

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA  
RECINTO UNIVERSITARIO RÚBEN DARÍO  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
HOSPITAL ESCUELA ROBERTO CALDERON GUTIÉRREZ**

**MONOGRAFÍA  
PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA**

**TITULO**

**Pronóstico de la enfermedad cerebrovascular isquémica según  
factores de riesgo enero-noviembre 2018.**



**Autora: Dra. Paula Ignacia Matamoros Cuadra**

*Residente de Medicina Interna*

**Tutor: Dr. Ulises López Funes**

*Médico Internista-HERCG*

Managua, Nicaragua febrero 2019

## Opinión del tutor

La enfermedad cerebro vascular (EVC) de tipo isquémica, está asociada a múltiples factores de riesgo, predominando en nuestra población los de origen cardiovascular como hipertensión arterial y diabetes mellitus.

Se conoce que la escala Rankin es útil para valorar la funcionalidad de los pacientes tras el alta, resultando importante para la rehabilitación de los mismos.

El presente estudio realizado por la Dra. Paula Ignacia Matamoros Cuadra pretende describir el pronóstico de la enfermedad cerebrovascular isquémica según factores de riesgo en el año 2018. Dando pauta para el desarrollo de estudios posteriores.

---

Dr. Ulises López Funes  
Medicina Interna

## Dedicatoria

*A Dios por darme la sabiduría y fortaleza para vencer mis debilidades y obstáculos que el día a día fueron surgiendo, y que envió a personas especiales que me ayudaron durante este tiempo.*

*A mi hija Marcela que ha sido la luz de mi vida y mi mayor inspiración para lograr mis metas.*

*A mis padres, Elisa que ha sido mi ejemplo de superación y apoyo incondicional. Santiago que desde el lugar donde te encuentres fuiste una persona que me enseñaste los valores y principios que me formaron.*

*A mis hermanas Sayra y Joseling que me han apoyado en todo momento.*

*A Tania y Christian las personas que han hecho que los días más difíciles se conviertan solo en una prueba más superada.*

## Agradecimiento

A mis maestros que son motivo de admiración y ejemplo para ser cada día mejor.

Al Dr. Ulises López por el apoyo y las enseñanzas durante este tiempo.

## I. INDICE

I. INDICE .....	5
II. INTRODUCCIÓN .....	6
III. ANTECEDENTES .....	7
IV. JUSTIFICACIÓN.....	9
V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
Preguntas de sistematización .....	10
VI. OBJETIVOS.....	11
<b>6.1. Objetivo general:</b> .....	11
<b>6.2. Objetivos específicos</b> .....	11
VII. MARCO TEÓRICO.....	12
VIII. DISEÑO METODOLOGICO .....	27
IX. RESULTADOS.....	34
X. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	36
XI. CONCLUSIONES .....	37
XII. RECOMENDACIONES.....	38
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	39
XIV. ANEXO .....	41

## II. INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Vascular Cerebral (EVC) es un conjunto de signos y síntomas neurológicos de etiología vascular, se clasifican en dos tipos principalmente; isquémico y hemorrágico, siendo el de origen isquémico el que se presenta con mayor porcentaje en la población. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), ocupa la segunda causa de muerte a nivel mundial siendo los países con ingresos bajos y medios los que se encuentran afectados en su mayoría, con altas tasas de recurrencia de hasta el 22% a los dos años del primer episodio, si no se realizan las intervenciones necesarias.

Los factores de riesgo más conocidos y que pueden modificarse según intervenciones pertinentes son; hipertensión arterial, diabetes mellitus, fibrilación auricular. Según los factores de riesgo no modificables el número de casos se aumenta en población mayor de 65 años y del sexo masculino. Las complicaciones por el evento puede ser múltiples desde locales como edema cerebral y coma, hasta sistémicas donde las infecciones de origen respiratorio son muy comunes en estos pacientes, y según la afectación sistémica con la que curse el paciente dependerá su evolución.

El estado funcional del paciente con EVC isquémico, en el entorno hospitalario se puede evaluar con una escala estandarizada a nivel internacional y que consiste en valorar de forma clínica el pronóstico que estos pacientes tendrán a corto y mediano plazo. Por lo que la intervención para mejorar su calidad de vida es crucial en los siguientes días posterior al evento, con apoyo multidisciplinario; médicos, enfermeras, fisioterapias y psicólogos para influir de forma positiva tanto en su rehabilitación física, de lenguaje y social, para disminuir las complicaciones a largo plazo y los altos costos que estas generan.

### III. ANTECEDENTES

Se realizó un estudio denominado factores determinantes en el pronóstico del ictus isquémico en el Hospital Clínico Quirúrgico Docente Amalia Simoni de Camagüey, desde julio de 2001 a junio de 2002, realizado por el Dr. Aquiles J. Rodríguez y colaboradores. Con una muestra de 128 pacientes donde predominó el sexo masculino y la edad promedio de los pacientes fue de 72,5 años. Se encontró que los factores de riesgo más comunes fueron la Hipertensión Arterial, la cardiopatía, la diabetes mellitus y el tabaquismo, las complicaciones que desarrollaron fue la neumonía nosocomial y la infección de vías urinarias, el pronóstico de los pacientes se evaluó a través de la escala de Barthel a los tres meses, alcanzando el 60% una recuperación funcional adecuada. (Rodríguez, A. 2002)

El estudio denominado Evolución y secuelas de los pacientes con EVC en el servicio de medicina interna. Realizado en Quito en el periodo de enero 2009 a diciembre de 2014, por la Dra. Mireya Andrea Zambrano. Se analizaron 89 pacientes de los cuales la edad promedio encontrada fue 72 años con predominio del sexo masculino, el EVC isquémico predominó y los factores asociados; HTA, dislipidemia, fibrilación auricular. Más del 70% de los pacientes presentaron secuelas de tipo motoras hemiparesia y menos del 20% no presentaron secuelas. (Zambrano, M. 2015)

Se realizó un estudio en la ciudad de León por el Dr. William Ulloa López, denominado; Comportamiento clínico de las EVC en pacientes ingresados en el servicio de medicina interna del HEODRA del 2009- 2010, se analizó un total de 109 pacientes, donde se encontró que el sexo femenino predominó con una edad de 71 años de edad, el nivel de escolaridad primaria y analfabetismo se encontró en la mayoría de los pacientes y los factores de riesgo cardiovascular asociados fueron la HTA, la cardiopatía y la diabetes mellitus, con una escala de Glasgow al egreso entre 13-15. (Ulloa, W. 2011)

En el estudio titulado factores de riesgo asociados a mortalidad intrahospitalaria en pacientes con Accidente Cerebro Vascular (ACV) por Dra. Rosa Natalia Fonseca en el periodo enero 2011 a diciembre 2012 en el hospital escuela Roberto Calderón Gutiérrez, se evaluó 106 pacientes, encontrando los siguientes resultados; los pacientes que tenían >70 años tuvieron el riesgo de morir hasta 3 veces más, conforme al sexo no hubo significancia estadística. Las

comorbilidades que se relacionaron con fallecimiento fueron la concentración baja de HDL 45 mg/dl, y la presencia de insuficiencia cardiaca congestiva funcional II a IV. Las manifestaciones clínicas más relacionadas al riesgo de fallecimiento fue la hemiplejía, anisocoria y el vómito que hasta 9 veces incrementa el riesgo de morir. Las complicaciones intrahospitalarias que se relacionaron hasta 3 veces el riesgo de morir fue; coma, transformación de isquémico a hemorrágico, insuficiencia renal aguda, presencia de Tromboembolismo Pulmonar (TEP), la taquicardia supraventricular, hipernatremia, sangrado de tubo digestivo alto, falla de múltiples órganos, trombosis venosa profunda y el shock séptico.

Se realizó un estudio en el HERCG en el periodo de enero a diciembre 2012 denominado asociación entre el incremento de la presión arterial y mortalidad en pacientes con ACV realizado por el Dr. Omar Latino Rizo, se analizó una muestra de 212 pacientes, donde los factores de riesgo más importante fueron la hipertensión arterial y la diabetes mellitus. La mortalidad se incrementó cuando las cifras tensionales sistólicas superaban los 160 mmhg. (Latino, O. 2013)

Se evaluó el comportamiento clínico de EVC en pacientes ingresados en el servicio de Medicina Interna del HERCG en el periodo 2011-2012 realizado por el Dr. Héctor David Castillo Parajon. Se encontró que el sexo femenino predominó en dicho estudio, y el grupo etareo más afectado fueron las personas >70 años, los antecedentes patológicos mayormente implicados fueron; hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca congestiva, diabetes mellitus y fibrilación auricular. La mayoría de los pacientes fueron dados de alta con un Rankin entre 0-3 pts. (Castillo, H. 2013)

#### IV. JUSTIFICACIÓN

La EVC, es una causa importante de muerte en la población mayor a 65 años, que encabeza las proyecciones de la carga mundial de morbilidad por enfermedades crónicas no transmisibles para el 2030, y es fuente de discapacidad al generar diversas deficiencias estructurales, fisiológicas y psíquicas, más una variable gama de limitaciones en la actividad y restricciones en la participación del paciente. (Arauz, A. 2012)

El presente estudio pretende identificar de qué forma influyen los factores de riesgo del paciente, el control hemodinámico y metabólico durante la estancia intrahospitalaria, en el estado funcional del paciente; evaluado a través de la escala Rankin.

## V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad cerebrovascular se presenta como consecuencia de múltiples factores de riesgo la mayoría de estos modificables con adecuados hábitos de vida y con medidas farmacológicas.

Esta enfermedad ocupa un lugar muy importante en cuanto a morbilidad se refiere y es causante de secuelas desde leve a moderadas en el paciente, causando gran impacto a nivel social, económico y familiar por lo que surge la interrogante.

¿Cuál es el pronóstico de la enfermedad cerebrovascular isquémica según factores de riesgo en el hospital Roberto Calderón Gutiérrez enero a noviembre 2018?

### Preguntas de sistematización

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes en estudio?
2. ¿Cuáles son los factores de riesgos más frecuentes en los pacientes ingresados con EVC?
3. ¿Cuáles son las manifestaciones clínicas presentes al ingreso?
4. ¿Cuáles son las principales complicaciones durante la estancia intrahospitalaria?
5. ¿Cuál es el pronóstico más recurrente en los pacientes egresados?

## **VI. OBJETIVOS**

### **6.1. Objetivo general:**

Identificar el pronóstico de la enfermedad cerebrovascular isquémica según factores de riesgo de enero-noviembre de 2018

### **6.2. Objetivos específicos**

1. Conocer las características sociodemográficas de los pacientes en estudio.
2. Describir los factores de riesgos más frecuentes en los pacientes ingresados con enfermedad cerebro vascular isquémica.
3. Conocer las manifestaciones clínicas presentes al ingreso.
4. Describir las principales complicaciones durante la estancia intrahospitalaria.
5. Evidenciar el pronóstico más recurrente en los pacientes egresados.

## VII. MARCO TEÓRICO

### 7.1. Enfermedades Cerebro Vascular (EVC), Definición

La enfermedad vascular cerebral (EVC) es un síndrome clínico caracterizado por un rápido desarrollo de signos y síntomas neurológicos focales, que persisten por más de 24 h, sin otra causa aparente que el origen vascular. Se considera un grupo heterogéneo de condiciones patológicas cuya característica común es la disfunción focal del tejido cerebral por un desequilibrio entre el aporte y los requerimientos de oxígeno y otros substratos. (Arauz, A. 2012)

El EVC isquémico se produce por la disminución del aporte sanguíneo cerebral de forma total (isquemia global) o parcial (isquemia focal). Según la duración del proceso isquémico focal se presentará como Accidente Isquémico Transitorio (AIT) o como infarto cerebral, en función de que el déficit isquémico revierta o no antes de 24 horas. (Brutto, O. 2001)

#### 7.1.1. Epidemiología de la Enfermedad cerebrovascular

De acuerdo con la organización mundial de la salud, la EVC constituye la segunda causa global de muerte (9.7%), de las cuales 4.95 millones ocurren en países con ingresos medios y bajos. Su tasa de recurrencia a 2 años va del 10 al 22%, pero puede reducirse hasta en 80% con la modificación de factores de riesgo. De no existir intervenciones de prevención adecuadas, se calcula que para el año 2030, su incidencia se incrementará hasta 44%. (Arauz A. 2012)

La mortalidad ajustada por edad en USA es de 50 a 100 x 100.000 por año. Esta mortalidad varía según los países: es alta en Europa meridional, en el Japón y en Finlandia y relativamente baja en USA, Canadá y Suiza, por ejemplo. Los datos conocidos en Colombia reflejan índices cercanos a 60 x 100.000, similares a los de Francia y Bélgica. De datos obtenidos en otros países se sabe que la mortalidad por EVC aumenta exponencialmente con la edad hasta duplicarse cada cinco años. (Muñoz, M. 2012)

### **7.1.2. Factores de Riesgo de la EVC**

Los factores de riesgo pueden ser clasificados como no modificables y modificables (Ver Tabla 1). Estos provocan alteraciones en el endotelio, ocasionando disfunción endotelial. El endotelio vascular participa en la regulación del tono vascular, el aporte de nutrientes, la remoción de detritus, la inflamación, la trombosis y la coagulación. El endotelio regula la producción de mediadores paracrinos y autocrinos, incluyendo, el Óxido Nítrico (ON), las prostaglandinas, los factores de hiperpolarización derivados del endotelio, la endotelina y la angiotensina II, que aportan un balance entre la vasodilatación y la vasoconstricción, la trombosis y la anticoagulación, y la modulación de la inflamación. (Celis, J. 20003)

Tabla 1. Clasificación de los factores de riesgos asociados a EVC.

<b>No modificables</b>	<b>Modificables</b>
Edad	Arritmias cardíacas
Sexo	Enfermedad coronaria
Raza	Anticonceptivos orales
Herencia	Tabaquismo
	Drogas
	Hipertensión Arterial
	Diabetes mellitus
	Cardiopatías

Celis, José, et al. 2003

#### **7.1.2.1. Factores de riesgo no modificables**

- Edad: La EVC puede presentarse a cualquier edad, pero es más frecuente después de los 60 años. Los estudios epidemiológicos documentan que después de esta edad por cada década se incrementa el riesgo de sufrir un EVC tanto isquémico como hemorrágico.
- Género: Los estrógenos tienen un factor protector en la mujer para EVC, una vez la mujer entra en su fase menopáusicas estos disminuyen y se incrementa la incidencia del EVC en la mujer igualando la del hombre. La terapia de reemplazo hormonal que

se creía disminuía el riesgo de eventos cardiovasculares, se ha reconocido recientemente, como un factor que incrementa el riesgo de padecerlos.

- **Raza y etnia:** Se han encontrado que las personas afrodescendientes, los hispanos y los asiáticos tienen un mayor riesgo para sufrir un EVC.
- **Factor genético:** En el estudio de Framingham de 1960 se ha encontrado que los hijos de pacientes que han sufrido una EVC tienen 1.5 veces mayor riesgo de sufrir un EVC. Adicionalmente se ha encontrado que la presencia de los genes PDE4D (gen de la fosfodiesterasa 4) y ALOX5AP (proteína activadora de la lipoxigenasa 5) incrementa el riesgo de sufrir un EVC.

#### **7.1.2.2. Factores modificables**

- **Hipertensión arterial (HTA):** Diferentes estudios epidemiológicos han mostrado que la hipertensión arterial es el principal factor de riesgo para sufrir un EVC. En el estudio INDANA se demostró que al disminuir las cifras de Presión Arterial Diastólica (PAD) en 5-6 mmhg se lograba una disminución en el riesgo de sufrir un primer EVC entre 35-40 por ciento y con la disminución de 5-6 mmhg en la Presión Arterial Sistólica (PAS) o con EVC previo se lograba disminuir el riesgo anual de sufrir un EVC de 7 a 4.8 por ciento.
- **Diabetes:** Es un factor de riesgo para EVC, tanto para enfermedad macrovascular como microvascular al ocasionar disfunción endotelial, encontrándose entre 15 - 33 por ciento de los pacientes con EVC.

La evidencia indica que la hiperglucemia intrahospitalaria persistente durante las primeras 24 horas después de EVC se asocian con peores resultados que con normoglucemia y, por lo tanto, es razonable tratar la hiperglucemia para alcanzar niveles de glucosa en la sangre en un rango de 140 a 180 mg/dL y vigilar estrechamente para prevenir la hipoglucemia en pacientes con EVC.

- **Fibrilación auricular:** Esta alteración del ritmo cardíaco, en su forma crónica, es un potente factor de riesgo para el EVC. Su incidencia se incrementa con la edad. La prevalencia entre los mayores de 65 años es cercana a 6 por ciento y cada año 75.000 casos de EVC en EE. UU. son atribuidos a esta causa. En el estudio Framingham de

1960 el riesgo de EVC fue 20 veces mayor en pacientes con fibrilación auricular y con enfermedad valvular y cinco veces mayor en pacientes con fibrilación auricular no valvular.

- Enfermedad coronaria: Los pacientes con Enfermedad Coronaria (EC) tienen el doble de riesgo de padecer un evento cerebrovascular comparados con los que no tienen enfermedad coronaria. La presencia de hipertrofia ventricular izquierda triplica el riesgo y la falla cardíaca congestiva lo cuadruplica.
- Enfermedad cerebrovascular previa: En los dos años siguientes a un EVC isquémico, el siguiente evento vascular será muy probablemente otro EVC (tres o cuatro veces más frecuente comparado con infarto de miocardio).
- 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 EVC. Se ha calculado el riesgo relativo para EVC isquémica, en consumidores moderados de alcohol, entre 0.3 y 0.5.
- Tabaquismo: El cigarrillo ha sido relacionado con todas las clases de EVC. El cigarrillo puede contribuir elevando los niveles sanguíneos de fibrinógeno y de otras sustancias procoagulantes. El riesgo relativo de EVC para fumadores es de 1.51, siendo más alto para la mujer que para el hombre. (Celis, j. 2003)

### **7.1.3. Clasificación de las enfermedades cerebro vascular (EVC)**

El *National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke (NINCDS)* es un centro de referencia en las clasificaciones de la EVC logrando su tercera y última publicación en 1990 la cual se encuentra vigente en la actualidad. Clasificando el EVC según mecanismo de producción y forma de presentación clínica.

### **Según su mecanismo de producción:**

Estas se pueden clasificar en isquémicas constituyen la causa más común hasta en un 85% y las hemorrágicas en un 15%, sin embargo, las de peor pronóstico son las de causa hemorrágica.

### **Según su presentación clínica**

Enfermedad cerebrovascular asintomática: es aquella que todavía no ha dado síntomas cerebrales o retinianos pero que ha producido algún daño vascular demostrable por medios diagnóstico.

Enfermedad cerebrovascular sintomática: la cual cursa con sintomatología y con evidencias por imagen de lesión isquémica o hemorrágica.

#### **7.1.3.1. Clasificación de los Subtipos etiológicos de los infartos cerebrales**

NINDS (1990), Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment (TOAST 1993), Laussane Stroke Registry (1997) y del grupo de enfermedades cerebrovasculares de la Sociedad Española de Neurología (1998).

### **Infarto aterotrombótico:**

Isquemia generalmente de tamaño medio o grande, de topografía cortical o subcortical y localización carotidea o vertebrobasilar, en el que se cumple alguno de los siguiente dos criterios:

- Ateroesclerosis con estenosis: estenosis mayor o igual al 50% del diámetro luminal u oclusión de la arteria extracraneal correspondiente o de la arteria intracraneal de gran calibre (cerebral media, cerebral posterior o tronco basilar)
- Ateroesclerosis sin estenosis: presencia de placas o estenosis inferior al 50% en las mismas arterias y en presencia de al menos dos de los siguientes factores de riesgo: hipertensión arterial, diabetes mellitus, edad mayor a los 50 años e hipercolesterolemia.

**Infarto cardioembólico:**

Isquemia generalmente de tamaño medio o grande, de topografía habitualmente cortical, en el que se evidencia, en ausencia de otra etiología, alguna de las siguientes cardiopatías embolígenas: presencia de un trombo o un tumor intracardiaco, estenosis mitral reumática, prótesis aórtica o mitral, endocarditis, fibrilación auricular, enfermedad del nodo sinusal, aneurisma ventricular izquierdo o acinesia después de un infarto agudo de miocardio, infarto agudo de miocardio (menos de tres meses), o presencia de hipocinesia cardíaca global o discinesia.

**Infarto Lacunar:**

Isquemia de pequeño tamaño (menor de 1,5 cm de diámetro) en el territorio de una arteria perforante cerebral, que habitualmente ocasiona clínicamente un síndrome lacunar (hemiparesia motora pura, síndrome sensitivo puro, síndrome sensitivomotor, hemiparesia-ataxia y disartria-mano torpe) en un paciente con antecedente personal de hipertensión arterial u otros factores de riesgo cerebrovascular, en ausencia de otra etiología.

**Infarto cerebral de causa inusual**

Isquemia de tamaño variable de localización cortical o subcortical, en territorio carotídeo o vertebro basilar en un paciente en el que se ha descartado el origen aterotrombótico, cardioembólico o lacunar. Se suele producir por enfermedades sistémicas (conectivopatía, infección, neoplasia, síndrome mieloproliferativo, alteraciones metabólicas, de la coagulación) o por otras enfermedades como: disección arterial, displasia fibromuscular, aneurisma sacular, malformación arteriovenosa, trombosis venosa cerebral, angeítis, migraña, etc

**Infarto cerebral de origen indeterminado**

Isquemia de tamaño medio o grande, de localización cortical o subcortical, en territorio carotídeo o vertebro basilar, en el que, tras un exhaustivo estudio diagnóstico, se han descartado los subtipos aterotrombótico, cardioembólico, lacunar y de causa inusual, o

bien coexistía más de una posible etiología. Debemos subdividir el infarto de origen indeterminado en:

Estudio incompleto

Por más de una etiología

Por origen desconocido.

### **Mecanismos del EVC isquémico**

#### **Trombótico**

Existe una estenosis u oclusión de una arteria cerebral intra o extracraneal. El infarto trombótico ocurre generalmente cuando un trombo crece sobre una placa aterosclerótica u otra lesión vascular. En algunas circunstancias el infarto trombótico puede ser precipitado por un estado hipercoagulable.

#### **Embólico**

El infarto embólico se debe a la oclusión de una arteria por un émbolo distal a un punto donde exista un adecuado flujo colateral. El émbolo se origina proximalmente; puede ser arterioarterial (se desprende un trombo de la pared arterial e impacta distalmente), cardíaco o paradójico (el que procedente de la circulación venosa pasa al corazón izquierdo a través de una comunicación derecha-izquierda).

#### **Hemodinámico**

El infarto ocurre cuando la perfusión global cerebral está críticamente disminuida, debido a una hipotensión arterial importante, y el flujo compensatorio colateral es insuficiente; se favorece si coexiste una estenosis grave o una oclusión arterial. Suelen producirse en el área limítrofe entre dos territorios arteriales principales. Se denominan también infartos frontera o de último prado. Las localizaciones habituales son: entre la arteria cerebral media y la anterior, entre la arteria cerebral media y la posterior, y entre los territorios superficial y profundo de la misma arteria. (Brutto, O. 2001)

Tabla 2. Clasificación de la enfermedad cerebrovascular según su presentación clínica.

Modificada NINCDS 1990

Asintomática
Disfunción cerebral focal
Ataques isquémicos transitorios (AIT)
Sistema carotideo Sistema vertebrobasilar Ambos Localización incierta Posible AIT
Ictus
Perfil temporal Mejoría Empeoramiento Ictus estable
Tipos ictus
Hemorragia cerebral Hemorragia subaracnoidea Infarto cerebral
Mecanismos
Trombótico Embólico Hemodinámico
Categorías clínicas
Aterotrombótico Cardioembólico Lacunar Causa inhabitual

Origen indeterminado
Signos y síntomas según localización
Arteria carótida interna
Arteria cerebral media
Arteria cerebral anterior
Arteria vertebrobasilar
Arteria vertebral
Arteria basilar
Arteria cerebral posterior

(Brutto, O. 2001)

#### **7.1.4. Manifestaciones clínicas de la enfermedad cerebrovascular**

De forma general el EVC clínicamente se manifiesta de diferentes formas según el tipo ya sea isquémico o hemorrágico; se considera que aquellos pacientes que cursan con un EVC hemorrágico son los que presentan una peor sintomatología, con mayor afectación del estado de alerta, y que acuden a la urgencia con cifras tensionales elevada, en una gran mayoría de los casos puede deberse a ruptura de aneurisma donde la evolución es aparatosa, tratándose de pacientes jóvenes cuya única manifestación fue cefalea, sin embargo en los pacientes que cursan con EVC isquémicos, la afectación es por lo general en pacientes mayores y con comorbilidades, y que en su mayoría tienen buen pronóstico.

En el EVC isquémico cuadro clínico está determinado por la localización y el tamaño de la lesión cerebral. Dependiendo del territorio arterial afectado, los síntomas serán distintos. Por lo que describiremos los cuadros clínicos resultantes de la afectación de grandes vasos. (Ver tabla 3)

- TACI (Infarto Completo de la Circulación Anterior): constituye el 15% de los infartos cerebrales. La causa es más frecuentemente embólica.
- PACI (Infarto Parcial de la Circulación Anterior): es el más frecuente (35%). Las dos causas más frecuentes son el cardioembolismo y la aterosclerosis en proporción similar.
- LACI (Infarto Lacunar): la frecuencia es del 25%. La causa más común es la lipohialinosis asociada a hipertensión arterial, así como microateromas.

- POCI (Infarto de la Circulación Posterior): tiene una frecuencia del 25%. La causa más frecuente es la aterosclerosis. (Brutto, O. 2001)

Tabla 3. Clasificación del infarto cerebral: correlación de síndromes clínicos, territorio y etiología

<b>Tipos de infarto cerebral</b>	<b>Signos y síntomas</b>	<b>Territorio</b>	<b>Causas</b>
Infartos lacunares (LACI)	Déficit motor puro Déficit sensitivo puro Déficit sensitivo-motor Ataxia-hemiparesia Disartria	Núcleos basales Protuberancia	Lipohialinosis Microateromas
Infartos de la circulación anterior (TACI)	Afasia, discalculia, alteraciones visuoespaciales Hemianopsia homónima Déficit motor o sensitivo, por lo menos en dos regiones	Territorio superficial y profundo de Arteria Cerebral Media (ACM) y Arteria Cerebral Anterior (ACA)	Embolia trombosis
Infartos parciales de la circulación anterior (PACI)	Dos o tres componentes del TACI. Disfunción cerebral cortical Déficit sensitivo motor más limitado que LACI (p. ej. monoparesia)	Porción superior e inferior de la ACM	Trombosis Embolia
Infartos de la circulación posterior (POCI)	Afectación ipsilateral de uno o más nervios craneales con déficit motor o sensitivo contralateral (síndrome alterno) Síndrome cerebeloso Hemianopsia homónima uní o bilateral	Territorio: Vertebrobasilar Cerebelo Tronco encefálico Lóbulos occipitales	Embolia Trombosis

Bamford et al 1991. OCSF: Oxfordshire Community Stroke Project.

### **7.1.5. Complicaciones secundarias de las EVC isquémicas**

El paciente con enfermedad vascular cerebral isquémica puede cursar con complicaciones neurológicas y sistémicas, siendo causante de altas tasas de mortalidad.

#### **Edema Cerebral**

La aparición de edema cerebral con incremento de la Presión Intracraneana (PIC) puede ser una complicación grave del EVC y se asocia a mayor mortalidad. Entre el tercero y quinto día el edema cerebral suele ser máximo, aunque en los grandes infartos cerebelosos puede ocurrir en las primeras 24 horas. Habitualmente, los signos más precoces son los cambios en el nivel de la alerta, y el tratamiento es médico en la mayoría de los casos, de cursar con una lesión que comprometa la arteria cerebral media, es conveniente realizar craniectomía descompresiva.

#### **Crisis convulsivas**

Las convulsiones complican aproximadamente a un 5 % de los EVC y son más frecuentes en pacientes con infartos corticales embólicos. La presencia de estatus epilépticos es rara. No se recomienda la profilaxis primaria con fármacos antiepilépticos, pero sí la prevención secundaria, si ya han aparecido crisis. (Ugarte, S. 2007)

Las complicaciones sistémicas, pueden ser múltiples desde infecciosas como neumonías aspirativas y nosocomial, hasta desequilibrio hidroelectrolítico, que en muchas ocasiones se encuentran presentes al momento del evento y otras se adquieren durante la estancia intrahospitalaria.

### **7.1.6. Diagnóstico de la enfermedad cerebrovascular isquémica**

La evaluación inicial del paciente con enfermedad vascular cerebral aguda y la decisión del tratamiento deben completarse en los primeros 60 minutos desde la llegada a un servicio de urgencias, mediante un protocolo organizado y con un equipo multidisciplinario que incluya médico, enfermera, radiólogo y personal de laboratorio.

Todos los pacientes con sospecha de enfermedad vascular cerebral isquémica aguda (más de una hora de evolución) deben ser sometidos a estudio de imagen cerebral de inmediato. Para el diagnóstico de enfermedad vascular cerebral aguda, en pacientes que no se encuentran graves, se recomienda la resonancia magnética cuando esté disponible y resulte práctico realizarla, particularmente en aquellos con déficit neurológico leve y con probabilidad clínica de que la lesión sea pequeña (por ejemplo, infartos lacunares) o se encuentre en fosa posterior; así como en pacientes que se presenten tardíamente, después de una semana de iniciado el cuadro clínico.

Deberán ser sometidos a angiografía carotídea, idealmente dentro de las primeras dos semanas del evento, todos los pacientes con enfermedad vascular cerebral aguda que afecte el territorio carotídeo, sin discapacidad según la escala de Rankin y que sean potencialmente candidatos para cirugía carotídea. (Rivera, S. 2012)

#### **7.1.7. Manejo terapéutico de las EVC**

De primera línea alteplasa para trombólisis. La seguridad y eficacia de este tratamiento cuando se administra dentro de las primeras 3 horas después del inicio de la enfermedad cerebrovascular son sólidas apoyado por datos combinados de múltiples Ensayos Clínicos Aleatorizados (ECA) y confirmado por la extensa experiencia comunitaria en muchos países. Los criterios de elegibilidad para IV alteplasa han evolucionado a lo largo del tiempo como su utilidad y los riesgos se han vuelto más claros. El beneficio de la alteplasa intravenosa es bien establecido para pacientes adultos con síntomas de apoplejía incapacitantes, independientemente de la edad y la gravedad de la apoplejía. (Rivera, S. 2012)

Prevención secundaria, se refiere a la modificación y tratamiento de factores que contribuyen a incrementar la recurrencia. Son de especial importancia el manejo de la Hipertensión Sistólica Aislada, diabetes y dislipidemia. Los antiagregantes plaquetarios constituyen la piedra angular en los Infarto Cerebrales por aterosclerosis. Los antiagregantes plaquetarios con evidencia probada son: aspirina a dosis de 75 a 325 mg, clopidogrel 75 mg, y la combinación de aspirina más dipiridamol de liberación prolongada. La anticoagulación a largo plazo, en los IC cardioembólicos y por estados hipercoagulables, reduce significativamente el riesgo de recurrencia. Se sugiere mantener un Índice Internacional Estandarizado (INR) de 2.5 (rango de 2 a 3).

Las estatinas reducen los niveles de colesterol total y de lipoproteína de baja densidad, y tienen diferentes efectos pleiotrópicos. En el metaanálisis que analizó el efecto de las estatinas en la prevención secundaria, se confirmó que la reducción del riesgo relativo de recurrencia de EVC es del 18%. La principal evidencia es con atorvastatina 80 mg/día. Se recomienda mantener en forma indefinida el uso de estatinas ya que existe evidencia que su suspensión se asocia a riesgo de recurrencia de eventos vasculares. (Rivera, S. 2012)

#### **7.1.7.1. Medidas no farmacológicas**

Se recomienda la movilización temprana de los pacientes con enfermedad vascular cerebral isquémica aguda, para prevenir las complicaciones subagudas. La movilización debe iniciarse dentro de los primeros tres días del evento. En el manejo general deben considerarse las siguientes medidas adicionales:

- Colocar al paciente en posición semifowler y la movilización temprana de extremidades y evaluación de la disfagia.
- Realizar ejercicios respiratorios y palmopercusión con el fin de evitar neumonía por estasis de secreciones.

En nuestro país y específicamente en el hospital Roberto Calderón, el manejo a seguir en estos pacientes se realiza en dependencia del tamaño de la lesión, localización, estado del paciente y etiología. Ya que no contamos con terapia de primera línea trombólisis o trombectomía, por lo que hace con manejo médico y prevención secundaria. (Rivera, S. 2012)

#### **7.1.8. Pronóstico de la enfermedad cerebrovascular isquémica**

Es importante intentar hacer un pronóstico de la evolución del paciente, ya que ello puede permitir una mejor planeación de las acciones a tomar. 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, el reposo prolongado en cama, la depresión, las enfermedades asociadas, y un lapso de tiempo grande entre el evento y el inicio del proceso de rehabilitación.

En la hemiplejía el inicio de la función motora voluntaria en las primeras dos semanas de la lesión se asocia a una recuperación buena; por el contrario, luego de seis meses sin función motora voluntaria en la mano, el pronóstico de recuperación es malo. Son factores positivos en el pronóstico, el nivel académico y laboral previo, la motivación del paciente, un entorno familiar de soporte adecuado y un inicio precoz de la rehabilitación.

Desde el punto de vista estadístico, entre un 30 a un 50 % de los pacientes experimentan recuperación luego de un episodio de hemiplejía secundario a enfermedad cerebrovascular. La prevalencia de la hemiparesia disminuye del 73% al inicio a un 37 % al año de seguimiento, la afasia de 36% a un 20%, la disartria de 48% a un 16 %, la disfagia del 13% al 4% y la incontinencia del 29% al 9%.

En general, la mayor parte de la recuperación ocurre entre los primeros tres a seis meses de la lesión, aunque luego puede presentarse una recuperación mínima.

Se utilizan diferentes escalas para valorar el estado funcional del paciente durante la estancia hospitalaria o posteriormente durante su convivencia familiar, sin embargo, en nuestro medio la escala más utilizada es la escala Rankin, con adecuados resultados y de fácil aplicación.

La Escala Rankin modificada (ERm o mRS en inglés) es una escala comúnmente utilizada para medir el grado de incapacidad o dependencia en las actividades diarias de personas quienes han padecido una enfermedad vascular u otras causas de discapacidad neurológica.

La escala era originalmente introducida en 1957 por el Dr. John Rankin del Hospital de Stobhill, Glasgow, Escocia, y luego modificada a su forma actualmente aceptada por el equipo del profesor C. Warlow, en el Hospital General Occidental en Edimburgo para su uso en el estudio UK-TIA a finales de los 80'. La versión modificada difiere de la escala Rankin original principalmente en la adición de grado 0, indicando una ausencia de síntomas. La primera publicación de la actual Escala de Rankin Modificada fue en 1988 por van Swieten. (Suarez, J. 2011)

Tabla 4: Escala de Rankin modificada

0	Ningún síntoma.
1	No hay incapacidad significativa. Es capaz de llevar a cabo todas las actividades habituales, a pesar de algunos síntomas.
2	Incapacidad leve. Capaz de valerse por sí mismo sin asistencia, pero incapaz de llevar a cabo todas las actividades que anteriormente podía hacer con normalidad.
3	Incapacidad moderada. Requiere algo de ayuda, pero es capaz de caminar sin asistencia.
4	Incapacidad moderadamente severa. Incapaz de atender las necesidades de su cuerpo sin asistencia, e incapaz de caminar sin asistencia.
5	Incapacidad severa. Requiere constante cuidado y atención de enfermeras, postrado, incontinente.
6	Muerto.

Van Swieten JC, et al.1989

También existe el **índice de Barthel** o **escala de Barthel** es un instrumento utilizado por distintos profesionales sanitarios para la valoración funcional de un paciente y su rehabilitación.

La escala mide la capacidad de una persona para realizar 10 actividades de la vida diaria, que se consideran básicas, de esta forma se obtiene una estimación cuantitativa de su grado de independencia.

Si el puntaje es igual a 100 el paciente podrá hacer sus actividades diarias de autocuidado sin un asistente de salud, sin que esto signifique que pueda vivir solo. Cuanto más cerca esté a 0, mayor será su dependencia. (Rivera, S. 2012)

## VIII. DISEÑO METODOLOGICO

### 8.1. Tipo de estudio

Descriptivo, retrospectivo de corte transversal.

### 8.2. Población de estudio

#### 8.2.1. Universo

Lo constituyen todos los pacientes que ingresaron con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular isquémica de enero-noviembre de 2018 en el hospital Roberto Calderón Gutiérrez, siendo un total de 70 pacientes.

#### 8.2.2. Muestra

Está compuesta por 56 pacientes los cuales cumplen con los criterios de inclusión del estudio.

### 8.3. Unidad de estudio

Lo constituyen los pacientes que fueron ingresados con el diagnóstico de enfermedad cerebrovascular en el Hospital Roberto Calderón Gutiérrez.

#### 8.3.1. Criterios de Inclusión

- Edad  $\geq$  18 años
- Pacientes ingresados de enero a noviembre de 2018
- Diagnóstico enfermedad cerebro vascular isquémica

#### 8.3.2. Criterios de Exclusión

- Pacientes ingresados fuera del periodo de estudio
- Condición de egreso haya sido abandono o traslado a otra unidad.
- Paciente con expediente clínico incompleto

### 8.4. Fuente de información

Los datos fueron recolectados en una ficha previamente elaborada, que contempla las variables de cada objetivo específico del estudio.

## 8.5. Técnica de recolección de la información

Se solicitó al departamento de estadística la lista de los expedientes cuyo diagnóstico era enfermedad cerebrovascular isquémica, y se seleccionaron los expedientes que cumplían con los criterios de inclusión. Posteriormente la información fue recolectada por la autora a través de la ficha de recolección de datos.

### 8.5.1. Procesamiento de la información

La información recolectada se ingresó al programa Excel donde se realizó la base de datos con las diferentes variables a estudiar, posteriormente en el programa SPSS (paquete estadístico para ciencias sociales), se analizó la información a través de tablas de frecuencias, porcentajes y se aplicó chi cuadrado y valor p para validar los datos. La presentación de los resultados se realizó en cuadros y gráficos de Microsoft office Word y Power Point.

## 8.6. Cruce de variables:

1. Edad vs Rankin
2. Sexo vs Rankin
3. Diabetes mellitus, HTA vs Rankin
4. Edema cerebral vs Rankin
5. Clase HTA vs Rankin
6. Glicemia vs Rankin

## 8.7. Consideraciones éticas

Se realizó la solicitud a la Dirección del HERCG, donde se expuso el objetivo de la investigación, que no era invasivo y solo serían utilizados los expedientes de los pacientes, así como el sigilo que se tomaría con los datos recolectados.

### Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Indicador	Categoría
<b>1. Características sociodemográficas</b>			
Edad	Periodo de vida en años que tiene el paciente al momento del estudio desde el nacimiento.	Expediente clínico	< 65 años >65años
Sexo	Condición biológica y fenotípica que distingue un hombre y mujer.	Expediente clínico	Femenino Masculino
Procedencia	Lugar donde nació el paciente.	Expediente clínico	Urbano Rural
Escolaridad	Nivel académico alcanzado.	Expediente clínico	Primaria Secundaria Universidad
<b>2. Factores de riesgo</b>			
Hipertensión arterial	Es una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea.	Expediente clínico	Si No
Diabetes mellitus	Es un conjunto de trastornos metabólicos, cuya característica común principal es la presencia de concentraciones elevadas de glucosa en la sangre de manera persistente o crónica.	Expediente clínico	Si No
Fibrilación auricular	Arritmia cardiaca más frecuente, que se caracteriza en ekg por RR irregulares y ausencia de onda p.	Expediente clínico	Si No

Antecedentes de EVC previos	Antecedentes personales de enfermedad cerebrovascular.	Expediente clínico	Si No
Cardiopatía	Afección del corazón que puede ser de causa isquémica, hipertensiva y valvular.	Expediente clínico	Si No
Dislipidemia	Es la elevación anormal de lípidos en la sangre.	Expediente clínico	Si No
Alcoholismo	Es una enfermedad producida por el consumo excesivo de alcohol, que cause dependencia de este al individuo.	Expediente clínico	Si No
Tabaquismo	Es la adicción al tabaco, provocado principalmente por la nicotina.	Expediente clínico	Si No
Drogas	Consumo de sustancias, que causan efecto a diferentes niveles, principalmente SNC.	Expediente clínico	Si
<b>3. Manifestaciones clínicas</b>			
Manifestaciones clínicas	Signos y síntomas relacionados con el EVC al momento del ingreso.	Expediente clínico	Hemiplejia Hemiparesia Afasia Disartria Amaurosis Alteración de la alerta
<b>4. Complicaciones</b>			
Edema cerebral	Incremento del volumen del parénquima cerebral ocasionado por el	Expediente clínico	Si No

	aumento patológico de la cantidad de agua.		
Coma	Es un estado de pérdida de la alerta, de múltiples etiologías	Expediente clínico	Si No
Convulsión	Alteración súbita de la actividad eléctrica cortical, que se manifiesta por alteración de la alerta con sintomatología motora, sensitiva o conductual.	Expediente clínico	Si No
Leucocitos	Medir a través de cuantificación sérica el nivel de glóbulos blancos totales al ingreso	Expediente clínico	<5000 5000 – 10000 >10000
Neumonía aspirativa	Proceso infeccioso, ocasionado por la inhalación de sustancias provenientes de tubo digestivo.	Expediente clínico	Si No
Neumonía nosocomial	Proceso infeccioso que afecta el parénquima pulmonar y que se adquiere en las unidades hospitalarias.	Expediente clínico	Si No
Infección de vías urinarias	Colonización de bacterias asociados a síntomas urinarios que pueden afectar uretra, vejiga, uréteres y riñones.	Expediente clínico	Si No
Presión arterial al ingreso	Medir la presión arterial con la cual era recibido el paciente en la sala de urgencia.	Expediente clínico	Normal: 120-129 80-84 Normal alta: 130-139; 85-89

			HTA grado I: 140-159; 90-99 HTA grado II: 160-179; 100-109 HTA grado II: >180; >110 HTA sistólica aislada
Ventilación mecánica	Es una estrategia terapéutica, que consiste en asistir de forma artificial la función respiratoria programada.	Expediente clínico	Si No
Desequilibrio hidroelectrolítico	Alteraciones en los principales electrolitos, vitales para las funciones orgánicas.	Expediente clínico	Hipernatremia Hiponatremia Hipocalemia Hipercalemia
Glicemia	Cifras de glucosa sérica reportadas al ingreso del paciente en la sala de la urgencia.	Expediente clínico	< 60 mg/dl hipoglicemia 60-140 mg/dl Optima 140-180 mg/dl Meta >180 mg/dl Hiperglicemia
Perfil lipídico	Cuantificación sérica al momento del ingreso del colesterol y sus derivados.	Expediente clínico	Colesterol total Triglicéridos HDL-C LDL-C
<b>5. Pronostico y egreso</b>			
Escala Rankin	Escala que se utiliza para medir el estado funcional de los pacientes posterior al EVC.	Expediente Clínico	0 sin síntoma 1 No hay incapacidad significativa 2 Incapacidad leve 3 Incapacidad moderada 4 Incapacidad moderadamente severa

			5 Incapacidad severa 6 Muerto
Días de estancia intrahospitalaria	Periodo transcurrido desde su ingreso a la unidad hospitalaria.	Expediente clínico	Días
Condición de egreso	Forma de egreso del paciente de la unidad hospitalaria	Expediente clínico	Alta Defunción

## IX. RESULTADOS

De las características sociodemográficas, la media para la edad fue 64 años, predominó el sexo masculino en un 62%. Sin embargo, el sexo femenino obtuvo mayor porcentaje en el Rankin de peor pronóstico, con una *p* estadísticamente significativa.

Los antecedentes personales del paciente, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la fibrilación auricular, la cardiopatía y el tabaquismo fueron los factores de riesgo mayormente asociados a EVC isquémico.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes hasta en un 88%, fueron las manifestaciones motoras en forma de hemiplejía y hemiparesia; las alteraciones del habla en forma de afasia y disartria se desarrollaron hasta en 50% de los pacientes. Se encontró que la alteración de la alerta no se asoció de forma significativa a Rankin de mal pronóstico.

En cuanto a las complicaciones, las neurológicas se correspondían a un 51%, siendo la más frecuente el edema cerebral, con un valor de *p* estadísticamente significativo. En cuanto a las complicaciones infecciosas; la neumonía aspirativa se encontró en un 19.6% y no se asoció a peor puntaje en la escala Rankin.

Se encontró que hasta un 64% de los pacientes cursaron con hiponatremia, sin embargo, este no se asoció a peor pronóstico en el Rankin. Las cifras de glicemia al ingreso del paciente fueron en promedio 170 mg/dl, se encontró que los pacientes con mejor pronóstico en el Rankin cursaron con glicemias más bajas. El colesterol LDL se encontró elevado en un 33% pero no hubo asociación estadística con el resultado en la escala Rankin.

Se clasificó las cifras tensionales PAS Y PAD al ingreso según las Guías europeas en grado de HTA; encontrándose que los pacientes que cursaron con HTA grado III con un porcentaje del 25% son los que tuvieron peor puntaje en el Rankin.

La condición de egreso, en un 96% fueron altas, con una media de 9 días de estancia intrahospitalaria, consideramos que esto fue debido a que los pacientes deben realizarse estudios complementarios como holter del ritmo, ecocardiograma y resonancia magnética para definir etiología. Los puntajes de Rankin 4 y 5 constituyeron un 49% de los casos. Se realizó una agrupación de la escala Rankin en dos grupos, los puntajes 0,1,2,3 se consideran

mejor pronóstico y puntajes 4 y 5 peor pronóstico en cuanto a capacidad funcional del paciente.

## **X. DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

De los pacientes que ingresaron en el periodo de enero a noviembre 2018, se analizó una muestra de 56 pacientes, de los cuales predominó el sexo masculino en un 62.5%, lo que guarda relación con el estudio del Dr. Aquiles Rodríguez. El promedio de edad fue de 65 años lo que corresponde con datos ya conocidos donde se sabe que el EVC es más frecuente después de los 60 años y que después de esta edad por cada década se incrementa el riesgo de sufrir un EVC.

De los factores de riesgo que más se encontraron en la población en estudio fueron la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la fibrilación auricular, la cardiopatía y la dislipidemia como los más importantes y los que han predominado en estudios previos. Se considera que la diabetes mellitus ocasiona de 15 hasta 33% de los EVC.

El tabaquismo se encontró como uno de los principales factores de riesgo modificables en un 25% de los pacientes, lo que se relaciona con el estudio del Dr. Aquiles Rodríguez que encontró este factor este asociado a EVC hasta en 69% de los pacientes.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes en nuestra población de estudio fueron las motoras en forma de hemiparesia y hemiplejía.

Las complicaciones neurológicas como edema cerebral se asociaron a una escala de Rankin de peor pronóstico. En cuanto a las complicaciones sistémicas las infecciones como la neumonía aspirativa fueron causa de mal pronóstico en la escala funcional.

Los niveles de glicemia elevadas  $>180$  mg/dl se asoció a peor pronóstico en la escala de Rankin, la evidencia indica que la hiperglucemia intrahospitalaria persistente durante las primeras 24 horas después del EVC se asocia con peores resultados que con glicemia meta.

La escala de Rankin que predominó fueron las puntuaciones 4 y 5 clasificadas como peor pronóstico, ya que los pacientes presentan mayor incapacidad y dependencia para realizar sus actividades, lo que se difiere con el estudio realizado por el Dr. Castillo donde se encontró que la mayoría de los pacientes fueron egresados con Rankin de 0-3.

## XI. CONCLUSIONES

El sexo femenino se asoció a peor pronóstico, con puntajes de Rankin más altos, así mismo los mayores de 65 años fueron los más afectados.

Los factores de riesgo para enfermedad vascular cerebral isquémicas más importantes fueron; hipertensión arterial, diabetes mellitus, cardiopatía, dislipidemia, fibrilación auricular, así mismo el tabaquismo.

En cuanto a las manifestaciones clínicas la afectación motora en forma de hemiparesia y hemiplejía se presentó en la mayoría de los casos y la alteración en el habla ocuparon las segundas más frecuentes.

En relación con las complicaciones, el edema cerebral fue el que tuvo mayor asociación con Rankin de peor pronóstico, la neumonía aspirativa como complicación infecciosa fue la más frecuente. Se observó que en los pacientes que cursaron con HTA grado III, y con glicemias por encima de 180 mg/dl se asoció a peores resultados en la escala Rankin.

El tipo de egreso que predominó fue el alta. El puntaje Rankin 4 y 5 representó el 50% de los pacientes con peor pronóstico en la escala funcional.

## **XII. RECOMENDACIONES**

- Nivel hospitalario

Crear grupos multidisciplinario para la atención de los pacientes con EVC desde neurólogos, cardiólogos, internistas, nutricionistas, psicólogos y fisiatras.

Aplicar escalas como Rankin y Barthel, para conocer el grado funcional de los pacientes con EVC.

- Nivel primario

Acompañamiento domiciliar a los pacientes y familiares, para el adecuado cuidado de estos y control de sus comorbilidades.

### XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Aquiles J. Rodríguez, Pila Rafael, V. A. (2002). *Factores determinantes del pronóstico en el ictus isquémico*.
2. Zambrano Yépez, M. (2015). *Evolución Y Secuelas De Los Pacientes Con Evento Cerebro Vascular Del Servicio De Medicina Interna Del Hospital Enrique Garcés De Quito Entre enero 2009 a Diciembre De 2014*. universidad católica el ecuador. Recuperado de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10418/TESIS ECV ANDREA ZAMBRANO.pdf?sequence=1>
3. Ulloa López, W. (2010). *comportamiento clínico de las enfermedades cerebrovasculares en pacientes ingresados en el servicio de medicina interna del HEODRA en el periodo comprendido del 01 de enero de 2009 al 31 de diciembre 2010*. UNAN León.
4. Fonseca Latino, R. N. (s/f). *factores de riesgo asociado a mortalidad intrahospitalaria en pacientes con accidente cerebro vascular. hospital escuela Roberto Calderón Gutiérrez Managua enero 2011 a diciembre 2012*. UNAN-Managua.
5. Omar, L. R. (s/f). *Asociación entre el incremento de la presión arterial y mortalidad en pacientes con Accidente Cerebrovascular en el servicio de medicina interna del Hospital Dr. Roberto Calderón Gutiérrez en el periodo 1ero de enero 2011-31 diciembre 2012*. UNAN-Managua.
6. Héctor, C. (s/f). *Comportamiento Clínico de Enfermedades Cerebrovasculares en pacientes ingresados en el servicio de Medicina Interna Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez 2011-2012*. UNAN-Managua.
7. Arauz, A., & Angelica, R.-F. (2012). Enfermedad Vascular Cerebral. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 55(3), 11–21. <https://doi.org/10.1186/s12977-017-0380-3>
8. Brutto, O. Del, Muñoz, M., & Abiusi, G. (2001). Clasificación de las enfermedades cerebrovasculares. *Sociedad Iberoamericana de Enfermedades Cerebrovasculares*, 33(5), 455–464.

9. Muñoz Collazos, M. (2012). Enfermedad Cerebrovascular Isquémica. Recuperado de [www.acnweb.org/guia/g1c12i.pdf](http://www.acnweb.org/guia/g1c12i.pdf)
10. Celis Mejía, J., & Lilia Hernández, K. luz mey. (2003). Enfermedad Cerebrovascular. Factores de riesgo. Recuperado el 8 de enero de 2019, de <http://www.acnweb.org/guia/g8cap3.pdf>
11. Ugarte, S., Muñoz, M., Feuerhake, W., & Grenett, C. (2007). Evento cerebro vascular isquémico. *Revista Chilena de Medicina Intensiva*, 22(4), 248–259.
12. Rivera-Nava, S. C., Miranda-Medrano, L. I., Emidgio, J., Pérez-Rojas, A., De, J., Flores, J., ... Torres-Arreola, P. (2012). Enfermedad vascular cerebral isquémica. *Rev. Med Inst Mex Seguro Soc.*, 50(3), 335–346. <https://doi.org/10.1186/s12977-017-0380-3>
13. 2016, the G. (2018). Global, Regional, and Country-Specific Lifetime Risks of Stroke, 1990 and 2016. *New England Journal of Medicine*, 379(25), 2429–2437. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1804492>
14. Suárez-escudero, J. C., Catalina, S., Cano, R., Ramírez, E. P., Bedoya, C. L., & Jiménez, I. (2011). ataque cerebrovascular description of stroke patients Artículo original. *Acta Colombia Neurología*, 27(2), 98–105.
15. Powers, W. J., Rabinstein, A. A., Ackerson, T., Adeoye, O. M., Bambakidis, N. C., Becker, K., ... Tirschwell, D. L. (2018). 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*, 49(3), e46–e110. <https://doi.org/10.1161/STR.0000000000000158>

## XIV. ANEXO

Tabla 1

Características sociodemográficas

Pronóstico de la enfermedad cerebrovascular isquémica según factores de riesgo enero-noviembre 2018

n = 56		
	N°	%
<b>Sexo</b>		
<b>Masculino</b>	35	62.5
<b>Femenino</b>	21	37.5
<b>Procedencia</b>		
<b>Urbano</b>	53	94.6
<b>Rural</b>	3	5.4
<b>Escolaridad</b>		
<b>Analfabeta</b>	5	8.9
<b>Primaria</b>	40	71.4
<b>Secundaria</b>	11	19.6
	<b>X±DE</b>	<b>(Min-Max)</b>
<b>Edad en años</b>	64.84±15.83	28-92

Fuente: ficha de recolección

Tabla 2

Características sociodemográficas vs Rankin

Pronóstico de la enfermedad cerebrovascular isquémica según factores de riesgo enero-noviembre 2018

	<b>Mejor pronostico</b> n = 27		<b>Peor pronostico</b> n = 29		<b>X<sup>2</sup></b>	<b>p</b>
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>		
<b>Sexo</b>					8.01	0.005
<b>Masculino</b>	22	81.5	13	44.8		
<b>Femenino</b>	5	18.5	16	55.2		
<b>Edad</b>					4.52	0.31
<b>&lt; 65 años</b>	17	63	10	34.5		
<b>&gt; 65 años</b>	10	37	19	65		

Fuente: ficha de recolección

Tabla 3

Factores de riesgo

Pronóstico de la enfermedad cerebrovascular isquémica según factores de riesgo enero-noviembre 2018

	<b>Mejor Pronostico</b> n = 27		<b>Peor Pronostico</b> n = 29		<b>X<sup>2</sup></b>	<b>p</b>
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>		
<b>Antecedentes personales</b>						
<b>Hipertensión arterial</b>	23	85.2	24	82.8	0.61	NS
<b>Diabetes mellitus</b>	9	33.3	3	10.3	4.38	0.38
<b>Cardiopatía</b>	10	37	13	44.8	0.35	NS
<b>Fibrilación auricular</b>	5	18.5	7	24.1	0.26	NS
<b>Dislipidemia</b>	12	44.4	9	31	1.07	NS
<b>EVC previo</b>	2	7.4	3	10.3	0.14	NS
<b>Tabaquismo</b>	7	25.9	7	24.1	0.24	NS
<b>Alcoholismo</b>	5	18.5	5	17.2	0.16	NS
					4.2	NS
<b>Clase HTA</b>						
<b>Normal</b>	2	7.4	6	20.7		
<b>Normal alta</b>	5	18.5	4	13.8		
<b>HTA I</b>	4	14.8	3	10.3		
<b>HTA II</b>	8	29.6	5	17.2		
<b>HTA III</b>	5	18.5	9	31		
<b>HTA sistólica aislada</b>	3	11.1	2	6.9		

Fuente: ficha de recolección

Tabla 4

Manifestaciones clínicas

Pronóstico de la enfermedad cerebrovascular isquémica según factores de riesgo enero-noviembre 2018

---

n = 56

---

	N°	%
<b>Hemiplejia</b>	29	51.8
Derecha	15	26.8
Izquierda	14	25.0
<b>Hemiparesia</b>	21	37.5
Derecha	11	19.6
Izquierda	10	17.9
<b>Afasia</b>	16	28.6
Motora	11	19.6
Sensitiva	2	3.6
Global	3	5.4
<b>Disartria</b>	12	21.4
<b>Amaurosis</b>	2	3.6
<b>Alteración de la alerta</b>	6	10.7

---

Fuente: ficha de recolección

Tabla 5

Complicaciones

Pronóstico de la enfermedad cerebrovascular isquémica según factores de riesgo enero-noviembre 2018

	<b>Mejor Pronostico</b>		<b>Peor Pronostico</b>		<b>X<sup>2</sup></b>	<b>P</b>
	n = 27		n = 29			
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>		
<b>Complicaciones locales</b>						
<b>Edema cerebral</b>	1	3.7	18	62.1	21.4	0.00
<b>Coma</b>	0	0	3	10.3	2.9	NS
<b>Convulsión</b>	3	11.1	4	13.8	0.09	NS
<b>Complicaciones sistémicas</b>						
<b>Neumonía aspirativa</b>	2	7.4	9	31	4.9	0.27
<b>Ventilación mecánica</b>	0	0	2	6.9	1.9	NS
<b>Hallazgos de laboratorio</b>						
<b>Leucocitos</b>					1.10	NS
<b>Bajo</b>	0	0	1	3.4		
<b>Normal</b>	14	51.9	13	44.8		
<b>Alto</b>	13	48.1	15	51.7		
<b>Glucosa</b>					5.17	NS
<b>Hipoglicemia</b>	0	0	1	3.4		
<b>Normal</b>	13	48.1	13	44.8		
<b>Meta</b>	4	14.8	10	34.5		
<b>Hiperglicemia</b>	10	37	5	17.2		
<b>Potasio</b>					0.32	NS
<b>Bajo</b>	4	16	6	22.2		
<b>Normal</b>	21	84	21	77.8		
<b>Sodio</b>					5.1	NS
<b>Bajo</b>	21	84	15	55.6		
<b>Normal</b>	4	16	11	40.7		

*Pronóstico de la enfermedad cerebrovascular isquémica según factores de riesgo enero-noviembre 2018.*

<b>Alto</b>	0	0	1	3.7		
<b>Colesterol total</b>					2.75	NS
<b>Normal</b>	10	52.6	17	77.3		
<b>Alto</b>	9	47.4	5	22.7		
<b>Triglicéridos</b>					2.43	NS
<b>Normal</b>	8	42.1	14	66.7		
<b>Alto</b>	11	57.9	7	33.3		
<b>HDL – C</b>					0.94	NS
<b>Bajo</b>	8	57.1	5	38.5		
<b>Óptimo</b>	6	42.9	8	61.5		
<b>LDL – C</b>					1.1	NS
<b>Normal</b>	5	31.3	8	50		
<b>Alto</b>	11	68.8	8	50		

---

Fuente: ficha de recolección

Tabla 6

Escala funcional Rankin

Pronóstico de la enfermedad cerebrovascular isquémica según factores de riesgo enero-noviembre 2018

---

n = 56

---

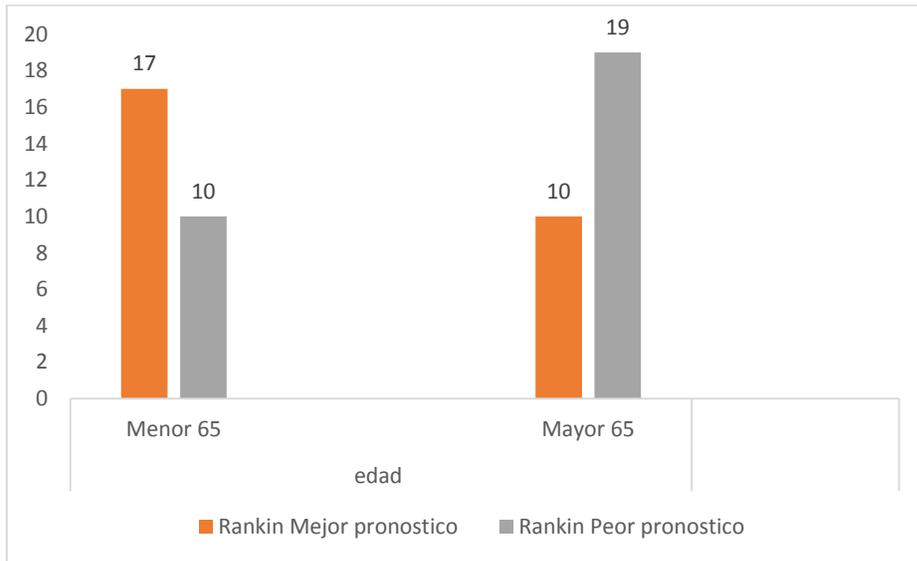
	N°	%
<b>Normal</b>	1	1.8
<b>No hay incapacidad significativa</b>	6	10.7
<b>Incapacidad leve</b>	11	19.6
<b>Incapacidad moderada</b>	9	16.1
<b>Incapacidad moderadamente severa</b>	16	28.6
<b>Incapacidad severa</b>	11	19.6
<b>Muerto</b>	2	3.6

---

Fuente: ficha de recolección

### Gráfico N° 1 Edad de los pacientes vs Rankin

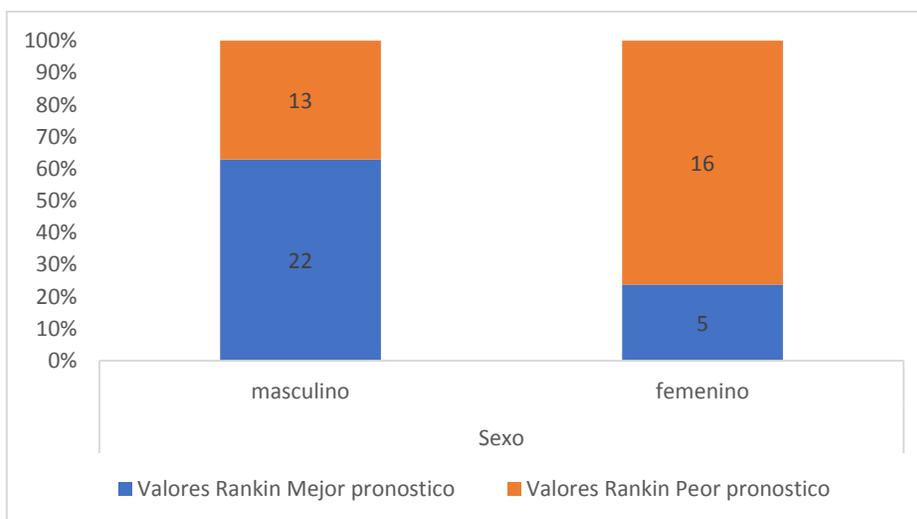
Pronóstico de la enfermedad cerebrovascular isquémica según factores de riesgo enero-noviembre 2018



Fuente: Tabla N°2

### Gráfico N° 2 Sexo de los pacientes vs Rankin

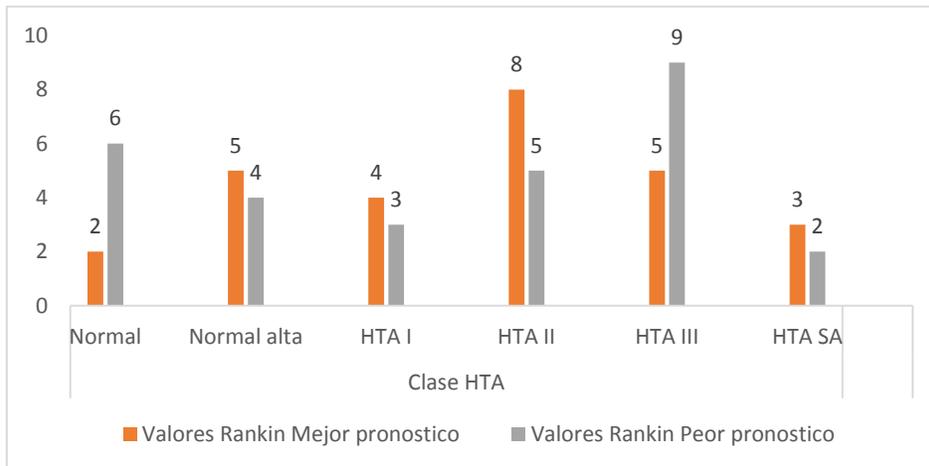
Pronóstico de la enfermedad cerebrovascular isquémica según factores de riesgo enero-noviembre 2018



Fuente: Tabla N°2

Gráfico N° 3 Clasificación de la hipertensión vs Rankin

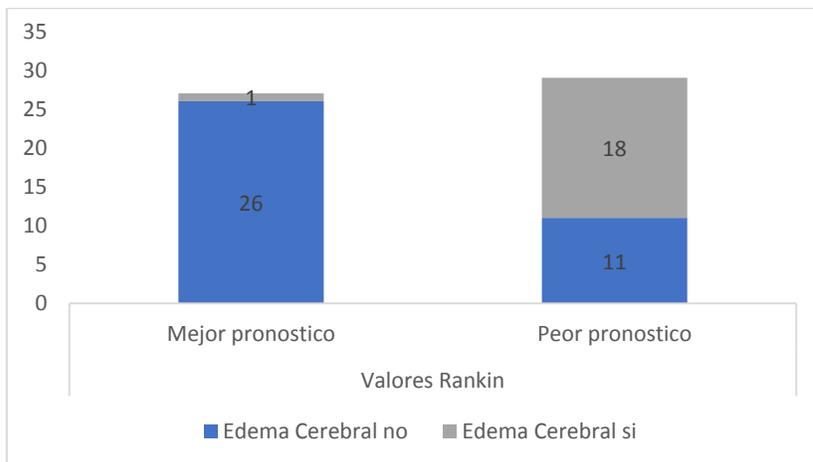
Pronóstico de la enfermedad cerebrovascular isquémica según factores de riesgo enero-noviembre 2018



Fuente: Tabla N° 5

Gráfico N° 4 Edema cerebral vs Rankin

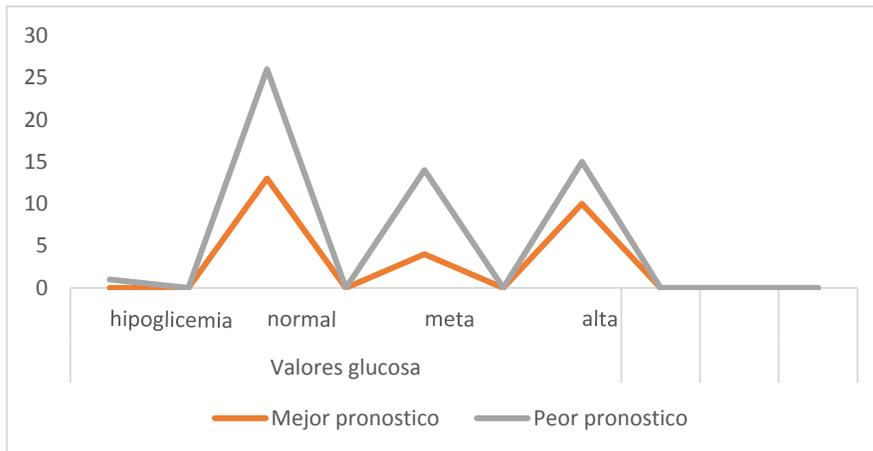
Pronóstico de la enfermedad cerebrovascular isquémica según factores de riesgo según factores de riesgo enero-noviembre 2018



Fuente: Tabla N° 5

### Gráfico N° 5 Cifras de glicemia vs Rankin

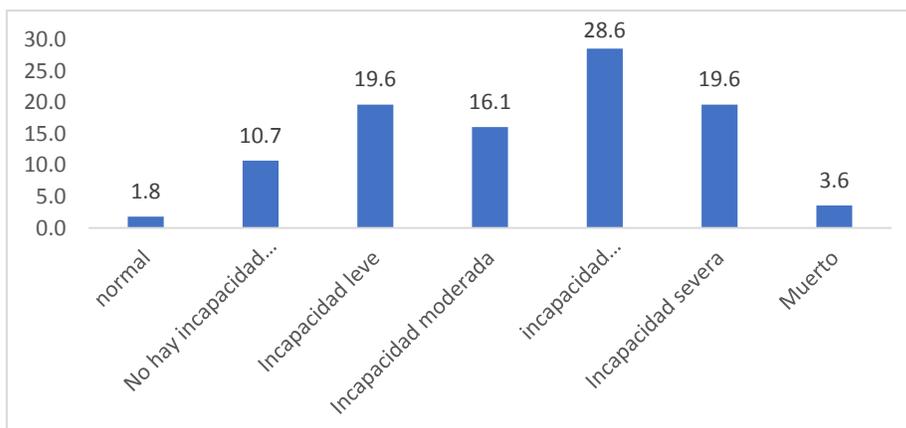
Pronóstico de la enfermedad cerebrovascular isquémica según factores de riesgo enero-noviembre 2018



Fuente: Tabla N° 5

### Gráfico N° 6 Escala funcional Rankin

Pronóstico de la enfermedad cerebrovascular isquémica según factores de riesgo enero-noviembre 2018



Fuente: Tabla N° 6



## Ficha de llenado de recolección

Estimación del pronóstico de los pacientes egresados con diagnóstico de enfermedad vascular cerebral isquémica enero-noviembre 2018.

### 1. Características sociodemográficas

Edad: \_\_\_\_\_ años

Escolaridad:

0  Analfabeta

1  Primaria

2  Secundaria

3  Universidad

Sexo:

1  Masculino

2  Femenino

Procedencia:

1  Urbano

2  Rural

### 2. Factores de riesgo

APP		Si/No	APNP		Si/No
1	Hipertensión arterial		7	Tabaquismo	
2	Diabetes mellitus		8	Alcoholismo	
3	Fibrilación auricular		9	Drogas	
4	Antecedentes de EVC previo				
5	Cardiopatía				
6	Dislipidemia				

### 3. Manifestaciones clínicas

Clínica	
1. Hemiplejía	
2. Hemiparesia	
3. Afasia	
4. Disartria	
5. Amaurosis	
6. Alteración de la alerta	

#### 4. Complicaciones del EVC

Complicaciones locales	Si/No
1. Edema cerebral	
2. Coma	
3. Convulsión	

#### Complicaciones sistémicas

Infecciosas	Si/No
4. Leucocitos	
5. Neumonía aspirativa	
6. Neumonía nosocomial	
7. Infección de vías urinarias	

Hemodinámicas	Si/No
8. PAS Y PAD al ingreso	
9. Ventilación mecánica	

Metabólicas	Valor absoluto
10. Glicemia	
11. Sodio	
12. Potasio	
13. Colesterol total	
14. Triglicéridos	
15. HDL- C	
16. LDL - C	

#### 5. Pronostico y Egreso

##### Escala de Rankin modificada

0 - Ningún síntoma. \_\_\_\_\_

1 - No hay incapacidad significativa. Es capaz de llevar a cabo todas las actividades habituales, a pesar de algunos síntomas. \_\_\_\_\_

2 - Incapacidad leve. Capaz de valerse por sí mismo sin asistencia, pero incapaz de llevar a cabo todas las actividades que anteriormente podía hacer con normalidad. \_\_\_\_\_

3 - Incapacidad moderada. Requiere algo de ayuda, pero es capaz de caminar sin asistencia.

\_\_\_\_\_

4 - Incapacidad moderadamente severa. Incapaz de atender las necesidades de su cuerpo sin asistencia, e incapaz de caminar sin asistencia. \_\_\_\_\_

5 - Incapacidad severa. Requiere constante cuidado y atención de enfermeras, postrado, incontinente. \_\_\_\_\_

6 - Muerto. \_\_\_\_\_

Periodo de estancia hospitalaria:

Días: \_\_\_\_\_

Egreso

Alta:

Fallecido: