

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
Facultad de Ciencias Médicas  
UNAN - León**



Tesis para optar al título de:  
**Doctor en medicina y cirugía**

**Factores asociados a mortalidad en pacientes con accidente cerebro vascular ingresados al Hospital Escuela “Dr. Oscar Danilo Rosales A”, de León. 2001 a 2006.**

**Autores: Br. José Adonay Romero Soza  
Br. Gloria Yamileth Santana Alemán**

**Tutor: Dr. Ricardo Cuadra  
Especialista en Medicina Interna**

**Asesor: Dr. Juan Almendárez Peralta  
Especialista en salud pública**

**León, septiembre del 2,010.**

## Resumen

Se realizó un estudio analítico de casos y controles no pareados para determinar los factores que influyen en la mortalidad de los pacientes afectados por Accidente Cerebro Vascular.

El estudio se llevó a cabo en el departamento de Medicina Interna del Hospital Escuela "Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello". Se realizó una investigación documental para identificar en el libro de egresos de la sala de Medicina Interna, los casos de Accidente Cerebro Vascular y el tipo de egreso, posteriormente se solicitaron los expedientes de dichos pacientes.

Se identificaron y se pudieron obtener 100 expedientes de pacientes que ingresaron con dicho diagnóstico y egresaron fallecidos, por cada caso se identificó un control entre pacientes que ingresaron con el mismo diagnóstico pero egresaron vivos.

Encontramos que casos y controles son similares en cuanto a las características socio-demográficas, esto responde a patrones de ocurrencia de dicha patología, según referencias bibliográficas.

Las patologías de base más frecuente fueron hipertensión arterial, diabetes, trastornos respiratorios como EPOC y asma que afectan tanto a casos como a controles

No encontramos grandes diferencias entre casos y controles en cuanto al tiempo promedio de la llegada al hospital, ser atendidos y recibir tratamientos. Sobresalieron signos de gravedad que afectaban el estado de conciencia, anisicoria, afasia y rigidez de cuello.

El factor riesgo de muerte en pacientes que sufren ACV estuvo dado en este estudio por antecedentes de diabetes, La hipótesis alternativa fue rechazada, esto se puede deber sobre todo al tamaño de la muestra que no mostró grandes variaciones entre casos y controles en los aspectos demográficos.

Se hace necesaria una reflexión institucional sobre la calidad del registro de la información que permitan profundizar en variables clínicas para desarrollar estudios de mayor potencia estadística y se hace énfasis en mejorar el archivo de los expedientes clínicos.

## **Agradecimientos**

Agradecemos primeramente a Dios por permitirnos realizar nuestra labor de investigadores.

Agradecemos a nuestros padres por sacrificarse en el apoyo continuo de nuestra formación científica y a nuestra alma mater formadora que nos facilito recibir la magna docencia a través de nuestros padres de la ciencia.

## **Dedicatoria**

Dedicamos nuestro trabajo a todo los que contribuyeron de una u otra manera en la realización del mismo especialmente a nuestros pacientes por ser objeto de estudio y permitirnos contribuir en el desarrollo de ciencia así como también a nuestra hija por ser fuente de inspiración.

# Índice

<b>Contenido</b>	<b>Páginas</b>
Introducción	1
Antecedentes	3
Planteamiento del problema	4
Justificación.	4
Hipótesis	5
Objetivos	6
Marco Teórico	7
Diseño Metodológico	24
Resultados	28
Discusión de resultados	37
Conclusiones	38
Recomendaciones	39
Bibliografía	40
Anexos	43

# Introducción

El “accidente cerebro vascular agudo” (ACV), ictus o stroke, es el término clínico que describe la injuria cerebral aguda por disminución del flujo sanguíneo o hemorragia en un área del cerebro<sup>1</sup> dando como resultado isquemia del tejido cerebral y el correspondiente déficit neurológico.

Según la estimación de la OMS en el mundo ocurren unos 200 casos de ictus por cada 100,000 habitantes. La enfermedad cerebro-vascular (ECV) se caracteriza por su alta tasa de mortalidad (8.0% al 20.0%) y recurrencia (4.0% al 14.0%) durante el primer año<sup>2, 3, 4</sup>

Su incidencia ha disminuido en las últimas décadas, pero, se ha estancado siendo la principal causa de ingreso de adultos en instituciones por pérdida de la independencia<sup>2</sup>.

Los ACV se dividen en dos grandes grupos: **isquémicos** y **hemorrágicos**. En el primer caso se produce una obstrucción del paso de sangre al cerebro. En la mayor parte de los casos la obstrucción está producida por la presencia de placas de ateroma. En otros casos se debe a la llegada de un trombo desde otras zonas del organismo, generalmente desde el corazón. En el segundo caso, lo que se produce es la rotura de una arteria cerebral (por aneurismas o por hipertensión arterial).<sup>1</sup>

La mayor parte de las lesiones vasculares cerebrales son secundarias a la hipertensión y la arteriosclerosis. Los principales tipos de ACV son la insuficiencia cerebral debida a trastornos transitorios del flujo sanguíneo o más raramente a encefalopatía hipertensiva; el infarto por embolia o trombosis de arterias intracraneales o extra-craneales; la hemorragia, incluyendo la hemorragia parenquimatosa hipertensiva y la hemorragia sub-aracnoidea secundaria a aneurismas congénitos; y las malformaciones arteriovenosas, que pueden causar síntomas por efecto de masa, por infarto o por hemorragia<sup>3</sup>. El pronóstico depende del tipo de accidente cerebro vascular, de la cantidad de tejido cerebral dañado, de qué funciones corporales están afectadas y de

la prontitud para recibir el tratamiento. Las personas que tienen un accidente cerebro vascular isquémico (accidente cerebro vascular debido a un coágulo de sangre) tienen una mejor probabilidad de sobrevivir que aquéllos que tienen un accidente cerebro vascular hemorrágico (accidente cerebro vascular debido a sangrado en el cerebro)<sup>5</sup>.

En Nicaragua los accidentes cerebro-vasculares se encuentran entre las primeras causas de mortalidad general ocupando un cuarto lugar en 1995 y en León ocupó el tercer lugar en 1996, dentro de las 10 primeras causas de mortalidad general.

El reconocimiento de los factores de riesgo de mortalidad es importante para establecer pautas de pronóstico y mejorar el abordaje terapéutico en estos pacientes<sup>6</sup>. Por ello hemos orientado la realización de un estudio que nos permita identificar circunstancias que podrían incrementar el riesgo de muerte en los pacientes que han sufrido un Accidente Cerebro-vascular de tal forma que se puedan establecer las recomendaciones que normen el abordaje de estos eventos sanitarios.

## Antecedentes

En Nicaragua se han realizado varios estudios descriptivos sobre accidentes cerebro-vascular uno en Rivas en 1995 donde estudiaron 21 pacientes ingresados en el hospital de dicha ciudad, concluyendo que los accidentes cerebro-vasculares son más frecuentes en mayores de 50 años de edad y de sexo femenino<sup>7</sup>.

Se realizaron en el HEODRA cuatro estudios; uno en 1997 sobre complicaciones en pacientes con accidente cerebro-vascular, estudiando a 21 pacientes concluyeron que los accidentes cerebro-vasculares son más frecuente en personas menores de 63 años de edad y del sexo femenino<sup>8</sup>. El segundo en 1998 se estudió 117 pacientes fallecidos por accidente cerebro-vascular concluyendo que el tipo más frecuente de accidente cerebro-vascular fue el hemorrágico<sup>9</sup>. El tercero se realizó en 1999 estudiaron las característica clínicas y epidemiológicas de los pacientes egresados con el diagnóstico de accidente cerebro-vascular<sup>10</sup> y el cuarto fue en el 2003 estudiando los factores de riesgo de esta enfermedad encontrándose a la hipertensión arterial aumenta cuatro veces el riesgo así también pueden adquirir significancia la edad mayor de 50 años, el tabaquismo y la diabetes mellitus<sup>11</sup>.

En el año de 1998 en el Hospital de Clínicas Montevideo (Uruguay), se realizó un estudio epidemiológico prospectivo, en donde se investigaron algunas variables de la población que ingresa al Hospital de Clínicas por ACV se conoció el manejo asistencial actual de estos pacientes y su morbimortalidad. Concluyendo que se debería insistir en el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial, así como en la profilaxis secundaria del ACV y en la actualización del tratamiento en emergencia<sup>12</sup>.



## **Planteamiento del Problema**

¿Cuáles son los factores que se asocian a la mortalidad de pacientes que han sufrido un accidente cerebro vascular y fueron ingresados en el departamento de medicina interna del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de León?

## **Justificación**

Los resultados de este estudio nos permitirán aportar información útil para una mejor comprensión de las circunstancias que llevan a la muerte a los pacientes que han sufrido un Accidente cerebro – vascular de tal manera que se puedan elegir las acciones para un mejor abordaje y seguimiento de los pacientes con mejores herramientas de cuidados que ayuden a reducir la mortalidad, generando iniciativas para mejorar la calidad de servicios hospitalarios.

# Hipótesis

## **Hipótesis:**

Los pacientes que han sufrido un accidente cerebro vascular y tienen más de 65 años tienen más de dos veces la probabilidad de morir en relación a los pacientes que tienen menor edad.

## **Hipótesis nula:**

La edad no tiene nada que ver con el riesgo de muerte ante la presencia de un ACV.

# Objetivos

## **Objetivo general:**

Determinar los factores que se asocian a la mortalidad por Accidente cerebro-vascular en los pacientes ingresados en el departamento de medicina interna del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de León.

## **Objetivo Específicos:**

- 1) Identificar las características socio-demográficas y la presencia de enfermedades crónicas que pueden estar relacionadas con el riesgo de muerte de los pacientes.
  
- 2) Establecer algunas características de la salud previa de los pacientes que podrían estar relacionados con la muerte.
  
- 3) Identificar la relación entre algunas condiciones ligadas a la atención oportuna y la ocurrencia de la muerte en los pacientes.

## Marco teórico

### Definición

Cuadro de focalidad neurológica deficitaria correspondiente a un territorio vascular definido (sean arterias, arteriolas, capilares, venas o senos venosos) de instauración fulminante, aguda o subaguda, que pueden evolucionar en algunos segundos, minutos u horas hacia síndromes neurológicos más o menos graves, cuya regresión es posible<sup>12, 13</sup>.

En término general el ACV designa habitualmente a los síndromes neurológicos que acompañan a:

- La isquemia, el infarto y el reblandecimiento cerebral como consecuencia de una trombosis o de una embolia.
- Hemorragia cerebral consecuencia de la ruptura de un vaso.<sup>12</sup>

### Epidemiología

Es más común después de los 65 años de edad y su incidencia aumenta al avanzar la edad se presenta en general en personas sanas y los que sufren un ACV posiblemente el 20% de los pacientes presentan su primer episodio entre los 45 y 65 años de edad, los varones son más afectados que las mujeres (1.25:1). Sin embargo la mortalidad en pacientes de género femenino con ACV es mayor en iguales circunstancias<sup>14</sup>. .Esto se debe a que al tener los hombres una menor expectativa de vida que las mujeres, padecen ACV a menor edad, con mayor probabilidad de supervivencia al evento<sup>14</sup>. Es el 10 a 12% de la mortalidad en países industrializados<sup>15</sup>. Mayor incidencia en población afro-americana que en anglosajones.

Algunas estadística muestran que por cada un millón de habitantes, 1,250 personas por año sufrirán un accidente cerebro vascular y 350 tendrán una recidiva. 880 sobreviven

los primeros 6 meses y 720 fallecen como consecuencia del ACV o de sus complicaciones. 640 vuelven a sus domicilios y 220 requieren de algún tipo de apoyo institucional o social. 240 necesitan de ayuda para desarrollar sus tareas cotidianas y 426 se recuperan, el 30% con secuelas neurológicas<sup>15</sup>.

En las enfermedades cerebro vasculares hemorrágicos el pronóstico es malo, el 43% mueren en los primeros 30 días del evento, el 16% quedan gravemente inválidos<sup>16</sup> y el 33% lo hace en los primeros 6 meses<sup>17</sup>.

En España, no obstante, representa la primera causa de mortalidad femenina y la segunda de mortalidad masculina, lo que supuso en 1992 el 12,6% de todas las muertes del país; también se destaca por ser la principal causa de secuelas neurológicas<sup>18</sup>. El AVC isquémico representa el 70% de todos los ictus, seguido en frecuencia por la hemorragia intraparenquimatosa (13%) y la hemorragia subaracnoidea (13%). Las personas de raza negra tienen una mayor incidencia que los de raza caucásica pero no parece existir diferencia importante en cuanto altitud, clima o estado de desarrollo socioeconómico<sup>19</sup>.

### **Clasificación de las enfermedades cerebro-vasculares<sup>19</sup>**

#### **Accidentes Isquémicos**

Accidentes isquémicos transitorios.

Déficit neurológico isquémico reversible.

ACV en evolución.

Infarto cerebral:

Trombosis

Embolia cerebral

Otras enfermedades (arteritis , trastornos hematológicos y toma de anticonceptivos orales)

Encefalopatía hipertensiva, Infarto lacunares, estado lacunar.

#### **Accidentes Hemorrágicos**

Hemorragia intracraneal hipertensiva.

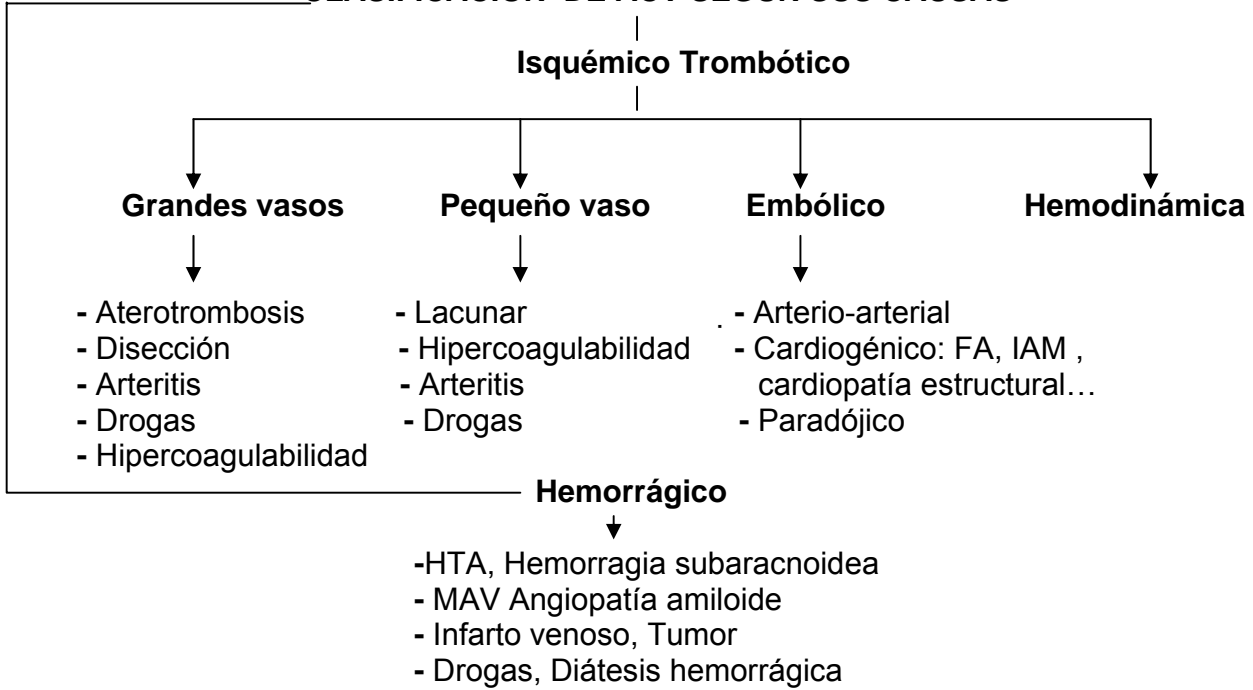
Ruptura de un aneurisma sacular.

Ruptura de una malformación arteriovenosa.

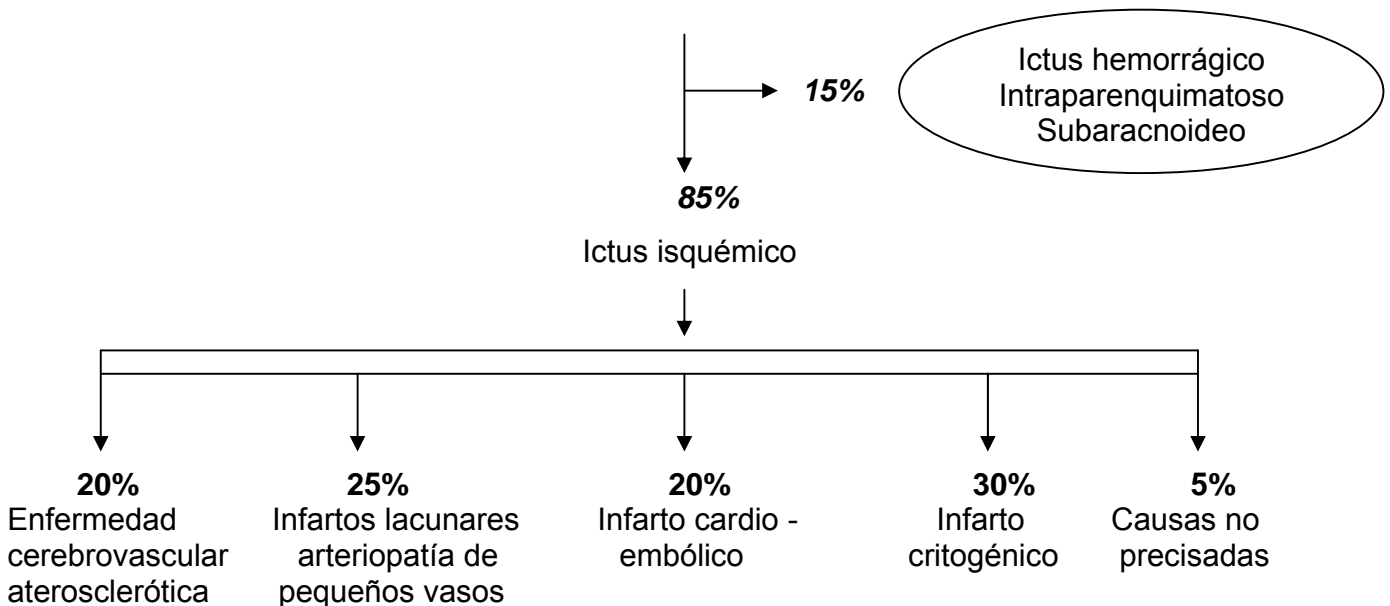
Trastornos hemorrágicos (leucemia anemia aplásica, púrpura trombocitopénica, anticoagulante , etc)

Trombosis de los senos dúrales y de los vasos cerebrales.

## CLASIFICACIÓN DE ACV SEGÚN SUS CAUSAS<sup>17,18</sup>



## Clasificación epidemiológica de los ACV<sup>20</sup>



Los episodios vasculares isquémicos reciben otras denominaciones basados básicamente en el tiempo de instalación de la lesión.

- 1) Los accidentes isquémicos transitorios son una disfunción neurológica focal, la duración usual de los mismos es de quince minutos a dos horas. Pueden darse en cualquier territorio arterial cerebral.
- 2) Defecto neurológico isquémico reversible es un trastorno neurológico agudo cuyas manifestaciones clínicas no exceden las tres semanas. Las manifestaciones tienden a durar siete días con recuperación de las mismas.
- 3) ACV establecido es cuando el defecto neurológico de origen vascular persiste más de tres semanas dejando secuelas. se utiliza cuando la progresión de las lesiones evoluciona con un tiempo superior a las 24 horas.
- 4) El infarto lacunar corresponde a pequeños infartos profundos causados por hipertensión y enfermedad de pequeños vasos (hialinosis o lipohialinosis). En el infarto lacunar a los macrófagos les toma aproximadamente tres semanas la reabsorción del tejido necrótico para formar una laguna.<sup>15</sup>

## Factores de riesgo

No modificables	Modificables (entre paréntesis factor multiplicador del riesgo)	
<p><b>Edad</b> es el más importante. Se sabe que la incidencia de ACV se duplica cada década después de los 55 años de edad.</p> <p><b>Sexo</b> es un 30% más frecuente en el hombre que en la mujer.</p> <p><b>Raza</b> hay mayor frecuencia de enfermedad oclusiva extracraneal en la raza blanca y en la raza negra lesiones ubicadas en la carótida supraclinoidea y en la arteria cerebral media</p>	<p><b>Hipertensión arterial (x 6)</b> La hipertensión no solo se relaciona con infartos cerebrales sino también con la hemorragia intracerebral.</p> <p><b>Enfermedad cardíaca (x 5)</b> infarto, trombo mural, fibrilación auricular, insuficiencia cardíaca, enfermedad valvular. Principales causa de muerte en el sobreviviente de ACV,</p> <p><b>Diabetes Mellitus (x 2)</b> Factor independiente de riesgo para la isquemia cerebral.</p> <p><b>Tabaquismo (x 3)</b> El cese de este hábito reduce a los cinco años, el valor de riesgo de ACV de los no fumadores.</p> <p><b>Dislipidemias (x 2)</b> aumentan el riesgo de enfermedad carotídea ateromatosa.</p> <p><b>Alcohol</b> el exceso causa hemoconcentración, aumento de la viscosidad sanguínea, arritmias</p> <p><b>Aumento de la viscosidad sanguínea</b></p>	<p><b>Ataque isquémico transitorio o ACV previo (x 3)</b> <b>Estenosis carotídea</b> (x 2/ x 8) En stenosis carotídea asintomática el riesgo anual es del 1,1% y del 2,3% cuando la stenosis es severa. Este riesgo se incrementa 8 veces cuando la stenosis carotídea es severa y sintomática.</p> <p><b>Hormonoterapia (x 2)</b> Los estrógenos han mostrado poseer un efecto vasoconstrictor sobre el músculo liso vascular y favorecer el desarrollo de un estado protrombótico.</p> <p><b>Sedentarismo</b> por el engrosamiento progresivo de la pared arterial.</p> <p><b>Obesidad</b> asociada a la aparición temprana de fenómenos arterioscleróticos en la pared de los vasos extracraneos Otros: la adicción a las drogas, migraña, y placa ulcerada en la aorta (x 4), Soplo carotideo</p>

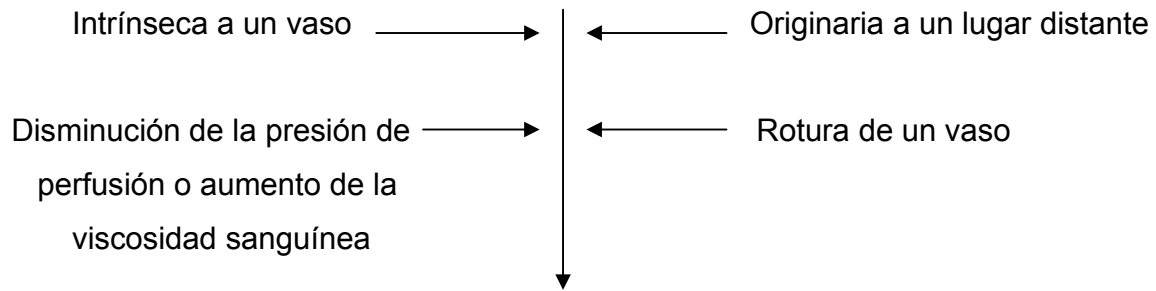


sintomático,<sup>15</sup>

### Fisiopatología

Irrigación: Arteria carótida interna  
arteria vertebral Circulo arterial (polígono de Willis)

Patogenia



En el infarto cerebral comprende dos proceso fisiopatológicos:

Pérdida de la provisión de oxígeno

Distribución de cambios en el metabolismo celular<sup>19</sup>

### **Según la arteria afectada:**

**Carótida primitiva interna y externa** son escasos o no se presentan si la bifurcación es permeable.

**Arteria carótida interna** (nervio óptico, retina, encéfalo). Cuadro clínico:

- ❖ Amaurosis fugaz (ceguera, monocular, transitoria).
- ❖ Déficit motor en un hemicuerpo (hemiapnosia o hemiplejía).
- ❖ Hemianopsia Homónima (brazo posterior de cápsula interna)
- ❖ Atrofia y pigmentación de la retina, heterocromía del iris, leucoma ,atrofia óptica

**Arteria cerebral anterior:** Irriga las tres cuartas partes anteriores de la superficie medial del hemisferio. Cuadro clínico:

- ❖ El trastorno máximo ocurre cuando ambas arterias se originan en un tronco cerebral anterior, paroplejías, incontinencias urinarias, síntomas abúlicos y afásicos motores y cambios de la personalidad.
- ❖ El infarto completo por oclusión de una arteria cerebral anterior, déficit sensitivo motor del pie y la pierna opuesta y en menor grado del hombro y el brazo, pero la mano y la cara quedan indemnes.
- ❖ Rigidez paratónica contra lateral
- ❖ Oclusión del lado izquierdo puede ocurrir apraxia simpática del brazo y la pierna izquierda o movimientos involuntarios del brazo izquierdo mal dirigidos (Brazo o mano extraños)

**Arteria coroidea anterior**, Nace de la arteria carótida interna irriga el segmento interno del globo pálido y el brazo posterior de la cápsula interna. Cuadro clínico:

- ❖ Hemiplejía, Hemihipoestesia y Hemianopsia homónima por afección del brazo posterior de la cápsula interna.
- ❖ La función cognocitiva esta preservada.

**Arteria cerebral media**. Cuadro clínico:

- ❖ Hemiplejía contralateral (cara, brazo y pierna) Hemianestesia y Hemianopsia homónima (por infarto del cuerpo geniculado lateral) con desviación de la cabeza y los ojos hacia el lado de la lesión, afasia global.
- ❖ División superior déficit sensitivo motor en la cara, brazo y pierna contralateral (parálisis braquiofacial) el estado de alerta no se afecta.

- ❖ La oclusión embólica de ramas corticales y subcorticales puede originar monoplejía braquial, ramas rolándicas causa paresia sensitiva motora con disartria grave.
- ❖ División inferior menos frecuente: afasia de Wernicke
- ❖ infartos profundos: émbolos por oclusión de la arteria cerebral media produciendo síndromes motores incompletos que afectan sólo el brazo o la mano sin alteración del lenguaje.

### **Arteria cerebral posterior y vertebro basilar**

**Arteria cerebral posterior:** Nace de la bifurcación de la arteria basilar y las delgadas ramas arteriales comunicantes posteriores unen este sistema con las carótidas internas. Cuadro clínico:

- ❖ Hemianopsia y cuadrantanopsia homónima, alucinaciones visuales, alexia agnosia, anosmia y déficit motor o sensitivos.
- ❖ Parálisis del tercer par ipsilateral y hemiplejía contra lateral.
- ❖ Trastornos extrapiramidales: Hemicorea, Hemibalismo, temblor.

### **Sistema vertebrobasilar**

**Arteria vertebral:** Son las arterias principales del bulbo raquídeo.

**Síndrome bulbar lateral:** (síndrome Wallemborg)

- ❖ Afectación sensitiva facial.
- ❖ Parálisis del hemivelo y cuerdas vocales.

- ❖ Síndrome de Horner.
- ❖ Pérdida del reflejo nauseoso.
- ❖ Hemihipoestesia térmica.
- ❖ Parálisis homolateral del XI par craneal.
- ❖ Hemiplejía y pérdida cinestésica y discriminativa contra lateral.

### **Síndrome protuberancia inferior medial**

- ❖ Parálisis conjugada de la mirada ( mirando la hemiplejía )
- ❖ Parálisis ipsilateral del VI par craneal.
- ❖ Hemiplejía y hemihipoalgesia contra lateral.

### **Síndrome protuberancia inferior lateral**

- ❖ Parálisis facial nuclear (sordera y acúfenos ipsilaterales )
- ❖ Parálisis de la mirada conjugada.

### **Síndrome protuberancia superior medial**

- ❖ Hemisíndrome cerebeloso ipsilateral
- ❖ Oftalmoplejía internuclear

**Arteria Basilar:** La oclusión por trombosis puede originarse de diversas formas:

1. Oclusión de la arteria basilar
2. Oclusión de ambas arterias vertebrales
3. Oclusión de una solo arteria vertebral

**Síndrome basilar completo:** (signos bilaterales de los fascículos largos sensitivos y motores)

- ❖ Cuadriplejía, parálisis bilateral conjugada horizontal de la mirada. Coma o estado de cautiverio, el paciente esta consiente, se comunica solamente con movimientos cervicales oculares y parpadeo)

**Oclusión de las ramas en la bifurcación:**

- ❖ Somnolencia, defecto de la memoria, mutismo alucinaciones, ptosis, nistagmos de retracción

**Síndromes lacunares:** Son infartocerebrales pequeños, debido a oclusiones de arterias pequeñas. Se encuentran de 4 a 6 y a veces hasta 10 a 15 lacunas. Cuadro clínico:

- ❖ Infarto motor puro - Hemiplejía motora pura que abarca la cara, brazo y pierna, disartria.
- ❖ Infarto sensitivo puro - Hemiparesia con ataxia
- ❖ TAC es normal al principio y se hace positiva al día <sup>19,20,21</sup>.

## **Efecto de hiperglicemia en accidente cerebrovascular**

Aunque aún se desconoce con certeza el mecanismo fisiopatológico del efecto de la hiperglicemia en pacientes con accidentes cerebrovasculares isquémicos múltiples estudios evidencian que manteniendo niveles de glicemia bajos se mejora la supervivencia y se reduce la extensión del área isquémica.

- 1) La hiperglicemia puede tener efecto tóxico a nivel cerebral durante un evento isquémico. El mecanismo aún no está determinado pero se cree que la acumulación de lactato y acidosis intracelular generada por el metabolismo de la glucosa en un ambiente anaerobio genera daño neuronal. La acidosis intracelular puede producir un daño isquémico acelerado al aumentar la peroxidación de lípidos y formación de radicales libres, permitiendo la acumulación de calcio intracelular (componente clave en la excitotoxicidad dependiente de glutamato vista en neuronas isquémicas) y alterando la función mitocondrial. Estos efectos neurotóxicos pueden afectar la penumbra isquémica (región cerebral alrededor del tejido infartado donde las neuronas están lesionadas pero aún viables). En estudios en animales, la hiperglicemia en la penumbra isquémica favorece el desarrollo de acidosis lo cual extiende el área infartada.
- 2) Pacientes hiperglicémicos tienen una deficiencia de insulina relativa por lo que la captación de glucosa periférica está disminuida y por ende, aumenta la glucosa libre que difunde al cerebro, aumentando los ácidos grasos libres. Los ácidos grasos libres pueden alterar la vasodilatación dependiente del endotelio. Se desconoce el efecto de exceso de ácidos grasos libres en el tejido infartado.
- 3) Pacientes portadores de diabetes mellitus o intolerancia a carbohidratos pueden tener daño vascular preexistente y disfunción endotelial.

4) La hiperglicemia puede alterar la barrera hemato-encefálica promoviendo la conversión de un infarto isquémico en un infarto hemorrágico.

5) La hiperglicemia por estrés (principalmente dado por hormonas: cortisol y norepinefrina) puede ser un marcador de extensión del daño isquémico y como resultado un marcador del mal pronóstico.

6) La hiperglicemia crónica así como la elevación aguda de la glicemia están asociadas con disminución del flujo cerebral a través de tres mecanismos: el aumento de resistencias cerebrovasculares causadas por la hiperosmolalidad del plasma, el aumento de la viscosidad sanguínea, disminución de la tasa metabólica<sup>22</sup>.

### **Insulina en la isquemia cerebral**

1. La disminución de la glicogenólisis y gluconeogénesis hepática, disminuyendo la glicemia plasmática y aumentando su captación a nivel periférico por el músculo y el tejido adiposo.
2. La insulina podría disminuir la utilización de glucosa por el tejido cerebral durante condiciones de isquemia.
3. La insulina podría tener un efecto directo sobre el tejido neuronal aún no establecido.<sup>22</sup>



## Diagnóstico Diferencial

- Migraña acompañada
- Parálisis postictal
- Lesión laberíntica
- Infección: meningococcal, abscesos, neurosífilis, toxoplasmosis...
- Enfermedades desmielinizantes

- Intoxicaciones
- Síncope
- Alteraciones metabólicas  
hipo y/o hiperglucemia  
tiroideas, electrolito
- Hematoma subdural o  
epidurales

23

## Medios Diagnósticos<sup>13, 23</sup>

Pruebas imprescindibles	Pruebas basadas en sospechas clínicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemograma básico</li> <li>• Perfil bioquímico básico.</li> <li>• Tiempo de protrombina y de tromboplastina parcial activada.</li> <li>• Velocidad de sedimentación globular.</li> <li>• Electrolito.</li> <li>• Electrocardiograma.</li> <li>• Tomografía craneal.</li> <li>• Doppler de tronco supraaórtico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecocardiograma transtorácico .</li> <li>• Ecocardiografía transesofágica.</li> <li>• Doppler transcraneal.</li> <li>• Resonancia magnética angiológica.</li> <li>• Arteriografía cerebral.</li> <li>• Holter tensional y electrocardiográfico.</li> <li>• Anticuerpo antifosfolípidos.</li> <li>• Determinación del estado protrombótico (proteína C , resistencia a proteína C activada , proteína S, antitrombina III , tiempo de trombina, electroforesis de Hb, electroforesis de proteínas séricas).</li> <li>• Electrocardiograma de esfuerzo.</li> </ul>

## Criterios De Ingreso

- Todo <i>accidente isquémico transitorio</i> en paciente a candidato a cualquier medida terapéutica es criterio absoluto de ingreso.	- Todo paciente con ECVA, isquémica o hemorragia con calidad de vida previa buena es susceptible de ingreso hospitalario, puesto que este mejora la supervivencia y reduce las secuelas severa .
- No es candidato a ingreso el paciente con demencia severa, secuelas importantes de ictus previos o enfermedad terminal.	

## Tratamiento<sup>23</sup>

### **Medidas generales**

1. Asegurar la permeabilidad de la vía aérea, prevenir broncoaspiraciones y mantener una adecuada oxigenación.
2. Cabecera a 30-45°.
3. SNG a bolsa en aquellos pacientes con bajo nivel de conciencia.
4. Aspiración de secreciones.
5. Oxígeno sólo si existe hipoxemia.
6. Dieta absoluta o tolerancia según nivel de conciencia .  
Si el paciente no tolera, la hidratación se realizará intravenosa o por SNG.
7. Evitar en la medida de lo posible las soluciones hipotónicas.
8. Nunca se debe colocar la vía venosa en el miembro parético.
9. Tratamiento agresivo de la fiebre (antitérmico, antibiótico), la hiperglucemia y cualquier otro proceso intercurrente.
10. En caso de incontinencia urinaria, se utilizarán colectores externos o empapadores; la sonda urinaria se usará tan sólo en casos de retención o en los que sea necesario un control estricto de la diuresis.

11. Control de la presión arterial.

## Medidas específicas<sup>16, 17</sup>

1. **Si Etilismo Crónico y/o Desnutrición** Tiamina 1 amp. IM.
2. **Si Hipertermia** Paracetamol 1gr. IV cada 6-8 h.
3. Manejo de la PA en el ACV:
  - Inicialmente, no requieren tratamiento:
  - **ACV Isquémico:** 180-230 / 105-120 mmHg.
  - **ACV Hemorrágico:** < 170 mmHg.
  - Si persisten estas cifras a los 60 min o PAS > 170 mmHg. en ACV Hemorrágico: Captopril 25 mg. vo.
  - Si PA > 230 / 120 mmHg en 2 lecturas separadas 5 minutos: Labetalol 100 mg. 4 ml. Bolo IV lento / 5 min. (Máx. 20ml.) Contraindicado: IC, EPOC Isquemia Arterial Periférica.
4. **ACV + Hipotensión**, descartar y tratar: Infarto Agudo de Miocardio, Tromboembolismo pulmonar Sepsis, Hemorragia Interna
5. **ACV Isquémico:**
  - Aterotrombótico, AIT: Ácido acetil salicílico 300 mg. / d.
  - Embólico: Anticoagular HBPM 1u/Kg/12h
  - Infarto Cerebral Establecido Añadir: (Opcional).
  - Citicolina 1000 mg. + 500 ml SF
  - Pentoxifilina 100 mg. IV.
  - Nimodipino 1 comp. / 8 h.
  - Criterios de anticoagulación:

**Embolismo de origen cardíaco**, siempre que la clínica y los hallazgos de imagen no sugieran infarto extenso.

- Infarto en evolución
- AITs de repetición pese a tratamiento antiagregante
- Estenosis carotídea crítica
- Infarto en el territorio vertebrobasilar.

**Ictus Isquémico en Evolución**, descartar: Arritmias, Infarto Agudo de Miocardio,

Insuficiencia Cardíaca o Respiratoria, Tromboembolismo pulmonar, Hipoglucemia, Hiponatremia. Sedantes, Hipnóticos, Sepsis, Tratamiento hipotensor energético.

**6.AC.V Hemorrágico**, sospecharlo si HTIC, Herniación o Aumento del grado de coma:

- Hiperventilación.
- Manitol 20% IV 250 ml. a chorro + 250 ml / 8h (Intermitente). Dexametasona 8 mg. bolo IV. + 4 mg / 8 h, si hay agitación se recomienda haloperidol 5 mg IV. <sup>18,19,20,24</sup>

**Medidas a evitar<sup>25</sup>:**

- No sedar (si es imprescindible, emplear neurolépticos).
- No administrar esteroides.
- No administrar manitol salvo en situaciones extremas y de forma puntual.
- No administrar anticomiciales de forma profiláctica

**COMPLICACIONES**

- |                                    |                              |
|------------------------------------|------------------------------|
| - Infecciones respiratorias (*)    | - Infección urinaria         |
| - Ansiedad / depresión             | - Coma                       |
| - Alteraciones metabólicas(†)      | - Escaras                    |
| - Hemorragia digestiva             | - Flebitis                   |
| - insuficiencia cardiaca           | - Hombro doloroso            |
| - Recurrencia de ACV               | - Arritmias                  |
| - Crisis epilépticas               | - Fiebre sin foco            |
| - Hematuria                        | - Fecalota                   |
| - Diarrea                          | - HTA severa, sintomática    |
| - Intoxicación por fenitoína       | - Caídas                     |
| - Lesiones cutáneas                | - Infarto agudo de miocardio |
| - Tromboembolismo pulmonar         | - Trombosis venosa profunda  |
| - Colecistitis aguda               | - Encefalopatía de Wernicke  |
| - Intoxicación por benzodiazepinas | - Orquiepididimitis          |

**(\*) Incluye:** neumonía y traqueo bronquitis purulenta

**(†) Incluye:** insuficiencia renal, diabetes insípida, hiperglicemia en no diabéticos. <sup>12,23</sup>

## **Pronóstico:**

Durante los primeros días de un ictus isquémico no puede predecirse ni la progresión ni su pronóstico. Aproximadamente el 20% de los pacientes fallecen en el hospital; la tasa de mortalidad aumenta con la edad.<sup>14</sup>

La evidencia encontrada en la literatura actual, sugieren que los niveles de glicemia por debajo a 120mg/dl se asocian a un mejor pronóstico en los pacientes con un evento cerebrovascular agudo.<sup>22</sup>

La extensión de la recuperación neurológica depende de la edad del paciente, de su estado general basal y de la localización y el tamaño del infarto. La alteración del nivel de conciencia, el deterioro cognitivo, la afasia y los signos de afectación del telencéfalo implican un peor pronóstico. La recuperación completa es infrecuente, pero cuanto antes comienza mejor es el pronóstico. Cualquier déficit que perdure más de 6 meses es probable que sea permanente aunque el paciente continúe mejorando lentamente.<sup>21</sup>

Aproximadamente un 35% de los pacientes fallecen después de la primera hemorragia de un aneurisma; otro 15% mueren pocas semanas después de la rotura. Después de 6 meses, la recurrencia de la hemorragia tiene una frecuencia de 3% por año. En general, el pronóstico del aneurisma cerebral es grave, siendo algo mejor en la hemorragia secundaria a malformación arteriovenosa y mejor aún cuando la arteriografía de cuatro vasos no detecta lesiones, posiblemente porque el origen del sangrado es pequeño y se ha cerrado por sí solo.<sup>21</sup>

Según los expertos, un dato significativo que refleja la importancia del ictus es que, de cada tres personas que lo sufren, en los seis primeros meses uno fallece, otro queda con una discapacidad grave que le hace depender enteramente de alguien y otro, aunque no necesite de una ayuda permanente, queda con secuelas moderadas. Además, de los cerca de 40.000 fallecimientos que se producen al año, más de 2.500 se sitúan en la franja de edad de entre 40 y 60 años, es decir, personas que podrían considerar como adultos jóvenes.<sup>23,24</sup>

## Diseño Metodológico

**Tipo de estudio:** Analítico de Casos y Controles no pareados.

**Área de estudio:** Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales (H.E.O.D.R.A.), ubicado en el centro de la ciudad de León. Este centro cuenta con 336 camas censables, con los departamentos de cirugía, gineco-obstetricia, pediatría, ortopedia, consulta externa patología y medicina interna, este último ubicado en el costado noreste del edificio en el cuarto piso.

**Unidad de análisis:** son pacientes que han sufrido de un accidente cerebro vascular y son ingresados en el departamento de Medicina Interna del Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello en el período de estudio.

**Universo:** Son todos los pacientes que sufren de un accidente cerebro vascular y mueren por dicha causa o patologías asociadas durante el ingreso en los servicios hospitalarios.

**Muestra:** Se estimó una muestra de 100 casos y 100 controles utilizando el paquete estadístico StatCalc del Epi-Info 3.5.1 para Windows. Para ello se tomaron los siguientes parámetros:

- Nivel de confianza de 95%
- Error estándar del 80%
- Una relación de un control por cada caso
- Un nivel de exposición en los controles del 60%
- Y un Odds Ratio de 2.52

Para la selección se fueron buscando los pacientes que ingresaron desde enero del 2001 al 2006 con diagnóstico de Accidente Cerebro Vascular y murieron durante su estancia (Casos) y por cada caso se seleccionó un control entre pacientes que ingresaron con el mismo diagnóstico pero egresaron vivos de los servicios hospitalarios (controles).

**Fuente de la información:** Secundaria mediante revisión de expedientes clínicos.

**Instrumento de recolección de datos:** Se elaboró una ficha conteniendo preguntas abiertas y cerradas, a la que se le realizó prueba piloto y después de hacer las correcciones necesarias la utilizamos como instrumento para el estudio.

**Procedimiento para la recolección de datos:**

- 1) Una vez aprobado el protocolo del estudio se procedió a realizar coordinaciones con las autoridades hospitalarias, solicitando autorización para acceder a la información pertinente.
- 2) Se revisarán los libros de egreso para identificar los casos de pacientes que ingresaron al servicio y la condición de egresos.
- 3) Se buscarán los expedientes y se registrará en el cuestionario la información necesaria obviando nombres y apellidos del paciente y del personal tratante.

**Operacionalización de variables:**

- **Características socio-demográficas:** Hace referencia a la información que permite describir a las personas involucradas en el estudio en sus características básicas: edad, sexo y procedencia.



- **Presencia de enfermedades crónicas:** Hace referencia al diagnóstico de la presencia de una enfermedad crónica entre los antecedentes de los pacientes, tales como diabetes, hipertensión, enfermedades cardíacas etc.
- **Condiciones de ingreso:** Hace referencia al cuadro clínico que presenta el paciente a su ingreso al hospital tales como: Los niveles de glicemia, alteraciones del estado de conciencia, anisocoria, edema cerebral, infarto agudo del miocardio, neumonía, arritmias, rigidez del cuello.
- **Diagnóstico:** Diagnóstico clínico del tipo de ACV tales como Isquemia cerebral, trombótico, embólico, hemorragia intraparenquimatoza, hemorragia subaracnoidea.

#### **Plan de análisis:**

Los datos colectados fueron procesados y analizados utilizando el paquete estadístico SPSS en su versión 17.0 para Windows. Se estableció la frecuencia simple de todas las variables estudiadas de forma comparativa entre casos y controles.

Se estimó el riesgo de muerte mediante el cálculo de Odds Ratio tomando como prueba de significancia estadística el intervalo del OR con el 95% de confianza y el valor de p de Mantel y Haenzel.

Los resultados se plasmarán en cuadros y gráficos.

**Aspectos éticos:**

El estudio se basa en una recopilación de información registrada en los expedientes clínicos de pacientes que han sufrido accidente cerebro vascular durante el período de estudio. No se basa en comunicación con pacientes, ni sus familiares. Los datos requeridos no amenazan la integridad física ni moral de pacientes, familiares ni personal que atendió cada caso.

Por lo tanto el estudio no tiene grandes implicancias en los aspectos éticos y nos conformamos con cumplir requisitos mínimos de respeto a la información mediante solicitud de permiso con las autoridades hospitalarias para acceder a la información.

## Resultados

En el período de estudio (Enero de 2001 a agosto 2006) se lograron identificar 100 pacientes que ingresaron con diagnóstico de Accidente Cerebro Vascular y que murieron intra-hospitalariamente. También fueron seleccionados 100 controles (entre pacientes que ingresaron con el mismo diagnóstico pero sobrevivieron y fueron dados de alta).

Encontramos serias dificultades en obtener la información necesaria, nos vimos en la necesidad de ajustar los instrumentos ya que mucha información no estaba disponible en los expedientes. Algunos expedientes no fueron encontrados.

De acuerdo a las variables socio-demográficas, no encontramos grandes diferencias entre casos y controles en cuanto a la edad, la procedencia y la escolaridad. De acuerdo al sexo encontramos que habían más hombres entre los casos que en los controles (Ver cuadro 1).

En cuanto a los antecedentes médicos personales encontramos que había un ligero incremento de casos con hipertensión arterial, insuficiencia renal crónica, la presencia de cardiopatías y de enfermedad pulmonar obstructiva crónica y una gran diferencia en cuanto a la presencia de diabetes en los casos que en los controles.

Durante la evaluación clínica se encontraron que más casos que controles tenían infección de vías urinarias, arritmias cardíacas, neumonías, e historia de infartos agudos de miocardios (Ver cuadro 2).

Entre los signos clínicos relacionados con el accidente cerebro vascular encontramos la alteración de conciencia en el 93% de los casos y en el 66% de los controles; anisocoria casi tres veces más en los casos que en los controles igualmente rigidez de cuello. La afasia se encontró en el 81% de los casos y en el 54% de los controles (Ver cuadro 3).

La isquemia cerebral fue identificada en el 46% de los controles nada más. La hemorragia subaracnoidea fue identificada en el 47% de los casos y en el 19% de los controles. La hemorragia intraparenquimatosa fue encontrada en el 24% de los casos y en el 14% de los controles. La embolia fue encontrada en igual proporción entre casos y controles (Ver cuadro 4).

Al valorar el tiempo promedio transcurrido desde el inicio de síntomas y la llegada al hospital, de llegada al hospital y ser atendido, de ser atendido y recibir el tratamiento y de forma global desde inicio de síntomas al momento de recibir el tratamiento no encontramos grandes diferencias que nos expliquen que la llegada tardía a la unidad de salud y recibir el tratamiento estuvo relacionada a la probabilidad de muerte en los diferentes tipos de accidente cerebro vascular (Ver cuadro 5).

Los tratamientos instaurados fueron similares entre casos y controles con una ligera mayor proporción de uso en los casos que en los controles, siendo estudiados la Dexametazona, la difenilhidantoína, el manitol, la nimodipina. A excepción del antiagregante plaquetario que fue usado más en los controles que en los casos (Ver cuadro 6).

Al estimar el riesgo mediante el cálculo del Odds Ratio (Razón de productos cruzados o razón de momios) observamos que en los aspectos socio-demográficos la edad mayor de 65 años no se comporta como un riesgo de la ocurrencia de muerte por accidente cerebro vascular, descartándose la hipótesis inicial en el sentido de que después de los 65 años el riesgo de muerte era el doble que en las edades más jóvenes.

Entre los antecedentes médicos personales, la presencia de la diabetes se comportó como un mayor riesgo de la ocurrencia de muerte al presentar un accidente cerebro vascular. Esta asociación fue estadísticamente significativa tanto por el intervalo del OR como por el valor de p de Mantel y Haenzel (cuadro 7).

Las otras patologías aunque mostraron un OR que significó alguna asociación, no fueron estadísticamente significativas.

Cuadro 1. Características generales de los pacientes ingresados por Accidente Cerebro Vascular en el Hospital Escuela “Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello” de 2001 a 2006.

Variables	Grupos			
	Casos		Controles	
	No.	%	No.	%
<b>Edad</b>				
• 20 a 35	3	3.0	5	5.0
• 36 a 49	12	12.0	13	13.0
• 50 a 65	32	30.0	21	21.0
• 66 a más	53	53.0	61	61.0
<b>Sexo</b>				
• Masculino	49	49.0	39	39.0
• Femenino	51	51.0	61	61.0
<b>Procedencia</b>				
• Urbana	49	49.0	50	50.0
• Rural	51	51.0	50	50.0
<b>Escolaridad</b>				
• Analfabeta	20	20.0	25	25.0
• Primaria	69	69.0	61	61.0
• Secundaria	9	9.0	14	14.0
• Superior	2	2.0	0	0.0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100.0</b>	<b>100</b>	<b>100.0</b>

Cuadro 2. Antecedentes médicos personales de los pacientes ingresados por Accidente Cerebro Vascular en el Hospital Escuela “Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello” de 2001 a 2006.

Patologías	Grupos			
	Casos		Controles	
	No.	%	No.	%
<b>Patologías de base:</b>				
• Hipertensión arterial	62	62.0	55	55.0
• Insuficiencia renal crónica	15	15.0	8	8.0
• Diabetes Mellitus	27	27.0	10	10.0
• Cardiopatías	31	31.0	22	22.0
• Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	12	12.0	5	5.0
• Asma	5	5.0	5	5.0
<b>Patologías acompañantes</b>				
• Infección de vías urinarias	20	20.0	9	9.0
<b>Complicaciones</b>				
• Arritmia cardiaca	30	30.0	13	13.0
• Neumonía	40	40.0	17	17.0
• Infarto agudo del miocardio	17	17.0	1	1.0
• Glicemia $\geq 126$ mg/dl	76	76.0	44	44.0

Cuadro 3. Examen físico de los pacientes ingresados por Accidente Cerebro Vascular en el Hospital Escuela “Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello” de 2001 a 2006.

Hallazgos clínicos	Grupos			
	Casos		Controles	
	No.	%	No.	%
• Alteración de la conciencia	93	93.0	66	66.0
• Anisicoria	30	30.0	11	11.0
• Edema cerebral	29	29.0	11	11.0
• Rigidez de cuello	32	32.0	12	12.0
• Afasia	81	81.0	54	54.0

Cuadro 4. Tipo de Accidente Cerebro Vascular en los pacientes ingresados por Accidente Cerebro Vascular en el Hospital Escuela "Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello" de 2001 a 2006.

Tipo de ACV	Grupos			
	Casos		Controles	
	No.	%	No.	%
Isquemia cerebral transitoria	0	0.0	46	46.0
Trombótico	19	19.0	11	11.0
Embólico	10	10.0	10	10.0
Hemorragia intraparenquimatosa	24	24.0	14	14.0
Hemorragia subaracnoidea	47	47.0	19	19.0



Cuadro 5. Tiempo en ser atendidos los pacientes ingresados por Accidente Cerebro Vascular en el Hospital Escuela "Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello" de 2001 a 2006. (Prom=Promedios en horas; DS=Desviación estándar).

Tiempo transcurrido	Grupos					
	Casos			Controles		
	Prom	Min	Máy	Prom	Min	Máy
<b>Desde el inicio de síntomas al llegar al hospital</b>	<b>44.3</b>	<b>0.5</b>	<b>360.0</b>	<b>57.9</b>	<b>1.0</b>	<b>720.0</b>
• Isquemia cerebral transitoria	-	-	-	44.9	1.0	384.0
• Trombótico	32.9	1.0	168.0	107.6	2.0	360.0
• Embólico	41.3	2.0	120.0	92.7	2.0	720.0
• Hemorragia intraparenquimatosa	54.4	0.5	360.0	34.0	4.0	168.0
• Hemorragia subaracnoidea	44.4	0.5	360.0	59.8	1.0	432.0
<b>Desde la llegada al hospital y recibir atención.</b>	<b>8.8</b>	<b>0.0</b>	<b>60.0</b>	<b>16.5</b>	<b>0.0</b>	<b>240.0</b>
• Isquemia cerebral transitoria	-	-	-	19.8	0.0	240.0
• Trombótico	14.6	0.0	50.0	8.3	0.0	20.0
• Embólico	4.7	0.0	13.0	16.2	0.0	45.0
• Hemorragia intraparenquimatosa	8.8	0.0	40.0	10.7	0.0	50.0
• Hemorragia subaracnoidea	7.4	0.0	60.0	17.4	0.0	180.0
<b>Desde el inicio de la atención y recibir tratamiento.</b>	<b>2.6</b>	<b>0.2</b>	<b>12.0</b>	<b>2.6</b>	<b>0.0</b>	<b>20.0</b>
• Isquemia cerebral transitoria	-	-	-	2.2	0.0	10.0
• Trombótico	2.1	0.2	6.0	1.6	0.0	4.0
• Embólico	2.6	0.5	8.0	4.7	0.3	14.0
• Hemorragia intraparenquimatosa	2.2	0.2	8.0	1.9	0.0	6.3
• Hemorragia subaracnoidea	2.9	0.2	12.0	3.6	0.3	20.0



Cuadro 6. Fármacos utilizados en los pacientes ingresados por Accidente Cerebro Vascular en el Hospital Escuela “Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello” de 2001 a 2006.

Fármacos administrados	Grupos			
	Casos		Controles	
	No.	%	No.	%
• Dexametazona	53	53.0	35	35.
• Difenilhidantoína	44	44.0	36	36.0
• Manitol	15	15.0	10	10.0
• Nimodipina	39	39.0	42	42.0
• Anti-agregante plaquetario	13	13.0	28	28.0

Cuadro 7. Estimación de los factores asociados a la mortalidad en pacientes ingresados por Accidente Cerebro Vascular en el Hospital Escuela “Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello” de 2001 a 2006.

Situación	OR	Intervalo del OR 95%IC	Valor de P
<b>Aspectos socio demográficos:</b>			
Edad mayor de 65 años.	0.6	0.38 – 1.2	0.192
Sexo masculino	1.5	0.85 – 2.6	0.201
Procedencia urbana	0.9	0.55 – 1.6	1.000
Bajo nivel de instrucción	1.3	0.56 – 3.0	0.522
<b>Antecedentes médicos personales:</b>			
Insuficiencia renal crónica	2.02	0.81 – 5.0	0.185
Hipertensión arterial	1.33	0.75 – 2.3	0.390
Diabetes mellitus	<b><u>3.32</u></b>	<b><u>1.51 – 7.3</u></b>	<b><u>0.004</u></b>
Patologías cardíacas	1.59	0.84 – 3.0	0.201
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	2.59	0.87 – 7.6	0.129
Asma	1.00	0.28 – 3.5	1.000

## Discusión de resultados

Al iniciar nuestro estudio considerábamos que la edad podía jugar un papel muy importante en la mortalidad de los pacientes que han sufrido Accidente Cerebro Vascular ya que entre mayor edad aumenta la pérdida de elastina y colágeno produciendo pérdida de la elasticidad de los vasos haciéndolos rígidos y propensos a la ruptura potenciada por los cambios de presión,<sup>19</sup> sin embargo, el hecho de que la población de estudio es muy pequeña comparativamente bastante similar en cuanto a características socio demográficas, no fue posible establecer una medición conclusiva de estas variables.

De todas las patologías crónicas presentes al momento del ingreso la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la insuficiencia renal crónica tuvieron una fuerza de asociación importante pero no significancia estadística

Solamente la diabetes como patología preexistente presentó una fuerza de asociación con significancia estadística esto se explica por los cambios metabólicos como es; acumulación de sorbitol, déficit de mionisitol y disminución de la actividad de la ATPasa de la membrana, la glicosilación no enzimática de las proteínas que conduce a microangiopatía y lesión neuronal. Algunas bibliografías mencionan hallazgo similar y refieren que mantener la glicemia por debajo de 126 mg/dl favorece el pronóstico de los pacientes.<sup>22</sup>

La dificultad de la obtención de la información en los expedientes influyo significativamente en que algunas variables como tiempo de inicio de síntomas hasta recibir tratamiento (en forma global), los tratamientos instaurados y características generales de los pacientes, no alcanzaran significancia estadística debido al tamaño de la muestra. Aun así consideramos de gran importancia clínica Las personas con riesgo de ACV deben solicitar los servicios de emergencia en cuanto perciban la aparición de alguno de los signos (pérdida de las funciones sensitivas, motoras o ambas en una mitad del cuerpo, cambios de la visión, marcha, habla o cefalea intensa), lo cual permite una evaluación temprana y el tratamiento oportuno para cada caso.

## Conclusiones

Al finalizar el estudio concluimos que:

- 1) Se descarta nuestra hipótesis debido a que la edad mayor de 65 años no se estableció como factor de riesgo, posiblemente tenga que ver con el tamaño de la muestra de estudio y la poca variabilidad de los grupos muestrales entre casos y controles.
- 2) El antecedente de diabetes resultó ser un factor de riesgo significativo en la ocurrencia de muerte por ACV.
- 3) El tiempo que tardaron en llegar al hospital, recibir atención y tratamiento fueron casi similar entre casos y controles y su retraso no significó un factor de riesgo.
- 4) La calidad del llenado de los expedientes está deficiente y fue una limitante en la obtención de la información.
- 5) No se hace uso de medios diagnósticos imagenológicos en el abordaje de los pacientes con ACV.

## Recomendaciones

- 1) Recomendamos realizar un mejor abordaje tanto preventivo como paliativo de los pacientes diabéticos con el diagnóstico de accidente cerebrovascular ya que según nuestro estudio tienen mayor riesgo de muerte por ACV.
- 2) Todos los pacientes al momento de presentar un ACV deben ser valorados de forma integral e inmediata independientemente de la edad, no restando importancia al paciente de menor edad.
- 3) Darle continuidad de estudio a la variable del tiempo de instauración del tratamiento.
- 4) Realizar monitoreo continuo del control de calidad de los expedientes clínicos.
- 5) Realizar y gestionar uso de medios diagnósticos óptimos ( TAC y resonancia magnética) en el manejo de los pacientes con ACV

## Bibliografía

- 
- <sup>1</sup> Ferri. Ferri's clinical advisors 2007; Instant Diagnosis and Treatment, 9 th. Ed.
  - <sup>2</sup> Sacco RL. Risk factors, outcomes, and stroke subtypes for ischemic stroke. *Neurology* 1997; 49 (5 Suppl 4): S39-S44.
  - <sup>3</sup> Thorvaldsen P, Asplund K, Kuulasmaa K, Rajakangas AM, Schroll M. Stroke incidence, case fatality, and mortality in the WHO MONICA project. World Health Organization Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease. *Stroke* 1995; 26 (3): 361-7.
  - <sup>4</sup> Warlow CP. Epidemiology of stroke. *Lancet* 1998; 352 Suppl 3: S111-4.
  - <sup>5</sup> David Zieve, MD, David C. Dugdale, MD. Accidente cerebro-vascular. Medline Plus. Visitado el 16/02/2010. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000726.htm>.
  - <sup>6</sup> J. G. Zarruk y cols. Factores asociados a mortalidad a 30 días, en una muestra de pacientes con enfermedad cerebro-vascular isquémica. *Acta Médica Colombiana* Vol. 32 N° 1. Enero-Marzo ~ 2007
  - <sup>7</sup> Terán Caldera S., Estudio clínico de 21 casos de ACV, [tesis doctoral]. Rivas. 1995.
  - <sup>8</sup> González Espinoza R. Complicaciones más frecuentes de los pacientes ingresados con el diagnóstico de ACV en el Servicio de Medicina Interna del H.E.O.D.R.A. Abril – Junio 1997, [tesis doctoral]. León: UNAN – Facultad de ciencias médicas. 1997.
  - <sup>9</sup> Leiva Sara Frecuencia Causa de muerte según el tipo de ACV en los pacientes ingresados con este diagnóstico en el departamento de medicina interna del H.E.O.D.R.A. [tesis doctoral]. León: UNAN – Facultad de ciencias médicas. 1998.
  - <sup>10</sup> Saavedra B. Alberto Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes ingresados con el diagnóstico de accidente cerebrovascular en el departamento de medicina interna del H.E.O.D.R.A. en el periodo comprendido entre el primero de enero de 1998 al primero de enero de 1999. [tesis doctoral]. León: UNAN – Facultad de ciencias médicas. 1999.



- 
- <sup>11</sup> Sáenz, L., Ruíz C. y otros; Factores de riesgo de accidente cerebrovascular en el departamento de medicina interna del H.E.O.D.R.A en el período de enero de 2002 – agosto de 2003. [tesis doctoral]. León: UNAN – Facultad de ciencias médicas. 2003.
- <sup>12</sup> Braga Patricia, Ibarra Alicia, Rega Isabel, Servente Liliana, Benzano Daniela, Ketzoain Carlos, Pebet Matías. Ataque cerebrovascular: un estudio epidemiológico prospectivo en el hospital de clínicas Montevideo. Rev. Med. Uruguay.2001 abril. Visitado el 191007. 17 (1): 42-54. Disponible en: <http://www.mu.org.uy/revista/2001vl/art7.pdf>.
- <sup>13</sup> Cuadra Solorzano R., Manual de diagnóstico y tratamiento de Accidente Cerebrovascular, León: UNAN - Facultad de ciencias médicas. 1999.
- <sup>14</sup> Sánchez Chamorro, Farrera Valentín, Sáenz Hinarejas. Medicina Interna. Edición 15, Año 2006 Editorial El Sevier. Madrid. Pág. 1435-1451. Capitulo12.
- <sup>15</sup> Bargiela Carlos Antonio, Bargiela María del Mar. Accidente Cerebrovascular. Revista de la sociedad de medicina interna de Buenos Aires. 2000 agosto. Visitado el 160210. 2 (5): Disponible en: [http://www.org.ar/med\\_interna/vol\\_02/\\_05.htm](http://www.org.ar/med_interna/vol_02/_05.htm).
- <sup>16</sup> Díaz Tapia M.A., Cumsille Garib C, Arce Rojas. Estudios de la supervivencia de los pacientes con Accidente cerebro vascular encefálico isquémico y hemorrágico: Servicio de neurología y neurocirugía. Hospital clínica de la universidad de chile. Visitado 100210. Disponible en: [http://www.arsxxi.com/pfw\\_files/cma/articulosR/.../109080703290334.pdf](http://www.arsxxi.com/pfw_files/cma/articulosR/.../109080703290334.pdf).
- <sup>17</sup> Tossi Claudia. Accidente cerebrovascular. Realidad Nacional PISCIS. Presentación power point. 2008. Mexico. Visitado 200310. Disponible en: [http://www.usuarios.multimania.es/xeneizez/emq\\_2/acv.ppt](http://www.usuarios.multimania.es/xeneizez/emq_2/acv.ppt)
- <sup>18</sup> Rodés Teixidor J.,Guardia Mussó S., Trilla García y otros: Medicina Interna, tomo I, 1997. Barcelona, España, Masson. 1997. Cap 10.
- <sup>19</sup> Tinsley Harrison, Denis Kasper, Braunwald Eugene. Principios De Medicina Interna. Edición 16. Editorial Mc Graw-Hill Interamericana. Chile Pág. 2585-2633 Cap.15.
- <sup>20</sup> Dirección de post-grado y educación continua, Capacitación para médicos generales aspirantes a residencia H.E.O.D.R.A. [CD-ROM]. León: UNAN – Facultad de ciencias médicas. 2002.

- 
- <sup>21</sup> Contran Ramzi, Vinay Kumar, Collin Tucke. Patología Estructural y Funcional Robbins Edición 6<sup>a</sup>. 2001. Mc Graw-Hill Interamericana. México DF. Pág. 1353-1361 Cap. 30.
- <sup>22</sup> Fernández Morales Huberth, Páez Mena Olga, Alvarado Soto Viviana. Efecto de la hiperglicemia en pacientes con accidente cerebro vascular isquémico hospital calderón. Chile. 2002 marzo. Visitado el 16/02/10. Disponible en : <http://www.binasss.sa.er/revistas/.../04hipergli.html>
- <sup>23</sup> Chacón Abraham Arona, Uribe Uribe Carlos Santiago, Muñoz Berrios Alfredo, Salinas Durán Fabio Alonso, Celis Mejía Jorge Ignacio. Guías de práctica clínica basadas en la evidencia; Enfermedad cerebrovascular. Proyecto ISS-ASCOFAME. Visitado 12/02/10. Disponible en: <http://www.redsalud.cl/archivos/guíasges/acv.pdf>
- <sup>24</sup> García Pais, MJ, Rigueiro Veloso MT, Portero Vázquez A, Rivas Bande MJ, Martínez Vázquez F, Casariego Vales E. Rehabilitación del Ictus. Guías clínicas del Complejo Hospitalario Xeral-Calde. SERGA. España. 2004 Diciembre. 4 (54). Visitado 20/03/10. Disponible en: <http://www.fisterra.com/guías2/Ictusrea.asp>
- <sup>25</sup> Borres Mark, Berkaw Robert, Bogen Robert. El Manual Merck De Diagnóstico y Tratamiento. Edición 10. Año 1999. Editorial Harcourt. Madrid Pág. 1423-1433 Capítulo 14.

# **Anexos**

**Factores asociados a mortalidad en pacientes con accidente cerebro vascular ingresados al Hospital Escuela “Dr. Oscar Danilo Rosales A”, de León. 2001 a 2006.**

<b>I.- Datos generales:</b>			
Edad: /__/__/	sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino	Procedencia: <input type="checkbox"/> Urbano <input type="checkbox"/> Rural	Escolaridad: <input type="checkbox"/> Ninguna <input type="checkbox"/> Primaria <input type="checkbox"/> Secundaria <input type="checkbox"/> Superior
<b>II.- Antecedentes médicos personales:</b>		<b>III.- Condiciones de ingreso:</b>	
<input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> Hipertensión arterial <input type="checkbox"/> Insuficiencia Renal Crónica <input type="checkbox"/> Diabetes mellitus <input type="checkbox"/> Enfermedades cardíacas <input type="checkbox"/> Enfermedad Obstructiva Crónica <input type="checkbox"/> Asma <input type="checkbox"/> Infarto agudo de miocardio		Laboratorio: Glicemia al ingreso: /__/__/__/ Creatitina: /__/__/./__/__/. Glóbulos Blancos: /__/__/__/__/__/ Examen físico: <input type="checkbox"/> Alteración de la conciencia <input type="checkbox"/> Anisicoria <input type="checkbox"/> Edema cerebral <input type="checkbox"/> Neumonía <input type="checkbox"/> Arritmia <input type="checkbox"/> Rigidez de cuello <input type="checkbox"/> Infección de vías urinarias <input type="checkbox"/> Afasia	
<b>IV.- Tipo de ACV</b>			
<input type="checkbox"/> Isquemia cerebral transitoria <input type="checkbox"/> trombótico <input type="checkbox"/> Embólico		<input type="checkbox"/> Hemorragia intraparenquimatosa <input type="checkbox"/> Hemorragia subaracnoidea	

**V.- Manejo:**

- Tiempo transcurrido del inicio de los síntomas a la llegada al hospital / \_\_/\_\_/ en horas.
- Tiempo transcurrido del inicio de los síntomas a la llegada al hospital y ser atendido / \_\_/\_\_/ en horas.
- Tiempo transcurrido del inicio de los síntomas a la llegada al hospital y administrar tratamiento: / \_\_/\_\_/ en horas.

**Medicamentos administrados:**

- Dexamentasona
- Difenilhidantoína
- Manitol
- Nimodipina
- Antiagregante plaquetario

**V.- Tipo de egreso:**

- Alta
- Fallecido

León, 15 de marzo de 2007.

Dr. Ricardo Cuadra  
Director, HEODRA  
Su despacho

Estimado doctor Cuadra, espero que al recibir la presente goce de buen estado de salud junto a sus colegas de trabajo. El motivo de la cual es para solicitar su valiosa colaboración facilitando el uso de expedientes clínicos para la realización de nuestro estudio de caso-control basado en los factores pronóstico de causas de muerte en los pacientes con diagnóstico de accidente cerebro vascular en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello de la ciudad de León, este estudio optará para la defensa de tesis del año de extensión de la carrera de medicina .

Agradeciendo de antemano su colaboración nos despedimos de usted deseándole éxito en su desempeño laboral.

Atentamente,

---

Br. José Adonay Romero Soza  
Estudiante del sexto año de la  
Carrera de medicina

---

Br. Gloria Yamileth Santana Alemán  
Estudiante del sexto año de la  
Carrera de medicina

---

Dr. Ricardo Cuadra  
Director del H.E.O.D.R.A.