

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
ESCUELA DE POSGRADO DE ESPECIALIDADES MÉDICAS.**



**“Factores de Riesgo de morbimortalidad de pacientes con hemorragia cerebral espontanea en el Hospital Nacional Rosales, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2019”**

**PRESENTADO POR:**

**Dra. Sandra Yaneth Pérez Santos.**

**Dr. Carlos Alexander Archila Gallegos.**

**TESIS PARA OPTAR AL TITULO:**

**Especialista en Medicina Interna.**

**ASESOR:**

**Dra. Susana Lissette Peña Martínez.**

**Ciudad universitaria “Dr. Fabio Castillo Figueroa”, El Salvador, Julio de 2022.**

## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD.**

### **Rector.**

Mcs. Roger Armando Arias.

### **Vicerrector académico.**

PhD. Raúl Ernesto Azcúnaga.

### **Vicerrector administrativo.**

Ing. Juan Rosa Quintanilla.

### **Secretario general.**

Ing. Francisco Antonio Alarcón.

**AUTORIDADES DE LA FACULTAD.**

**Decana.**

MsC. Josefina Sabrían de Rodríguez.

**Vicedecano.**

Dr. Saul Diaz Peña.

**Secretaria.**

MsC. Aura Marina Miranda.

**Director de escuela de post grados.**

Dr. Edwar Alexander Herrera Rodríguez.

## **RESUMEN**

La hemorragia intracerebral espontánea es una importante causa de morbilidad en todo el mundo, con una elevada tasa de mortalidad con una fuerte asociación entre su incidencia y la hipertensión arterial no controlada

Métodos: realizamos la investigación con los datos de los pacientes que consultaron en la unidad de emergencias del Hospital Nacional Rosales del 1 de enero al 31 de diciembre de 2019 que fueron diagnosticados con enfermedad cerebral hemorrágica.

Resultados: la mayoría de pacientes, fueron mayores de 40 años, con una máxima incidencia en la octava década de la vida, de estos, la mayoría tenían compromiso neurológico moderado, con la cefalea como síntoma principal, la mayoría de los pacientes consultaron previamente en otro hospital donde la intervención principal fue la ventilación mecánica y estudio de neuroimagen.

El factor de riesgo identificado fue hipertensión arterial no controlada en la mayoría de estos pacientes; así mismo, se determinó que la espera en unidad de emergencia fue mayor de 24 horas lo que pudo contribuir a aumentar la mortalidad tanto en aquellos pacientes post quirúrgicos como los que no tenían criterio quirúrgico, y que necesitaban cuidados especiales.

La localización de la hemorragia fue en los hemisferios cerebrales con drenaje a ventrículos e hidrocefalia por lo que algunos pacientes pasaron a colocación de ventriculostomía, de ellos la mayoría no ingreso a unidad de cuidados intensivos, permaneciendo en unidad de emergencia lo que aumento la mortalidad

## **INTRODUCCION.**

En nuestro país, la incidencia de hemorragia intracerebral es elevada, con altas tasas de discapacidad funcional importante y mortalidad elevada asociada; resulta interesante conocer las características de estos pacientes y sus comorbilidades asociadas y determinar si estas difieren de las clásicamente conocidas en otros países, donde se han estudiado ampliamente

La hemorragia intracerebral (HIC), un subtipo de accidente cerebrovascular, es una afección devastadora por la cual se forma un hematoma dentro del parénquima cerebral con o sin extensión de la sangre a los ventrículos. La HIC no traumática comprende el 10-15% de todos los accidentes cerebrovasculares y se asocia con una alta morbilidad y mortalidad. (1)

Los factores de riesgo modificables para la HIC incluyen hipertensión arterial, consumo excesivo de alcohol, disminución del colesterol de lipoproteínas de baja densidad, niveles bajos de triglicéridos en suero, medicamentos recetados, tabaquismo actual y drogas de abuso (por ejemplo, cocaína, heroína, anfetaminas y efedrina). La hipertensión arterial es uno de los factores de riesgo modificables más importantes, ya que se ha estimado que la prevalencia bruta entre los adultos en los EE. UU. Es del 45,6%; esto es un aumento del 31,9% basado en definiciones previas de hipertensión arterial. Ciertos medicamentos recetados, como los inhibidores de la ciclooxigenasa (COX), los inhibidores de P2Y12, los OAC, los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) y las estatinas, también se han asociado con un mayor riesgo de HIC. (2)

El objetivo inmediato después del diagnóstico es minimizar el riesgo de resangrado y expansión del hematoma dentro de las primeras 24 a 72 horas, corregir todas y cada una de las anomalías de la coagulación; esto incluye el tratamiento de deficiencias conocidas de factores y la reversión de cualquier agente anticoagulante que se sepa que el paciente está tomando. Los ensayos aleatorizados inicialmente demostraron que la medición estricta de la glucosa en sangre es beneficiosa para el pronóstico de la HIC. (3)

Los estudios han demostrado que, en la HIC dentro de la fosa posterior, la evacuación quirúrgica del coágulo mejora los resultados en buenos candidatos quirúrgicos si el coágulo es > 3 cm y causa compresión del tronco encefálico, disminución del nivel de conciencia y / o hidrocefalia. Los resultados de una revisión sistemática de la craniectomía descompresiva en el contexto de la HIC supratentorial han mostrado mejores tasas de supervivencia, aunque la morbilidad sigue siendo alta. (4)

Realizar este tipo de estudios en nuestra población permite caracterizar a los pacientes que padecen esta patología; potencialmente puede brindar conocimientos que generen pautas en el abordaje y tratamiento de dichos pacientes, que adolecen de gran discapacidad funcional y muerte

## CONTENIDO

RESUMEN.....	i
INTRODUCCION.....	ii
CAPITULO I.....	v
OBJETIVOS .....	1
OBJETIVO GENERAL.....	1
MATERIALES Y METODOS.....	2
DISEÑO Y MÉTODOS.....	2
CAPITULO II.....	5
INTRODUCCIÓN .....	5
EPIDEMIOLOGIA.....	5
FISIOPATOLOGIA .....	6
ETIOLOGIA.....	7
PRESENTACION CLINICA .....	9
Historia Clínica .....	9
Examen físico.....	10
DIAGNOSTICO .....	12
IMAGEN .....	13
MANEJO INICIAL.....	14
Control de presión intracraneal.....	18
Tratamiento de la hemorragia intracraneal asociada a la anticoagulación .....	18
TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.....	20
CAPITULO III.....	22
RESULTADOS.....	22
DISCUSIÓN.....	26
CONCLUSIONES .....	28
RECOMENDACIONES.....	30
<i>FUENTES DE INFORMACION.....</i>	<i>32</i>
ANEXOS.....	36
ANEXO 1 .....	36
FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	36

ANEXO 2.....	41
ESCALA DE COMA DE GLASGOW.....	41
ANEXO 3.....	42
ESCALA DE VALORACION NEUROLOGICA.....	42



## CAPITULO I.

### OBJETIVOS.

#### **OBJETIVO GENERAL.**

1. Identificar los factores de riesgo de morbimortalidad en pacientes que consulta con hemorragia cerebral espontanea en el Hospital Nacional Rosales, de enero a diciembre de 2019.

#### OBJETIVOS ESPECIFICOS.

1. Identificar las características clínicas y demográficas de pacientes con hemorragia cerebral espontanea.
2. Describir los factores de riesgo de complicación en pacientes con hemorragia cerebral espontanea.
3. Identificar los factores de riesgo de mortalidad en pacientes con hemorragia cerebral espontanea.
4. Describir las características radiológicas en pacientes con hemorragia cerebral espontanea.

## **MATERIALES Y METODOS.**

### **DISEÑO Y MÉTODOS.**

- **TIPO DE ESTUDIO.**

Estudio de tipo Descriptivo, de cohorte, retrospectivo.

- **POBLACIÓN**

Pacientes que consultaron en el Hospital Nacional Rosales que fueron diagnosticados con hemorragia cerebral espontánea, durante el periodo de estudio desde el primero de enero del año 2019 hasta el 31 de diciembre de 2019

- **MUESTRA.**

No se realizará cálculo para delimitar la muestra ya que se incluirán todos los pacientes con diagnóstico de hemorragia intracerebral espontánea, que consultaron en la fecha establecida para lo cual se revisaran los expedientes y se incluirán los que cumplan los criterios de inclusión

- **PROCEDENCIA DE LOS SUJETOS Y UNIDAD DE ANALISIS.**

Expedientes clínicos y sistema de neuroimágenes de los pacientes que consultaron en el Hospital Nacional Rosales diagnosticados con hemorragia intracerebral espontánea.

**Diseño metodológico.** Se realizó un estudio descriptivo de cohorte retrospectivo de una serie de casos de 172 pacientes que consultaron en unidad de emergencia y fueron catalogados como hemorragia intracerebral de cualquier índole en las hojas de ingreso y egreso (por alta hospitalaria o fallecimiento) en el periodo de 1 enero al 31 de diciembre del 2019, se consultó al jefe de cirugía del Hospital Nacional Rosales y proporcionó los registros de los pacientes con dichos diagnósticos.

Posteriormente se solicitó permiso para la revisión de los mismos a la jefatura de ESDOMED y, por medio de un instrumento de recolección de datos, que consta de 4 secciones, características clínicas y factores de riesgo, comorbilidades,

características radiológicas de la hemorragia, factores asociados a mortalidad, se obtuvo la información.

Se han comparado características entre los pacientes que sobrevivieron y los que fallecieron.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- 1- Pacientes mayores de 18 años.
- 2- Ambos sexos.
- 3- Pacientes con diagnóstico de hemorragia cerebral espontánea, en base a TAC cerebral.
- 4- Pacientes que consultaron en forma espontánea en el Hospital Nacional Rosales o fueron referidos de otros centros hospitalarios con diagnóstico de Hemorragia cerebral espontánea.
- 5- Pacientes que cuenten con expediente clínico completo.
- 6- Pacientes que cuenten con registro en el sistema de imágenes del Hospital Nacional Rosales de TAC cerebral o RMN cerebral.

Los criterios de exclusión fueron:

1. Hemorragia cerebral secundaria a trauma craneoencefálico.
2. Hemorragias secundarias a malformaciones arteria venosas (MAV), aneurismas, tumores cerebrales.
3. Sujetos que no se encuentren la imagen cerebral
4. Expedientes incompletos.

Previa aprobación por el comité de ética del Hospital Rosales, se inició la revisión de los expedientes clínicos.

Se pasó la ficha a 102 expedientes clínicos de casos que cumplieran con los criterios de inclusión y que estaban disponibles.

Se obtuvieron las características demográficas (edad, sexo), comorbilidades (hipertensión arterial, Diabetes mellitus, historia de hemorragia cerebral previa) uso de medicamentos (anticoagulantes, anti agregantes plaquetarios) características clínicas (síntomas, estado de consciencia, Rankin score), características radiológicas de la hemorragia (localización, tamaño, drenaje a ventrículo) y evolución clínica intrahospitalaria (paso a sala de operaciones, ventilación mecánica, infecciones nosocomiales, mortalidad).

Del listado de expedientes clínicos: 102 cumplieron los criterios de inclusión, 50 fueron excluidos por las siguientes razones: 14 no tenían estudio de neuroimagen, 10 fueron excluidos por ser hemorragias secundarias a malformaciones arteriovenosas o aneurismas documentados, 9 por tener diagnósticos de tumores del encéfalo primarios o secundarios, 8 por presentar hemorragias subaracnoideas o hematomas subdurales aislados, 4 fueron eventos hemorrágicos secundarios a un evento isquémico inicial (transformación hemorrágica de evento isquémico), 3 por trauma cráneo encefálico, 1 por trombosis del seno cavernoso y 1 por infección del sistema nervioso central; 20 expedientes clínicos no se encontraron por diversas causas, entre las cuales se encuentran: 12 estaban en procedimientos jurídicos y 8 fueron buscados por el personal de ESDOMED sin encontrarse.

Se realizó la tabulación de los datos en programa de office Word y Excel 2010, para su interpretación y discusión.

## **CAPITULO II.**

### **INTRODUCCIÓN**

La hemorragia intracerebral (HIC), un subtipo de accidente cerebrovascular, es una afección devastadora por la cual se forma un hematoma dentro del parénquima cerebral con o sin extensión de la sangre a los ventrículos. La HIC no traumática comprende el 10-15% de todos los accidentes cerebrovasculares y se asocia con una alta morbilidad y mortalidad (1)

La HIC espontánea representa del 10 al 15% de todos los accidentes cerebrovasculares en todo el mundo, pero impone una morbilidad y una mortalidad significativas. Se estima que 10 a 30 pacientes por cada 100.000 se ven afectados anualmente con tasas de mortalidad de hasta 50% en los primeros 30 días. A pesar de la carga ampliamente reconocida de esta enfermedad, hay desproporcionadamente pocas intervenciones probadas para mejorar los resultados clínicos. Sin embargo, durante la última década, las opciones médicas y quirúrgicas emergentes muestran un impacto prometedor en los resultados funcionales. (2)

### **EPIDEMIOLOGIA.**

La incidencia de accidente cerebrovascular, tanto isquémico como hemorrágico, en 2010 fue de aproximadamente 33 millones en todo el mundo, y los accidentes cerebrovasculares hemorrágicos representaron casi un tercio de los casos y más de la mitad de todas las muertes.

Aunque la incidencia mundial se sitúa en casi 20 casos por cada 100.000 personas cada año, la incidencia de HIC en las regiones de ingresos bajos / medios es el doble en comparación con las tasas de los países más desarrollados económicamente. Afortunadamente, sin embargo, la mortalidad por tales accidentes cerebrovasculares ha disminuido en todo el mundo. El aumento del riesgo en los países de menor desarrollo económico está potencialmente

relacionado con la falta de educación sobre la prevención primaria y el acceso inadecuado a la atención médica. (2)

El accidente cerebrovascular, tanto isquémico como hemorrágico, ocupa el cuarto lugar en la lista de las principales causas de muerte en los Estados Unidos; poco menos del 20% de los incidentes cerebrovasculares en los Estados Unidos son HIC. (2)

La HIC se diagnostica con mayor frecuencia en ancianos (> 55 años) y en la población masculina, y se observa predilección en las poblaciones africana y asiática. Dentro de la población japonesa, la incidencia aumenta a 55 casos de HIC por cada 100.000 personas, y los estudios postulan que esto se explica por la mayor prevalencia del consumo de alcohol y la hipertensión. (3)

## FISIOPATOLOGIA

En la hemorragia intracerebral, el sangrado ocurre directamente en el parénquima cerebral. Se cree que el mecanismo habitual es la fuga de pequeñas arterias intracerebrales dañadas por hipertensión crónica. Otros mecanismos incluyen diátesis hemorrágica, anticoagulación iatrogénica, amiloidosis cerebral y abuso de cocaína. La hemorragia intracerebral tiene predilección por ciertos sitios del cerebro, como el tálamo, el putamen, el cerebelo y el tronco del encéfalo.

Además de la zona del cerebro lesionada por la hemorragia, el cerebro circundante puede resultar dañado por la presión producida por el efecto de masa del hematoma. Puede ocurrir un aumento general de la presión intracraneal. (2)

Los hemisferios cerebrales están irrigados por 3 arterias principales emparejadas: las arterias cerebrales anterior, media y posterior. Las arterias cerebrales anterior y media son responsables de la circulación anterior y surgen de las arterias carótidas internas supraclinoides. Las arterias cerebrales posteriores surgen de la arteria basilar y forman la circulación posterior, que también irriga el tálamo, el tronco del encéfalo y el cerebelo. (2)

Los sitios comunes de hemorragia son los ganglios basales (50%), los lóbulos cerebrales (10% a 20%), el tálamo (15%), la protuberancia y el tronco encefálico (10% a 20%) y el cerebelo (10% a 20%) El hematoma altera las neuronas y la glía. Esto da como resultado oligohemia, liberación de neurotransmisores, disfunción mitocondrial e inflamación celular. La trombina activa la microglía, causa inflamación y edema.

La lesión primaria se debe a la compresión del hematoma y al aumento de la presión intracraneal (PIC). La lesión secundaria se debe a la inflamación, la ruptura de la barrera hematoencefálica (BHE), el edema, la sobreproducción de radicales libres como las especies reactivas de oxígeno (ROS), la excitotoxicidad inducida por glutamato y la liberación de hemoglobina y hierro del coágulo. Por lo general, el hematoma aumenta de tamaño en 3 a 12 horas. El agrandamiento del hematoma ocurre en 3 horas en un tercio de los casos

El edema perihematomal aumenta en 24 horas, alcanza su punto máximo alrededor de 5-6 días y dura hasta 14 días. Hay un área de hipoperfusión alrededor del hematoma. Los factores que causan el deterioro de la HIC son la expansión del hematoma, la hemorragia intraventricular, el edema perihematomal y la inflamación. El hematoma cerebeloso produce hidrocefalia por compresión del cuarto ventrículo en la etapa inicial. (2)

#### ETIOLOGIA.

La HIC primaria o espontánea representa más del 85% de los accidentes cerebrovasculares hemorrágicos. Un diagnóstico primario de HIC es a menudo uno de exclusión donde no se encuentra ninguna otra causa patológica o estructural y está respaldado por antecedentes de hipertensión crónica, edad avanzada y ubicación del coágulo. En pacientes con hipertensión arterial crónica, se cree que la lipohialinosis y los cambios degenerativos de las arteriolas penetrantes dan como resultado aneurismas de Charcot-Bouchard en los pequeños vasos arteriales que irrigan las estructuras cerebrales profundas.

Más del 60% de las hemorragias primarias están relacionadas con la hipertensión, y estos hematomas se observan con mayor frecuencia en la fosa posterior, la protuberancia, los ganglios basales y el tálamo. (2)

La HIC espontánea es el producto de una interacción compleja de factores de riesgo, el más importante de los cuales es la hipertensión. Un metaanálisis de 14 estudios de casos y controles demostró un aumento del riesgo relativo de HIC en sujetos hipertensos de 3,68 (IC del 95%, 2,52 a 5,38) sobre las personas normotensas. En otro metaanálisis, se demostró que los pacientes con presión arterial basal superior a 160/90 tenían un riesgo 9 veces mayor de HIC.

Incluso entre las personas con presión arterial normal, el aumento de la presión arterial se relaciona linealmente con un mayor riesgo de accidente cerebrovascular hemorrágico lobular y no lobular. La hipertensión tiene un impacto sustancial en la probabilidad de rotura de vasos en el cerebro. (2)

Las hemorragias lobares en pacientes de edad avanzada suelen ser la característica distintiva de la angiopatía amiloide. Esta es una enfermedad degenerativa, que se cree que está relacionada con los alelos del gen de la apolipoproteína E, lo que permite un mayor depósito de amiloide dentro de las paredes de los vasos. (2)

Otros factores de riesgo identificados son el tabaquismo, que conlleva un riesgo relativo de 1,5 veces, la ingesta elevada de alcohol, los niveles bajos de colesterol, la diabetes con un riesgo relativo de 1,6 y la angiopatía amiloide cerebral, que por sí sola representa aproximadamente el 50% de todas las hemorragias lobares.

Los pacientes que toman aspirina, Warfarina y anticoagulantes orales directos (ACOD) (dabigatrán etexilato, rivaroxabán y apixabán) tienen un mayor riesgo de HIC, aunque este riesgo a menudo se ve superado por el beneficio que proporciona la prevención de accidentes cerebrovasculares isquémicos. La puntuación HAS-BLED validada externamente e incorporada a las pautas (Hipertensión, función renal / hepática anormal, accidente cerebrovascular, antecedentes o predisposición hemorrágica, índice normalizado internacional lábil, ancianos (65 años), drogas /



alcohol concomitantemente) identifica a los pacientes en los que el riesgo de usar anticoagulantes orales puede igualar o superar el beneficio. (3)

## PRESENTACION CLINICA.

### **Historia Clínica**

Obtener un historial adecuado incluye determinar el inicio y la progresión de los síntomas, así como evaluar los factores de riesgo y los posibles eventos causales. Un antecedente de traumatismo, aunque sea menor, puede ser importante, ya que las disecciones arteriales extracraneales pueden provocar un accidente cerebrovascular isquémico. (4)

Los síntomas por sí solos no son lo suficientemente específicos para distinguir el accidente cerebrovascular isquémico del hemorrágico. Sin embargo, los síntomas generalizados, que incluyen náuseas, vómitos y dolor de cabeza, así como un nivel alterado de conciencia, pueden indicar un aumento de la presión intracraneal y son más comunes con los accidentes cerebrovasculares hemorrágicos y los accidentes cerebrovasculares isquémicos grandes. (4)

Las convulsiones son más frecuentes en los accidentes cerebrovasculares hemorrágicos que en los isquémicos. Las convulsiones ocurren en hasta el 28% de los accidentes cerebrovasculares hemorrágicos, generalmente al inicio de la hemorragia intracerebral o dentro de las primeras 24 horas. Déficits neurológicos focales Los déficits neurológicos reflejan el área del cerebro típicamente afectada y se han descrito síndromes de apoplejía para lesiones vasculares específicas.

Los síntomas focales del accidente cerebrovascular incluyen los siguientes: (4)

- Debilidad o paresia que puede afectar una sola extremidad, la mitad del cuerpo o las 4 extremidades
- Caída facial
- Ceguera monocular o binocular.
- Visión borrosa o déficit del campo visual.

- Disartria y dificultad para entender el habla
- Vértigo o ataxia
- Afasia

Los síntomas de la hemorragia subaracnoidea pueden incluir los siguientes:

- Inicio repentino de dolor de cabeza intenso
- Signos de meningismo con rigidez de nuca
- Fotofobia y dolor con los movimientos oculares.
- Náuseas y vómitos
- Síncope: prolongado o atípico (4)

### **Examen físico**

La valoración en pacientes con posible ictus hemorrágico incluye constantes vitales, un examen físico general que se enfoca en la cabeza, el corazón, los pulmones, el abdomen y las extremidades; y un examen neurológico minucioso pero rápido. (4)

La hipertensión, en particular la presión arterial sistólica superior a 220 mm Hg, suele ser un hallazgo destacado en el accidente cerebrovascular hemorrágico. La PA inicial más alta se asocia con un deterioro neurológico temprano, al igual que la fiebre. Un inicio agudo de déficit neurológico, alteración del nivel de conciencia / estado mental o coma es más común en el accidente cerebrovascular hemorrágico que en el isquémico. A menudo, esto se debe a un aumento de la presión intracraneal. (4)

El meningismo puede resultar de sangre en el espacio subaracnoideo. Los resultados del examen se pueden cuantificar utilizando varios sistemas de puntuación. Estos incluyen la Escala de coma de Glasgow (GCS), la Puntuación de hemorragia intracerebral y la Escala de accidente cerebrovascular de los Institutos Nacionales de Salud. (4)

El tipo de déficit depende del área del cerebro involucrada. Si el hemisferio dominante (generalmente el izquierdo) está afectado, puede producirse un síndrome que consta de lo siguiente: (4)

- Hemiparesia derecha
- Pérdida hemisensorial derecha
- Preferencia de mirada izquierda
- Corte del campo visual derecho
- Afasia
- Negligencia (atípica)

Si el hemisferio no dominante (generalmente el derecho) está involucrado, puede resultar un síndrome que consiste en lo siguiente:

- Hemiparesia izquierda
- Pérdida hemisensorial izquierda
- Preferencia de mirada derecha
- Corte del campo visual izquierdo

El síndrome del hemisferio no dominante también puede resultar en negligencia cuando el paciente tiene hemi inatención del lado izquierdo e ignora el lado izquierdo. (4)

Si el cerebelo está afectado, el paciente tiene un alto riesgo de hernia y compresión del tronco encefálico. La hernia puede causar una disminución rápida del nivel de conciencia y puede resultar en apnea o la muerte.

Los sitios específicos del cerebro y los déficits asociados involucrados en el accidente cerebrovascular hemorrágico incluyen los siguientes: (4)

- Putamen: hemiparesia contralateral, pérdida sensorial contralateral, paresia de la mirada conjugada contralateral, hemianopsia homónima, afasia, negligencia o apraxia

- Tálamo: pérdida sensorial contralateral, hemiparesia contralateral, paresia de la mirada, hemianopsia homónima, miosis, afasia o confusión
- Lobar: hemiparesia o pérdida sensorial contralateral, paresia de la mirada conjugada contralateral, hemianopsia homónima, abulia, afasia, negligencia o apraxia
- Núcleo caudado: hemiparesia contralateral, paresia de la mirada conjugada contralateral o confusión
- Tronco encefálico: cuadriparesia, debilidad facial, disminución del nivel de conciencia, paresia de la mirada, oscilación ocular, miosis o inestabilidad autónoma
- Cerebelo: ataxia ipsilateral, debilidad facial, pérdida sensorial; paresia de la mirada, desviación sesgada, miosis o disminución del nivel de conciencia

Otros signos de afectación del cerebelo o del tronco encefálico son los siguientes:

- Ataxia de la marcha o de las extremidades
- Vértigo o tinitus Náuseas y vómitos
- Hemiparesia o cuadriparesia
- Pérdida hemisensorial o sensorial de las 4 extremidades
- Anormalidades del movimiento ocular que provocan diplopía o nistagmo.

Debilidad orofaríngea o disfagia.

- Signos cruzados (cara ipsilateral y cuerpo contralateral)

Muchos otros síndromes de apoplejía se asocian con hemorragia intracerebral, que van desde dolor de cabeza leve hasta devastación neurológica. En ocasiones, una hemorragia cerebral puede presentarse como una convulsión de nueva aparición.

(4)

## **DIAGNOSTICO.**

La presentación clínica es a menudo similar a la del accidente cerebrovascular isquémico en el sentido de que los pacientes suelen presentar un déficit neurológico

a focal, pero es más probable que tengan una presión arterial muy elevada, conciencia alterada y dolor de cabeza, náuseas o vómitos. (2)

Muchos pacientes mayores con hematomas lobulares cumplirán los criterios de probable angiopatía amiloide cerebral (edad de al menos 55 años, historia clínica apropiada, evidencia de múltiples hemorragias cerebrales en la resonancia magnética), una condición de depósito de amiloide en los vasos cerebrales, y estos pacientes tienen más probabilidades de ser perjudicado por la medicación anticoagulante. La ataxia puede ser el síntoma de presentación en pacientes con hematomas cerebelosos, y en estos pacientes se debe considerar la descompresión quirúrgica temprana si existe preocupación por la compresión del tronco encefálico. (2).

## **IMAGEN**

El diagnóstico de HIC se establece mediante una historia clínica adecuada con evidencia de imagen corroborada de hemorragia en la tomografía computarizada o la resonancia magnética. Se debe realizar una resonancia magnética para ayudar a determinar la etiología de la HIC. Se deben considerar las imágenes de los vasos sanguíneos con angiografía por resonancia magnética (ARM), angiografía por TC (ATC) o angiografía convencional si se trata de una malformación vascular como un aneurisma o una malformación arteriovenosa. El rendimiento de los estudios angiográficos en pacientes con antecedentes de hipertensión y un aspecto típico de HIC por hipertensión es muy pequeño.

Los hematomas con frecuencia se expanden después de la tomografía computarizada de diagnóstico, particularmente en pacientes que se presentan poco después de la aparición de los síntomas; los pacientes con expansión del hematoma tienen un peor pronóstico, Por lo tanto, minimizar la expansión del hematoma es un objetivo principal del tratamiento de la HIC aguda y la fuerza impulsora detrás de la disminución agresiva de la presión arterial y la reversión de la coagulopatía. (1)

Después de la tomografía computarizada de diagnóstico, se debe realizar al menos un estudio de imágenes cerebrales más en pacientes sintomáticos para determinar el tamaño final del hematoma y evaluar la expansión del hematoma. (1)

## **MANEJO INICIAL.**

El tratamiento y el manejo de los pacientes con hemorragia intracerebral aguda dependen de la causa y la gravedad del sangrado. El soporte vital básico, así como el control del sangrado, las convulsiones, la presión arterial (PA) y la presión intracraneal, son fundamentales.

Los medicamentos utilizados en el tratamiento del accidente cerebrovascular agudo son los siguientes:

Anticonvulsivos: para prevenir la recurrencia de las convulsiones

Agentes antihipertensivos: para reducir la presión arterial y otros factores de riesgo de enfermedad cardíaca

Diuréticos osmóticos: para disminuir la presión intracraneal en el espacio subaracnoideo.

El manejo comienza con la estabilización de los signos vitales, se debe realizar intubación endotraqueal en pacientes con un nivel disminuido de conciencia y una protección deficiente de las vías respiratorias.

Intubar e hiperventilar si la presión intracraneal está elevada e iniciar la administración de manitol para un mayor control.

Es necesario obtener rápidamente los signos vitales y adquirir simultáneamente una tomografía computarizada (TC) de emergencia. (5)

Se deben controlar los niveles de glucosa y se recomienda normo glucemia.

Los antiácidos se utilizan para prevenir las úlceras gástricas asociadas. Todavía no existe una terapia dirigida eficaz para el accidente cerebrovascular hemorrágico.

Los estudios del factor VIIa recombinante (rFVIIa) han arrojado resultados

contradictorios. La evacuación del hematoma, ya sea mediante craneotomía abierta o endoscopia, puede ser un tratamiento prometedor en una etapa ultra temprana para la hemorragia intracerebral que puede mejorar el pronóstico a largo plazo. (5) Un análisis combinado de INTERACT (Intensive Blood Pressure Reduction in Acute Cerebral Hemorrhage Trial) 1 y 2 sugirió que, en pacientes con hemorragia intracerebral, la reducción intensiva de la PA al comienzo del tratamiento disminuye el crecimiento absoluto de hematomas, siendo el efecto especialmente mayor en pacientes que padecen hemorragia intracerebral que han recibido tratamiento antitrombótico previo. En el estudio participaron 1310 pacientes que se habían sometido a tomografías computarizadas repetidas de 24 horas, incluidos 665 que recibieron terapia intensiva de reducción de la PA (PA objetivo <140 mm Hg sistólica) y 645 controles (PA objetivo <180 mm Hg sistólica). Un total de 235 pacientes en los grupos de reducción intensiva y control habían recibido medicación antitrombótica antes de la hemorragia intracerebral.

Los investigadores encontraron que, en pacientes que no habían recibido tratamiento antitrombótico previo, el volumen del hematoma aumentó 1,1 ml en la tomografía computarizada repetida en aquellos que se sometieron a una reducción intensiva de la PA, en comparación con 2,4 ml en los controles.

Sin embargo, en pacientes que habían tomado antitrombóticos previamente, la diferencia entre los grupos de reducción intensiva y control fue mucho mayor, con un aumento en el volumen del hematoma de 3,4 ml en los pacientes de reducción intensiva y 8,1 ml en los controles. (5)

La frecuencia de convulsiones clínicas tempranas (dentro de 1 semana) después de la hemorragia intracerebral es tan alta como 16%, y la mayoría ocurre en el inicio o cerca de él. La afectación cortical de la HIC es el factor de riesgo más importante para las convulsiones tempranas. En un estudio de un solo centro, los fármacos anticonvulsivos profilácticos redujeron significativamente el número de convulsiones clínicas después de la HIC lobar. Sin embargo, los estudios prospectivos y basados en la población no han mostrado asociación entre las convulsiones clínicas y el resultado neurológico o la mortalidad. Los estudios de electroencefalografía

continua (EEG) informan convulsiones electrográficas en 28% a 31% de cohortes seleccionadas de pacientes con HIC, a pesar de que la mayoría ha recibido medicamentos anticonvulsivos profilácticos. El impacto clínico de las convulsiones subclínicas detectadas en el EEG no está claro. La mayoría de los estudios sugieren que los fármacos anticonvulsivos profilácticos (principalmente fenitoína) se asocian con un aumento de la muerte y la discapacidad en la HIC, aunque un estudio reciente no encontró asociación entre los fármacos anticonvulsivos y el resultado en aquellos que sobrevivieron más de 5 días después de la HIC, lo que destaca la posible influencia de los factores de confusión en informes anteriores. (6)

Un pequeño ensayo aleatorizado de tratamiento profiláctico de 1 mes con ácido valproico no mostró reducción en las convulsiones incidentes durante el seguimiento de 1 año (19,5% en el grupo de tratamiento, 22,2% en el grupo de placebo;  $P = 0,8$ ).<sup>168</sup> Por tanto, no se ha demostrado que la medicación anticonvulsivante profiláctica sea beneficiosa. Las convulsiones clínicas o electrográficas en pacientes con un cambio en el estado mental deben tratarse con medicamentos anticonvulsivos. Se debe considerar la monitorización continua del electroencefalograma en pacientes con HIC con estado mental deprimido que es desproporcionado en relación con el grado de lesión cerebral. La epilepsia se presenta hasta en un 10% de los pacientes jóvenes (18 a 50 años) con HIC; El riesgo de epilepsia posterior a un accidente cerebrovascular puede ser menor en pacientes mayores.<sup>169,170</sup> Los factores de riesgo de la epilepsia incluyen la gravedad del accidente cerebrovascular, la ubicación cortical del hematoma y las convulsiones iniciales tardías.<sup>169,170</sup> No hay datos que sugieran que el uso temprano de medicamentos anticonvulsivos prevenga lesiones relacionadas epilepsia. (6)

### **Control de la presión arterial**

Ningún estudio controlado ha definido los niveles óptimos de PA para pacientes con accidente cerebrovascular hemorrágico agudo, pero se cree que la PA muy elevada conduce a resangrado y expansión del hematoma. El accidente cerebrovascular



puede resultar en la pérdida de la autorregulación cerebral de la presión de perfusión cerebral. (7)

La reducción intensiva de la PA (PA objetivo <140 mm Hg sistólica) al inicio del tratamiento de pacientes con hemorragia intracerebral parece disminuir el crecimiento absoluto de hematomas, particularmente en pacientes que han recibido terapia antitrombótica previa.

Según un análisis combinado de la presión arterial intensiva Reducción de los ensayos de hemorragia cerebral aguda 1 y 2 (INTERACT). (7)

Los agentes sugeridos para su uso en situaciones agudas son los betabloqueantes (p. Ej., Labetalol) y los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) (p. Ej., Enalapril). Para la hipertensión más refractaria, se utilizan agentes como nicardipina e hidralazina. Se debe evitar el nitroprusiato porque puede elevar la presión intracraneal. (7)

En general, la evidencia actual indica que la reducción temprana intensiva de la PA es segura y factible y que los pacientes que sobreviven muestran una recuperación funcional modestamente mejor, con una tendencia favorable hacia una reducción en el punto final clínico convencional de muerte y discapacidad mayor. Por lo tanto, es razonable que los pacientes con HIC similares a los inscritos en INTERACT2 reciban un tratamiento temprano dirigido a un nivel de PAS <140 mm Hg para mejorar sus posibilidades de lograr una mejor recuperación funcional en caso de que sobrevivan a la afección. Hay menos datos disponibles relacionados con la seguridad y efectividad de dicho tratamiento en pacientes con PA muy alta (PAS sostenida > 220 mm Hg) en la presentación, HIC grande y más severa, y aquellos que requieren descompresión quirúrgica. Debido a que la velocidad y el grado de reducción de la PA variarán según el agente y el método de administración (bolo versus infusión) y las características clínicas, la elección del agente debe tener en cuenta la viabilidad, el perfil farmacológico, los posibles efectos secundarios y el costo (7)

### **Control de presión intracraneal**

La presión intracraneal elevada puede deberse al hematoma en sí, al edema circundante o a ambos. Se desconoce la frecuencia de aumento de la presión intracraneal en pacientes con hemorragia intracerebral. (8)

Se recomienda elevar la cabecera de la cama a 30 °. Esto mejora el flujo venoso yugular y reduce la presión intracraneal. La cabeza debe estar en la línea media y no girada hacia un lado. Se debe proporcionar analgesia y sedación según sea necesario. Los antiácidos se utilizan para prevenir las úlceras gástricas asociadas con la hemorragia intracerebral. (8)

Las terapias más agresivas, como la terapia osmótica (es decir, manitol, solución salina hipertónica), anestesia con barbitúricos y bloqueo neuromuscular, generalmente requieren un control concomitante de la presión intracraneal y la PA con un monitor de presión intracraneal para mantener una presión de perfusión cerebral adecuada de más de 70 mm Hg. Un estudio controlado y aleatorizado del manitol en la hemorragia intracerebral no logró demostrar ninguna diferencia en la discapacidad o la muerte a los 3 meses. (8)

No se recomienda la hiperventilación (presión parcial de dióxido de carbono [PaCO<sub>2</sub>] de 25 a 30-35 mm Hg), porque su efecto es transitorio, disminuye el flujo sanguíneo cerebral y puede resultar en un rebote de presión intracraneal elevada. Los glucocorticoides no son efectivos y dan como resultado tasas más altas de complicaciones con peores resultados (8)

### **Tratamiento de la hemorragia intracraneal asociada a la anticoagulación**

Los pacientes que toman Warfarina tienen una mayor incidencia de accidente cerebrovascular hemorrágico. La morbilidad y la mortalidad por hemorragia asociada a Warfarina es alta, y más de la mitad de los pacientes mueren dentro de los 30 días. La mayoría de los episodios ocurren con un índice terapéutico internacional normalizado (INR), pero la sobre anticoagulación se asocia con un riesgo aún mayor de hemorragia. (9)

La necesidad de revertir la anticoagulación con Warfarina es una verdadera emergencia médica, y la reversión debe lograrse lo más rápido posible para evitar una mayor expansión del hematoma. Las opciones para la terapia de reversión incluyen las siguientes:

- Vitamina K intravenosa
- Plasma fresco congelado (PFC)
- Concentrados de complejo de protrombina (PCC)
- FVIIa

#### FFP versus PCC

Debido a que la vitamina K requiere más de 6 horas para normalizar el INR, debe administrarse con FFP o PCC. La FFP es el estándar de atención en los Estados Unidos; sin embargo, FFP debe administrarse en una dosis de 15-20 ml / kg y, por lo tanto, requiere una infusión de gran volumen. La PCC contiene altos niveles de cofactores dependientes de la vitamina K y, por lo tanto, implica una infusión de menor volumen que la FFP y una administración más rápida. Sin embargo, el CCP se asocia con tasas elevadas de complicaciones trombóticas.

#### FV IIa (9)

Según la evidencia médica disponible, actualmente no se recomienda el uso de FV IIa sobre otros agentes. Sin embargo, el PCC disponible en los Estados Unidos contiene solo niveles bajos de FVII, y Sarode et al han descrito una reversión rápida y exitosa de la coagulopatía relacionada con antagonistas de la vitamina K utilizando una combinación de FVIIa en dosis bajas con PCC, aunque señalan la necesidad de precaución en pacientes con alto riesgo de trombosis.

Los pacientes tratados con heparina (heparina no fraccionada o heparina de bajo peso molecular [HBPM]) que desarrollen un accidente cerebrovascular hemorrágico deben revertir inmediatamente la anticoagulación con protamina. La dosis de

protamina depende de la dosis de heparina que se administró y del tiempo transcurrido desde esa dosis.

Los pacientes con deficiencia grave de un factor de coagulación específico que desarrollen hemorragia intracerebral espontánea deben recibir terapia de reemplazo de factor. (9)

## **TRATAMIENTO QUIRÚRGICO**

El drenaje ventricular como tratamiento para la hidrocefalia es razonable, especialmente en pacientes con disminución del nivel de conciencia

Los pacientes con una puntuación de GCS de  $\leq 8$ , aquellos con evidencia clínica de hernia transtentorial o aquellos con Hiv significativa o hidrocefalia podrían ser considerados para la monitorización y el tratamiento de la PIC. Una presión de perfusión cerebral de 50 a 70 mm Hg puede ser razonable de mantener dependiendo del estado de autorregulación cerebral.

No se deben administrar corticosteroides para el tratamiento de la PIC elevada en la HIC (9)

Los pacientes con hemorragia cerebelosa que se están deteriorando neurológicamente o que tienen compresión del tronco encefálico y / o hidrocefalia por obstrucción ventricular deben someterse a la extirpación quirúrgica de la hemorragia lo antes posible. No se recomienda el tratamiento inicial de estos pacientes con drenaje ventricular en lugar de evacuación quirúrgica (9)

Para la mayoría de los pacientes con HIC supratentorial, la utilidad de la cirugía no está bien establecida. Una política de evacuación temprana del hematoma no es claramente beneficiosa en comparación con la evacuación del hematoma cuando los pacientes se deterioran. La evacuación de hematomas supratentoriales en pacientes en deterioro podría considerarse una medida para salvar vidas (9)

La Craniectomía Descompresiva con o sin evacuación del hematoma podría reducir la mortalidad en pacientes con HIC supratentorial que están en coma, tienen

hematomas grandes con desplazamiento significativo de la línea media o tienen una PIC elevada resistente al tratamiento médico. La efectividad de la evacuación de coágulos mínimamente invasiva con aspiración estereotáctica o endoscópica con o sin uso de trombolíticos es incierta y se necesitan más estudios (10)

### CAPITULO III.

#### RESULTADOS.

La mayor frecuencia de casos de hemorragia intracerebral espontanea ocurrieron en pacientes en el rango de edad de 60 a 80 años de edad, con 52 pacientes.

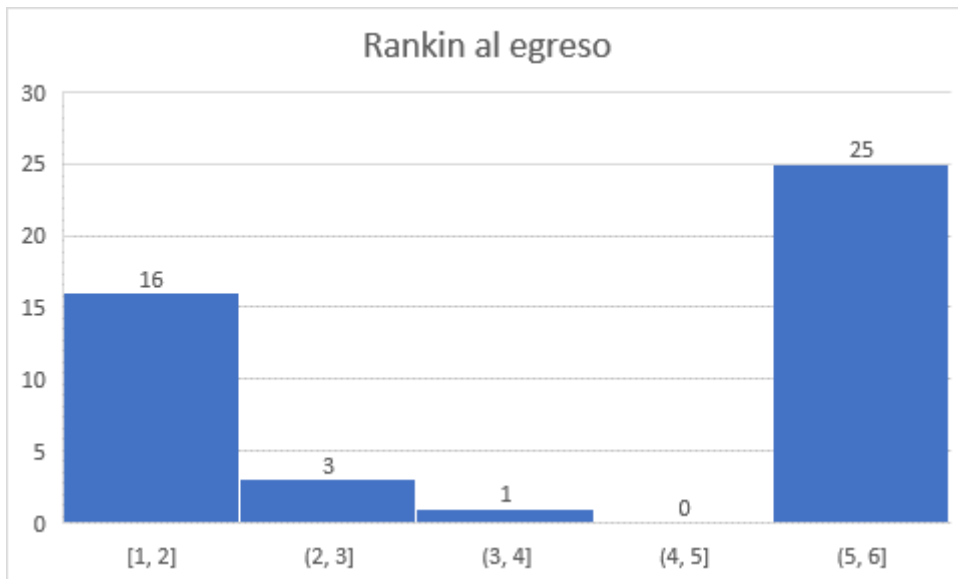
Los dos síntomas más comunes de consulta reportados fueron cefalea hasta en 74 pacientes y disminución del estado de consciencia, evidenciado en 59 pacientes.

La mayoría de los pacientes consultaron en otro centro hospitalario, pero solamente un tercio consulto tempranamente y la intervención más común previa al traslado al Hospital Rosales fue la ventilación mecánica, realizada hasta en 24 pacientes.

El principal factor de riesgo encontrado fue la hipertensión arterial documentada hasta en 78 pacientes, de los cuales hasta en 72 pacientes se constató que no estaba controlada s), de los cuales en la mayoría no estaba constatada la evolución ni el tratamiento; la presión arterial sistólica varió de 90 a 260 mmHg, con un promedio de 172 mmHg; la presión arterial diastólica varió de 50 a 163 mmHg, con un promedio de 97 mmHg; la PAM varió de 63 a 188 mmHg, con un valor promedio de 122 mmHg

29 pacientes tenían nefropatía crónica, de la siguiente manera: estadio 2 = 1 paciente, estadio 3 = 10 pacientes, estadio 4 = 11 pacientes y estadio 5 = 7 pacientes.

La mayoría de pacientes acudieron con un puntaje de Rankin de 4 a 5, es decir, hasta 66 pacientes y al egreso hasta 76 pacientes contaban con un puntaje de 5 a 6.



La media de estancia fue de 9 días, la mediana 34, el rango varió de 1 a 71 días de estancia hospitalaria

73 pacientes requirieron ventilación mecánica en algún momento de sus estancias; 5 pacientes permanecieron ventilados menos de 24 horas, pero todos fallecieron; 27 pacientes permanecieron en esta condición entre 24 y 72 horas, de 4 a 7 días fueron 19 pacientes y, por último, 23 pacientes permanecieron ventilados más de 7 días.

La infección más frecuente fue la neumonía nosocomial con 16 casos reportados, seguida de la neumonía aspirativa y 7 pacientes con infección del tracto urinario; además, se reportaron 5 ventriculitis, 3 bacteriemias, 1 infección de sitio de colocación de gastrostomía y una traqueítis

56 pacientes ingresaron, de los cuales 22 fueron a unidades de cuidados intensivos, 34 ingresaron áreas no críticas; 46 pacientes permanecieron en unidad de emergencias; 31 pacientes esperaron menos de 24 horas para su ingreso, 13 pacientes entre 24 y 48 horas y, por último, 12 pacientes esperaron más de 48 horas para su ingreso hospitalario; el rango de espera fue desde 12 horas hasta 8 días.

Según los hallazgos por neuroimagen, 91 fueron hemorragias supratentoriales de las cuales 63 fueron en hemisferios cerebrales; como ya se describe en la literatura las hemorragias profundas son las de núcleos basales de las cuales fueron 28 en total, 11 fueron infratentoriales y, de estas, 8 fueron cerebelares y 3 localizadas en el tallo cerebral.

52 pacientes tuvieron indicación quirúrgica determinado por el médico tratante, de los cuales 18 pasaron a ventriculostomía, 17 pasaron a drenaje de hematoma, 8 pacientes se les realizaron ambos procedimientos y 9 tenían indicación de procedimiento quirúrgico, pero no pasaron a sala de operaciones por diversos motivos, entre los que se encontraban 7 con pobre pronóstico, 1 no pasó por falta de insumos quirúrgicos y 1 por plaquetopenia severa

De los 102 pacientes, 76 fallecieron (74.5% del total)



	SOBREVIVIENTES	FALLECIDOS
SEXO	M = 14 F = 12	M = 37 F = 39
PROMEDIO EDAD	58.4	64.5
DIAS DE ESTANCIA	17.2	7.2
VENTILACIÓN MECÁNICA	6	67
DÍAS DE VENTILACIÓN MECÁNICA	3.1	4.98
PROMEDIO VOLUMEN HEMORRAGIA	6	59.6
CRITERIO QUIRÚRGICO	5	47
OPERADOS	5	34

## DISCUSIÓN

Este estudio de cohortes, retrospectivo, descriptivo de 172 pacientes que consultaron en año de 2019 en Hospital Rosales y que fueron diagnosticados con hemorragia intracerebral de diversa etiología, de los cuales se analizaron 102 casos que cumplían criterios de inclusión.

En el estudio de esta cohorte de pacientes con hemorragia intracerebral espontanea no hubo diferencia entre la consulta por sexos, lo cual difiere de la estadísticas globales, en las cuales existe mayor frecuencia en hombres; de los pacientes estudiados, los rangos de edad con mayor frecuencia fueron de los 60 a 80 años, lo cual coincide con los descritos en la literatura (5); además se determinó que la mayoría de pacientes padecían hipertensión arterial previo al evento hemorrágico; no se encontró una fuerte asociación entre tabaquismo ni etilismo y hemorragia cerebral; 1 de cada 4 pacientes padecían de diabetes y 1 de cada 4 pacientes aproximadamente padecían nefropatía en distintos estadios, pero el hecho de cursar de manera frecuente con hipertensión arterial, limita la capacidad de constatar una relación causal.

Las complicaciones infecciosas se presentaron en una cantidad importante de pacientes, lo cual pudo haber contribuido al aumento de la mortalidad y desenlaces desfavorables, prolongando los días de estancia hospitalaria; la infección más frecuente fue la neumonía nosocomial; se sugiere que la intubación orotraqueal fue el principal factor de riesgo de incidencia de esta complicación infecciosa, ya que más de la mitad de pacientes requirió soporte ventilatorio.

Además, es conveniente recordar la gravedad clínica con la que suelen cursar estos pacientes, requiriendo en la mayoría de casos cuidados de paciente críticamente enfermo; de acuerdo a los expedientes clínicos estudiados, menos del 25% de pacientes ingresó a una unidad de cuidados intensivos; es importante mencionar que algunos pacientes que fueron trasladados de unidades de cuidados de

intensivos a servicios de cuidados de menor complejidad fallecieron en dichos servicios de descargo; además, el tiempo de espera previo a ingreso a unidad de cuidados intensivos desde el momento de consulta fue mayor de 24 horas, lo cual pudo haber incidido en el alza de mortalidad.

La localización más frecuente correspondía a hemorragias supratentoriales, con la localización específica más frecuente a nivel de hemisferios cerebrales, lo cual contrasta con las estadísticas globales en las cuales se describe la hemorragia de ganglios basales como la más frecuente (5); en la mayoría de pacientes se constató hemorragia con drenaje a ventrículos e hidrocefalia, lo cual pudo haber contribuido a los pobres desenlaces clínicos.

Hasta 52 pacientes tuvieron indicación de procedimientos quirúrgicos terapéuticos, de los cuales la colocación de ventriculostomía fue la más frecuente; cabe mencionar que los procedimientos quirúrgicos no redujeron la mortalidad, pero la mayoría de los pacientes posquirúrgicos no ingresaron a unidades de cuidados críticos, y muchos de ellos tuvieron tiempos de espera prolongados previo al ingreso, lo que pudo haber repercutido en la mortalidad.

La mortalidad asociada a la hemorragia intracerebral espontánea fue de alrededor del 75.49%, lo cual difiere sustancialmente de las estadísticas a nivel mundial, donde se describe una mortalidad de aproximadamente 25% (5); conviene destacar que nuestro país es considerado en vías de desarrollo, y no se cuenta con la infraestructura ni los recursos necesarios para paliar la alta mortalidad en estos pacientes.

## CONCLUSIONES

- Los pacientes con hemorragia intracerebral espontánea generalmente son pacientes ancianos, cuyos síntomas principales fueron la cefalea y alteración del estado de consciencia
- Los pacientes con esta patología acuden tardíamente a centros de salud
- El principal factor de riesgo para hemorragia intracerebral es la hipertensión arterial, sin embargo, la información sobre la evolución y el tratamiento no se suele constatar en el expediente clínico
- No se encontró una relación significativa entre diabetes mellitus, tabaquismo o etilismo y la hemorragia intracerebral espontánea
- La mayoría de pacientes necesitan ventilación mecánica en algún momento de la evolución de la enfermedad
- La infección nosocomial más frecuente es la neumonía asociada al ventilador mecánico
- Solo una minoría de los pacientes con hemorragia intracerebral espontánea ingresan a unidad de cuidados críticos
- El tiempo de espera para el ingreso hospitalario desde el momento de la consulta al centro hospitalario es prolongado
- La mayoría de hemorragias intracerebrales espontáneas de estos pacientes fueron supratentoriales, comúnmente localizadas en hemisferios cerebrales

- La intervención quirúrgica no mejoró sustancialmente la morbimortalidad de estos pacientes
- La mortalidad de la hemorragia intracerebral es mucho más elevada en nuestro centro hospitalario en comparación con datos de estadísticas mundiales

## RECOMENDACIONES

- Fomentar la educación continua de la población en todos los niveles de atención de salud de MINSAL para promoción de consulta temprana y oportuna ante síntomas compatibles con evento cerebrovasculares
- Intensificar las medidas en todos los niveles de atención para lograr cifras más altas de adecuado apego terapéutico de pacientes con hipertensión arterial, además de hacer hincapié en la importancia de estilos de vida saludables
- A nivel institucional, velar porque las historias clínicas constatadas en expedientes sean de gran calidad y recaben la información pertinente sobre antecedentes de estos pacientes
- Capacitar al personal médico, paramédico y de enfermería sobre manejo de la vía aérea e intubación orotraqueal para garantizar mejores desenlaces clínicos de pacientes con ventilación mecánica y hemorragia intracerebral
- Mantener medidas de bioseguridad e higiene para disminuir la incidencia de infecciones nosocomiales
- Garantizar capacidad institucional de camas hospitalarias en unidades de cuidados críticos
- Agilizar los procesos contemplados para el ingreso hospitalario de pacientes con hemorragias intracerebrales

- Formación continua del personal médico quirúrgico sobre intervenciones quirúrgicas en pacientes con hemorragia intracerebral
- Formación del personal médico, paramédico y de enfermería sobre abordaje de pacientes con sospecha o diagnóstico de hemorragia intracerebral para tratar de disminuir la elevada mortalidad y los desenlaces clínicos

## **FUENTES DE INFORMACION.**

- 1- Hemphill JC 3rd, Greenberg SM, Anderson CS, Becker K, Bendok BR, Cushman M, et al. Pautas para el tratamiento de la hemorragia intracerebral espontánea: una guía para profesionales de la salud de la American Heart Association / American Stroke Association. Carrera. 2015; 46 (7): 2032–60.
- 2- Battey TWK, Falcone GJ, Sheth KN, Goldstein JN, Rosand J. Respuesta de los autores: confusión por indicación en estudios retrospectivos de hemorragia intracerebral: tratamiento antiepiléptico y mortalidad. Neurocrit Care. 2013; 18 (2): 287–8.
- 3- Sung CY, Chu NS. Convulsiones epilépticas en hemorragia intracerebral. Psiquiatría J Neurol Neurosurg. 1989; 52 (11): 1273–6.
- 4- Anderson CS, Heeley E, Huang Y, Wang J, Stapf C, Delcourt C, et al. Rapid blood-pressure lowering in patients with acute intracerebral hemorrhage. N Engl J Med. 2013;368(25):2355–65.
- 5- Anderson CS, Heeley E, Huang Y, Wang J, Stapf C, Delcourt C, et al. Rapid blood-pressure lowering in patients with acute intracerebral hemorrhage. Surv Anesthesiol. 2014;58(1):24–6.



- 6-** Ko S-B, Choi HA, Parikh G, Helbok R, Schmidt JM, Lee K, et al. Multimodality monitoring for cerebral perfusion pressure optimization in comatose patients with intracerebral hemorrhage. *Stroke*. 2011;42(11):3087–92.
- 7-** Mendelow AD, Gregson BA, Rowan EN, Murray GD, Gholkar A, Mitchell PM, et al. Early surgery versus initial conservative treatment in patients with spontaneous supratentorial lobar intracerebral haematomas (STICH II): a randomised trial. *Lancet*. 2013;382(9890):397–408.
- 8-** Naidech AM. Diagnóstico y tratamiento de la hemorragia intracerebral espontánea. *Continuum (Minneap Minn)*. 2015; 21 (5 Cuidados neurocríticos): 1288–98.
- 9-** Cusack TJ, Carhuapoma JR, Ziai WC. Update on the treatment of spontaneous intraparenchymal hemorrhage: Medical and interventional management. *Curr Treat Options Neurol [Internet]*. 2018;20(1).
- 10-** Anderson CS, Heeley E, Huang Y, Wang J, Stapf C, Delcourt C, et al. Disminución rápida de la presión arterial en pacientes con hemorragia intracerebral aguda. *N Engl J Med*. 2013; 368 (25): 2355–65.

- 11-** Li Q, Warren AD, Qureshi AI, Morotti A, Falcone GJ, Sheth KN, et al. Ultra-early Blood Pressure Reduction Attenuates Hematoma Growth and Improves Outcome in Intracerebral Hemorrhage. *Annals of Neurology*. 2020;25793.
- 12-** Avellaneda-Gómez C, Serra Martínez M, Rodríguez-Campello A, Ois Á, Cuadrado-Godia E, Giralt-Steinhauer E, et al. Alcohol overuse and intracerebral hemorrhage: characteristics and long-term outcome. *Eur J Neurol*. 2018;25(11):1358–64.
- 13-** Al-Shahi Salman R, Law ZK, Bath PM, Steiner T, Sprigg N. Terapias hemostáticas para la hemorragia intracerebral aguda espontánea. *Cochrane Database Syst Rev*.2018; 4 (4): CD005951
- 14-** Kuramatsu, J. B., Biffi, A., Gerner, S. T., Sembill, J. A., Sprügel, M. I., Leasure, A., Sansing, L., Matouk, C., Falcone, G. J., Endres, M., Haeusler, K. G., Sobesky, J., Schurig, J., Zweynert, S., Bauer, M., Vajkoczy, P., Ringleb, P. A., Purrucker, J., Rizos, T., ... Huttner, H. B. (2019). Association of surgical hematoma evacuation vs conservative treatment with functional outcome in patients with cerebellar intracerebral hemorrhage. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 322(14), 1392–1403.

- 15-** Yao, Z., Ma, L., You, C., & He, M. (2018). Decompressive craniectomy for spontaneous intracerebral hemorrhage: A systematic review and meta-analysis. *World Neurosurgery*, 110, 121–128.
- 16-** Shaaban A, Saqqur M, Saleh A, Ahmed A, Hussain H, Babu R A, et al. Retrospective analysis of the surgical management of spontaneous supratentorial intracerebral hemorrhage: A single-center study. *Qatar Med J*. 2021;2021(3):53
- 17-** Gross BA, Jankowitz BT, Friedlander RM. Hemorragia intraparenquimatosa cerebral: una revisión: una revisión. *JAMÁ* [Internet]. 2019;321(13):1295–303.

**ANEXOS.**

ANEXO 1.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**  
**ESCUELA DE MEDICINA**

**OBJETIVO:** recolectar información de pacientes que consultaron en el hospital nacional rosales diagnosticados con hemorragia intracerebral espontánea en el periodo de 1/1/2019 al 31/12/2019

numero correlativo: \_\_\_\_\_ fecha: \_\_/\_\_/\_\_

**A. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS**

EDAD: \_\_\_\_\_

SEXO: MASCULINO \_\_\_\_\_ FEMENINO \_\_\_\_\_

PUNTAJE DE GLASGOW AL CONSULTAR: \_\_\_\_\_

Tiempo de inicio de síntomas neurológicos: \_\_\_\_\_

Síntomas \_\_\_\_\_ neurológicos: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Crisis epilépticas si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

Consulta otro centro: \_\_\_\_\_

Tratamiento recibido en otro centro: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**B- COMORBILIDADES.**

1- HTA. Si\_\_\_no\_\_\_

Tiempo de evolución:\_\_\_\_\_

Tratamiento:\_\_\_\_\_

Controlado o no: \_\_\_\_\_

Valor de presión arterial inicial en Unidad de Emergencia:\_\_\_\_\_

Llega en crisis hipertensiva a Unidad de Emergencia: si\_\_\_ no \_\_\_

Tratamiento recibido:\_\_\_\_\_

2-DIABETES MELLITUS si\_\_\_no\_\_\_

Tiempo de evolución:\_\_\_\_\_

Tratamiento:\_\_\_\_\_

Controlado o no \_\_\_\_\_

Valor de glucosa inicial en Unidad de Emergencia: \_\_\_\_\_

3-NEFROPATÍA CRÓNICA. si\_\_\_no\_\_\_

Valor de creatinina:\_\_\_\_\_Estimación de TFG\_\_\_\_\_Estadio\_\_\_\_\_

4-ANTECEDENTE DE HEMORRAGIA CEREBRAL PREVIA:

Si\_\_\_no\_\_\_ tipo:\_\_\_\_\_secuelas \_\_\_\_\_

5-EN TRATAMIENTO CON ANTICOAGULANTES ORALES.

si\_\_\_no\_\_\_ si la respuesta es sí, qué medicamento utilizaba:

\_\_\_\_\_

6-USO DE ANTIAGEGANTE (ASA O CLOPIDROGUEL)

si \_\_\_\_ no \_\_\_\_ cual: \_\_\_\_\_

tiempo de uso \_\_\_\_\_

Valor de plaquetas al ingreso \_\_\_\_\_ a los 3 días \_\_\_\_\_ a los 7 días \_\_\_\_\_

7-ETILISMO CRÓNICO

si \_\_\_\_ no \_\_. Tiempo de evolución.

8-TABAQUISMO

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ Tiempo de tabaquismo: \_\_\_\_\_

**C.FACTORES DE RIESGO DE COMPLICACIÓN EN PACIENTES CON HEMORRAGIA CEREBRAL ESPONTANEA.**

ESCALAS DE VALORACION NEUROLOGICA POR HEMORRAGIA CEREBRAL:

RANKIN AL INGRESO: \_\_\_\_\_ RANKIN AL EGRESO: \_\_\_\_\_

1-Días de estancia intrahospitalaria: \_\_\_\_\_

2-Deterioro neurológico: Si \_\_\_\_ no \_\_\_\_

3-Glasgow a las 48 horas \_\_ Glasgow a las 72 horas \_\_ Glasgow a los 7 días \_\_\_\_\_

4-Estado epiléptico: si \_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

5-Requirió soporte ventilatorio: Si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_ Cuantos días \_\_\_\_\_

6-Infecciones concomitantes

- Infección de vías urinarias
- Neumonía aspirativa

- Neumonías asociado a ventilación mecánica

7-Resangrado: Si\_\_\_\_\_No\_\_\_\_\_ Tiempo\_\_\_\_\_

8-Hidrocefalia en estudios TAC control

Si\_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_ Tiempo\_\_\_\_\_

9-Tiempo de espera en Unidad de Emergencia previo a ingreso a servicio\_\_\_\_\_

10- Servicio de ingreso\_\_\_\_\_

11- Ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos: Si\_\_\_ no\_\_\_

12- Días de estancia intrahospitalaria en UCI

13- Secuelas neurológicas al egreso\_\_\_\_\_

14-Fallece: Si\_\_\_\_\_NO\_\_\_\_\_

#### **D.CARACTERISTICAS RADIOLOGICAS DE LA HEMORRAGIA. (TAC inicial)**

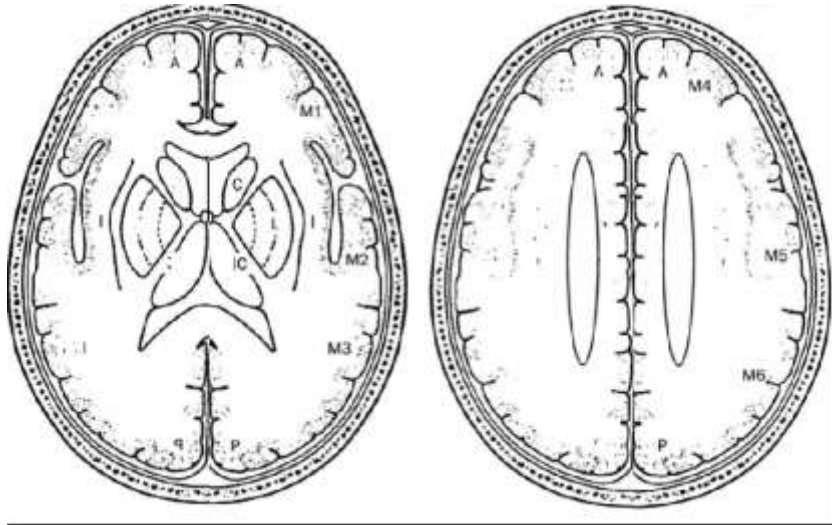
1-Localización de la hemorragia: supratentorial\_\_\_\_infratentorial\_\_\_\_

2- Sitio específico:\_\_\_\_\_

3-Tamaño estimado de hemorragia: \_\_\_\_mayor a 30 cc3\_\_\_\_ menor a 30 cc3\_\_\_\_

4-Drenaje a ventrículo. si\_\_\_\_\_ no\_\_\_\_\_

5-hidrocefalia. si\_\_\_\_no\_\_\_\_\_.



7-Criterios quirúrgicos: Si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

Cuales: \_\_\_\_\_

8-Pasa a sala de operaciones Si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

causas: \_\_\_\_\_



ANEXO 2.

ESCALA DE COMA DE GLASGOW

**LA ESCALA DE COMA DE GLASGOW (GCS):**  
tipos de respuesta motora y su puntuación

**ELSEVIER**

La escala de coma de Glasgow (en Inglés Glasgow Coma Scale (GCS)), de aplicación neurológica, permite medir el nivel de conciencia de una persona. Utiliza tres parámetros: la **respuesta verbal**, la **respuesta ocular** y la **respuesta motora**. El puntaje más bajo es 3 puntos, mientras que el valor más alto es 15 puntos. La aplicación sistemática a intervalos regulares de esta escala permite obtener un perfil clínico de la evolución del paciente.

OCULAR	4	3	2	1
	ESPONTÁNEA	ORDEN VERBAL	DOLOR	NO RESPONDEN

VERBAL	5	4	3	2	1
	ORIENTADO Y CONVERSANDO	DESORIENTADO Y HABLANDO	PALABRAS INAPROPIADAS	SONIDOS INCOMPRESIBLES	NINGUNA RESPUESTA

MOTORA	6	5	4	3	2	1
	ORDEN VERBAL OBEDECE	LOCALIZA EL DOLOR	RETIRADA Y FLEXIÓN	FLEXIÓN ANORMAL	EXTENSIÓN	NINGUNA RESPUESTA
				(rigidez de decorticación)	(rigidez de decerebración)	

## ANEXO 3.

### ESCALA DE VALORACION NEUROLOGICA.

<b>ESCALA RANKIN MODIFICADA</b>	
<b>0</b>	Sin síntomas.
<b>1</b>	Sin incapacidad importante. Capaz de realizar sus actividades y obligaciones habituales.
<b>2</b>	Incapacidad leve. Incapacidad de realizar algunas de sus actividades previas, pero capaz de velar por sus intereses y asuntos sin ayuda.
<b>3</b>	Incapacidad moderada. Síntomas que restringen significativamente su estilo de vida o impiden su subsistencia totalmente autónoma (p. ej. necesita alguna ayuda).
<b>4</b>	Incapacidad moderadamente grave. Síntomas que impiden claramente su subsistencia independiente, aunque sin necesidad de atención continua (p. ej. incapaz de atender sus necesidades personales sin asistencia).
<b>5</b>	Incapacidad grave. Totalmente dependiente, necesitando asistencia constante día y noche.
<b>6</b>	Muerte.