se beneficiaría de una terapia anticoagulante, anti-arritmicos o cirugías necesarias.
- ❖ Si es Hipertenso: mantener controlada la presión arterial, evitar el uso de drogas que aumentan la presión sanguínea, tomar correctamente el medicamento antihipertensivos, asistir a los controles de paciente crónicos en el Centro de Salud, Disminuir el uso de la sal en las comidas, Comer frutas y vegetales para aumentar el potasio en su dieta.
- ❖ Si es Diabético: mantener un adecuado control de la glicemia, con el cumplimiento del medicamento, la dieta y el temperamento; Evitar las complicaciones renales como la IRC, procurando mantener un buen funcionamiento renal.
- ❖ Si se vive en zonas rurales, al momento de presentar perdida de la conciencia, torpeza, confusión, perdida del equilibrio, de la coordinación o se sospeche de un ACV los familiares del paciente deben acudir inmediatamente a la unidad de salud más cercana, en el menor tiempo posible.



- ❖ En los pacientes que presentan crisis comiciales: el ejercicio excesivo, permanecer despierto más de 16 horas, la ingesta de alcohol, sustancias estimulantes, o estar sometido a estímulos luminosos repetidos e intensos sin protección ocular, son factores conocidos por su capacidad de provocar crisis comiciales, por ello, la primera recomendación es evitar estos factores. Es muy importante el cumplimiento adecuado del tratamiento.
  
- ❖ Todo los pacientes con al menos un signo clínico de Trombosis Venosa debería recibir tratamiento profiláctico (anticoagulantes). En viajes prolongados hay que movilizar frecuentemente las piernas y hacer una hidratación adecuada. Uso de medidas de compresión normal (medias elásticas). Elevación de las extremidades al acostarse.



## Bibliografía

1. Roca GR. Accidente Cerebrovascular. En: Roca GR. Temas de Medicina Interna. 4 ed (pt 2). La Habana (Cuba); 2002. P. 383-386.
2. Abadal LT, Puig T, Balaguer VI. Accidente vascular cerebral: incidencia, mortalidad y factores de riesgo en 28 años de seguimiento. Estudio de Manresa. Rev. Esp Cardiol 2000 Jun; 53 (2): 15-20.
3. Putaala J, Curtze S, Hiltunen S, Tolppanen H, Kaste M y Tatlisumak T. Factores de riesgo de mortalidad en jóvenes tras un accidente cerebrovascular. Publicado en la Rev. Stroke 2003; 21 (3): 23-9.
4. Vega FMA. Trabajo monográfico: Perfil clínico epidemiológico de pacientes con Accidente Cerebrovascular en el Instituto Hondureño de Seguridad Social (Honduras): Ediciones corporación para investigaciones biológicas; 2008.
5. Olivera MMR, Menassi PA, autores. Trabajo monográfico: La prevención de Riesgo de Muerte en pacientes encamados a consecuencia de úlceras por decúbito por un mal estado nutricional. Hospital general San Felipe (Honduras): Ediciones corporación para investigaciones biológicas; 2009.
6. Jiménez GSD. Trabajo Monográfico: Factores Clínicos pronósticos adversos en el ictus. Hospital Docente Militar Mario Muñoz Monroy (Cuba): Interamericana; 2009.
7. Arana CA. Guías de práctica clínica basada en la evidencia. Enfermedad Cerebrovascular. ASCOFAME (Colombia): Ediciones corporación para investigaciones biológicas; 2010.



8. Roca GR. Accidente Cerebrovascular. En: Roca GR. Temas de Medicina Interna. 4 ed (pt 2). La Habana; 2002. P. 388-386.
9. Branford JD, STEIN, B.S.. Diagnóstico clínico y Subclasificación de la Enfermedad Cerebrovascular. 6ta ed. Rev. Lancet 2006 Sept: 15-20.
10. Vélez H, Rojas W, Borrero J, Restrepo J. Uribe CA. Enfermedad Cerebrovascular Oclusiva. En: Borrero J, Restrepo J, editores. Neurología Fundamentos de Medicina. 3 ed. CIB: Medellín (Colombia): Editorial Presencia. Medellín; 1991. p. 352-371.
11. Bonita R. Epidemiología y Clasificación del Accidente Cerebrovascular. 2 ed. Rev. Lancet 2002 Jun: 15-20.
12. Álvarez SJ. Factores de riesgo en el Ictus Isquémico. IDEPSA (Madrid): Centro de Investigaciones para la Paz, CIP; 2008.
13. Álvarez MR, Sabín J; Codina PA. Accidentes Cerebrovascular Isquémico. 1era ed. México: Ediciones Libro del Año; 2005.
14. Lai SM, Alter M, Friday G, Sobel E. Un análisis multifactorial de los principales factores que repercuten en la isquemia cerebral. En: Alter M, Friday G, editores. Accidente Cerebrovascular. 4 ed. Medellín (Colombia): Editorial LEGIS; 2004. p. 958-962.
15. Amarenco P, Cohen A, Tzourio C. Diabetes Mellitus y Enfermedad aterosclerótica en el paciente con ataque isquémico cerebral. 2ed. N Engl J Med. 2004.



16. Roca GR. Accidente Cerebrovascular. En: Roca GR. Temas de Medicina Interna. 4 ed (pt 2). La Habana (Cuba); 2002. P. 396-416.
17. Arana CA. Guías de práctica clínica basada en la evidencia. Enfermedad Cerebrovascular. ASCOFAME (Colombia): Ediciones corporación para investigaciones biológicas; 2010.
18. Maya C. Urgencias Neurológicas. 3 ed. La Habana (Cuba): Editorial Ciencias Médicas; 2007.
19. Jiménez AJ. Accidente cerebrovascular. En: Jiménez AJ, editor. Manual de Protocolos y actuación en Urgencias. 2 ed. Complejo Hospitalario de Toledo (Cuba): Interamericana; 2004. p. 561-5.
20. Candelise L; Landi G; Orzio LN, et al. Pronóstico Significativo en la Enfermedad Cerebrovascular. 6ta ed. Arch, Neural 2005 Jun: 19-27
21. Daviet, JC; Dudognon, PJ. Rehabilitación en caso de Accidente Cerebrovascular. Paris (Francia): Ediciones Elsevier SAS; 2002.
22. Arana CA. Guías de práctica clínica basada en la evidencia. Enfermedad Cerebrovascular. ASCOFAME (Colombia): Ediciones corporación para investigaciones biológicas; 2010.



# ANEXOS



ANEXO 1

**ENCUESTA**

Somos estudiantes de la carrera de Medicina de la Unan-León. Estamos realizando una investigación sobre los Factores de Riesgo que se asocian a la muerte en pacientes con Accidente Cerebro Vascular.

I. Información personal y Epidemiológica:

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: M\_\_\_ F\_\_\_ Procedencia: Rural\_\_\_ Urbana\_\_\_\_\_  
Ocupación: \_\_\_\_\_

II. Factores que predisponen a presentar muerte luego de un ACV reportados por el paciente o familiar:

Antecedentes de Cardiopatías: Si\_\_\_ No\_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

ACV previos: Si \_\_\_ No \_\_\_

Enfermedades concomitantes: Si \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

Tiempo transcurrido desde el inicio del ACV hasta la terapéutica: \_\_\_\_\_



III. Factores que Condicionan la muerte por ACV Revisados en el expediente:

Tipo de ACV: \_\_\_\_\_

Glucemia: \_\_\_\_\_mg/dl

Coma  $\geq$  72 horas: Si \_\_\_ No \_\_\_

Infecciones: Si \_\_\_ No \_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

Trombosis venosa: SI: \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Crisis comiciales: Si \_\_\_ No \_\_\_

¡Muchas Gracias!





ANEXO 2

León – Nicaragua 18 de Octubre 2011

Dr. Ricardo Cuadra Solórzano  
Director HEODRA – León

Sus Manos.

Estimado Dr. Cuadra reciba nuestro cordial saludo, esperando que se encuentre bien en el exitoso desempeño de sus labores.

El motivo de la presente es solicitarle su autorización para la recolección de información secundaria (expedientes clínicos) de nuestro estudio de investigación sobre los Factores que predisponen a la muerte por ACV en los pacientes hospitalizados en el departamento de Medicina Interna del HEODRA en el periodo comprendido Enero 2010 – Septiembre 2011.

De antemano le agradecemos su incondicional colaboración en la realización de nuestro trabajo investigativo.

Att:

---

Everts A Esquivel Q

---

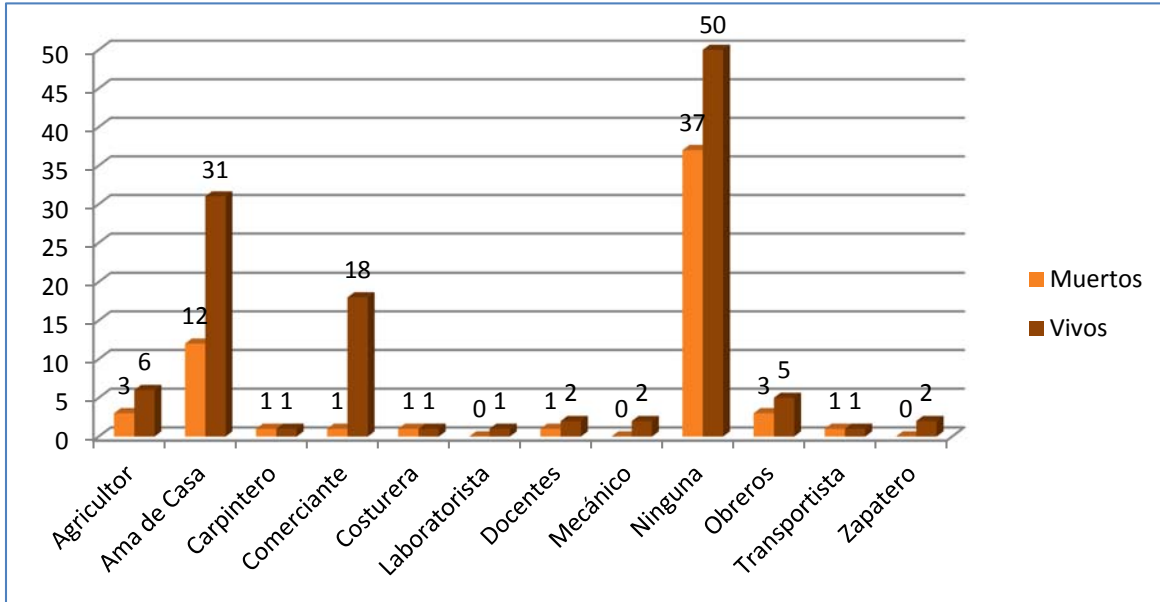
Donald J Fargas R



ANEXO 3

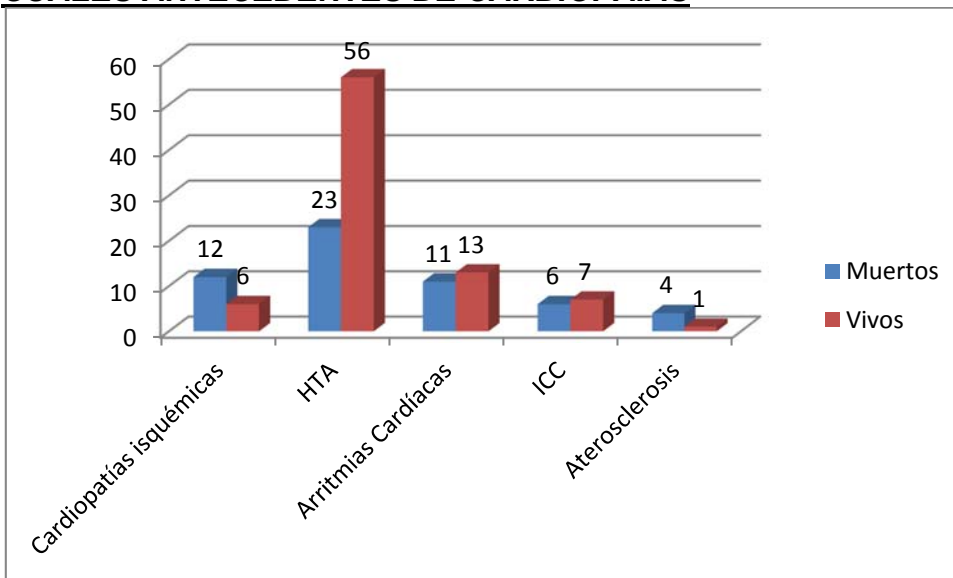
**GRAFICAS**

**Ocupación de los pacientes**



Gráfica 1.

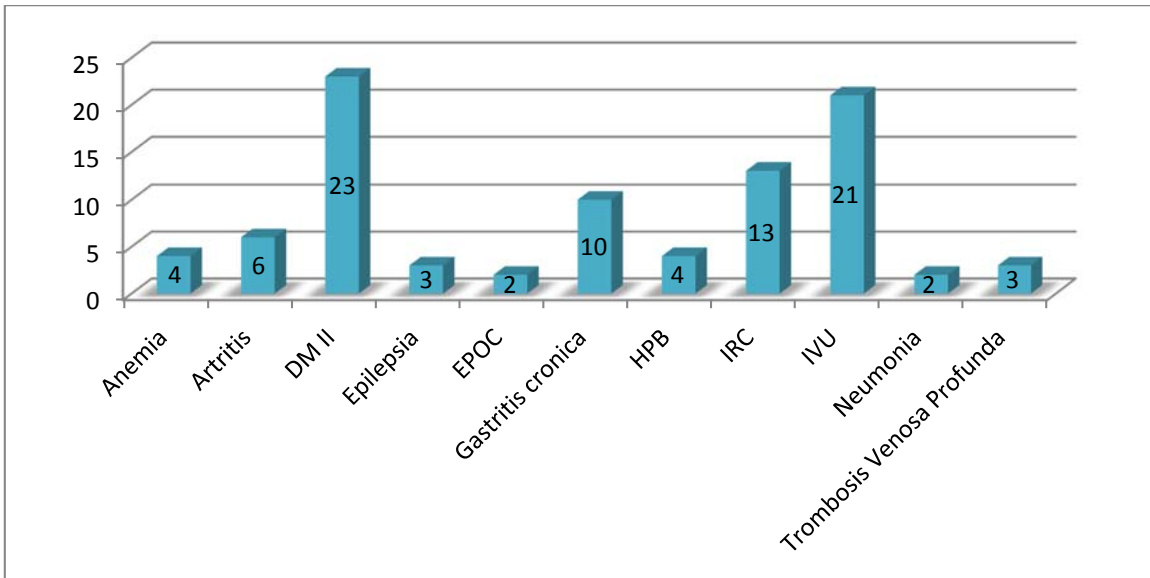
**CUALES ANTECEDENTES DE CARDIOPAÍAS**



Gráfica 2.

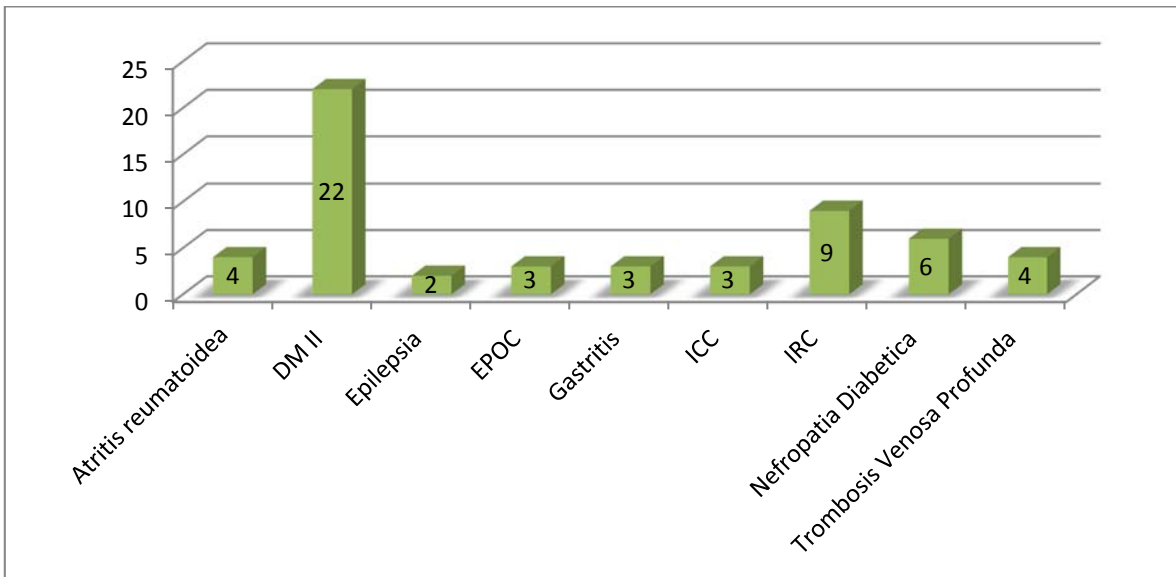


Enfermedades concomitantes de los pacientes Controles



Gráfica 3.

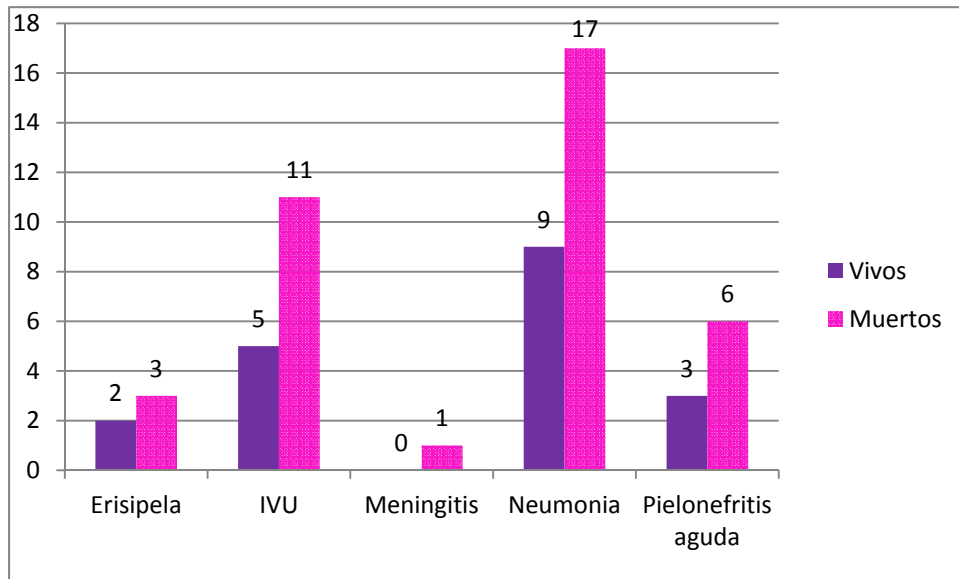
Enfermedades concomitantes de los pacientes Casos



Gráfica 4.



Cuáles Infecciones



Gráfica 5.



ANEXO 4

TABLAS 2 X 2

**ANEXOS**

**TABLA 1: EDAD ≥ 65 AÑOS**

	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>TOTAL</b>
Edad ≥ 65 años	50	53	103
Edad < 65 años	10	67	77
Total	60	120	180
<b>OR</b>	6.32		
<b>Intervalo de confianza</b>	2.93-13.63		

**TABLA 2: SEXO MASCULINO**

	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>TOTAL</b>
Masculino	23	37	60
Femenino	37	83	120
Total	60	120	180
<b>OR</b>	1.39		
<b>Intervalo de confianza</b>	0.72-2.66		

**TABLA 3: PROCEDENCIA RURAL**

	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>TOTAL</b>
Rural	33	35	68
Urbana	27	85	112
Total	60	120	180
<b>OR</b>	2.96		
<b>Intervalo de confianza</b>	1.56-5.64		



**TABLA 4: ANTECEDENTES DE CARDIOPATÍAS**

	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>TOTAL</b>
Si	56	83	139
No	4	37	41
Total	60	120	180
<b>OR</b>	6.241		
<b>Intervalo de confianza</b>	2.10-18.48		

**TABLA 5: ACV PREVIOS**

	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>TOTAL</b>
Si	26	11	37
No	34	109	143
Total	60	120	180
<b>OR</b>	7.57		
<b>Intervalo de confianza</b>	3.39-16.91		

**TABLA 6: ENFERMEDADES CONCOMITANTES**

	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>TOTAL</b>
Si	54	94	148
No	6	26	32
Total	60	120	180
<b>OR</b>	2.48		
<b>Intervalo de confianza</b>	0.96-6.42		



**TABLA 7: TIEMPO DESDE EL INICIO DEL ACV A LA TERAPÉUTICA ≥ 5 HORAS**

	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>TOTAL</b>
≥ 5 horas	46	29	75
< 5 horas	14	91	105
Total	60	120	180
<b>OR</b>	10.31		
<b>Intervalo de confianza</b>	4.96-21.39		

**TABLA 8: ACV HEMORRÁGICO**

	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>TOTAL</b>
Hemorrágico	32	18	50
Isquémico	28	102	130
Total	60	120	180
<b>OR</b>	6.47		
<b>Intervalo de confianza</b>	3.17-13.21		

**TABLA 9: HIPERGLICEMIA ≥ 110 MG/DL**

	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>TOTAL</b>
≥ 110 mg/dl	49	59	108
< 110 mg/dl	11	61	72
Total	60	120	180
<b>OR</b>	4.60		
<b>Intervalo de confianza</b>	2.18-9.70		



**TABLA 10: COMA MAYOR DE 72 HORAS**

	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>TOTAL</b>
Si	6	2	8
No	54	118	172
Total	60	120	180
<b>OR</b>	6.55		
<b>Intervalo de confianza</b>	1.28-33.53		

**TABLA 11: INFECCIONES CONCOMITANTES**

	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>TOTAL</b>
Si	36	18	54
No	24	102	126
TOTAL	60	120	180
<b>OR</b>	8.50		
<b>Intervalo de confianza</b>	4.13-17.45		

**TABLA 12: TROMBOSIS VENOSA**

	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>TOTAL</b>
Si	30	10	40
No	30	110	140
Total	60	120	180
<b>OR</b>	11.00		
<b>Intervalo de confianza</b>	4.83-25.01		





**TABLA 13: CRISIS COMICIALES**

	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	<b>TOTAL</b>
Si	46	15	61
No	14	105	119
Total	60	120	180
<b>OR</b>	23		
<b>Intervalo de confianza</b>	10.26-51.52		



## RESUMEN

Estudio analítico, de casos y controles, retrospectivo en el HEODRA en el periodo comprendido entre Enero 2010 a Septiembre 2011, sobre los factores que predisponen a muerte por ACV. Se obtuvieron 60 casos y 120 controles. Los datos se obtuvieron de los expedientes clínicos a través del instrumento de recolección.

Entre los resultados más importantes encontramos que el grupo etéreo más afectado fueron los  $\geq 65$  años de edad. El antecedente de haber presentado ACV previos, representó un importante factor asociado a muerte. EL 76.6% de los casos pasaron por un tiempo  $\geq 5$  horas desde el Inicio del ACV hasta la Terapéutica, encontrándose una estrecha relación con el factor procedencia, donde la mayoría de los casos procedían de zonas rurales, razón por la cual se instauró la terapéutica tardíamente, encontrándose éste como un factor de mal pronóstico. El 53.33% de los casos presentaron un ACV de tipo Hemorrágico, siendo un factor involucrado como mal pronóstico. El 93.33% de los pacientes que murieron presentaron Antecedentes de cardiopatías, siendo el más frecuente la hipertensión arterial como factor condicionante para muerte por ACV.

La mayoría de los casos presentaron Hiperglicemia como factor de riesgo significativo para muerte por ACV. El 75% de los pacientes que presentaron coma  $> 72$  horas murieron, encontrándose este factor estadísticamente relevante. 46 casos se asociaron a crisis comiciales durante la estancia, fue el antecedente patológico personal más frecuente (76.6%). Al igual, las trombosis profundas (50%) y la presencia de infecciones concomitantes (60%) resultaron ser factores condicionantes por su alta mortalidad encontrada.