



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TEMA:

CORRELACIÓN DE LAS COMPLICACIONES DE LA HEMORRAGIA
SUBARACNOIDEA CON LA ESCALA DE FISHER EN PACIENTES DEL
HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERIODO ENERO
2016 – DICIEMBRE DE 2018

AUTORES:

RAMOS MÉNDEZ STEEVEN SAÚL
MOREJÓN CORNEJO BRYAN DAVID

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de
MÉDICO**

TUTOR:

DR. MAWYIN MUÑOZ CARLOS ENRIQUE

Guayaquil, Ecuador

05 de septiembre del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Ramos Méndez Steeven Saúl**, como requerimiento para la obtención del Título de **Médico**.

TUTOR (A)

f. _____
Dr. Mawyin Muñoz Carlos Enrique

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs.

Guayaquil, 05 de septiembre del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Morejón Cornejo Bryan David**, como requerimiento para la obtención del Título de **Médico**.

TUTOR

f. _____
Dr. Mawyin Muñoz Carlos Enrique

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Dr. Aguirre Martínez Juan Luis, Mgs.

Guayaquil, 05 de septiembre del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **RAMOS MÉNDEZ STEEVEN SAÚL**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: **CORRELACIÓN DE LAS COMPLICACIONES DE LA HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA CON LA ESCALA DE FISHER EN PACIENTES DEL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERIODO ENERO 2016 – DICIEMBRE DE 2018**, previo a la obtención del Título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 05 de septiembre del 2019

EL AUTOR

f. _____
Ramos Méndez Steeven Saúl



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **MOREJÓN CORNEJO BRYAN DAVID**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: **CORRELACIÓN DE LAS COMPLICACIONES DE LA HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA CON LA ESCALA DE FISHER EN PACIENTES DEL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERIODO ENERO 2016 – DICIEMBRE DE 2018**, previo a la obtención del Título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 05 de septiembre del 2019

EL AUTOR

f. _____
Morejón Cornejo Bryan David



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **RAMOS MÉNDEZ STEEVEN SAÚL**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **CORRELACIÓN DE LAS COMPLICACIONES DE LA HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA CON LA ESCALA DE FISHER EN PACIENTES DEL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERIODO ENERO 2016 – DICIEMBRE DE 2018**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 05 de septiembre del 2019

EL AUTOR:

f. _____
Ramos Méndez Steeven Saúl



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **MOREJÓN CORNEJO BRYAN DAVID**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **CORRELACIÓN DE LAS COMPLICACIONES DE LA HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA CON LA ESCALA DE FISHER EN PACIENTES DEL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERIODO ENERO 2016 – DICIEMBRE DE 2018**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 05 de septiembre del 2019

EL AUTOR:

f. _____
Morejón Cornejo Bryan David

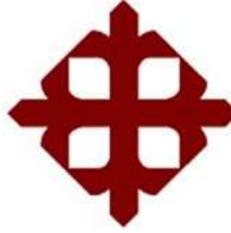
Urkund Analysis Result

Analysed Document: tesis super chevere 2.0.docx (D55306218)
Submitted: 9/5/2019 8:15:00 PM
Submitted By: carlos.mawyin@cu.ucsg.edu.ec
Significance: 0 %

Sources included in the report:

Instances where selected sources appear:

0



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Dr. Luis Arroba R.
JURADO

f. _____

Dra. Gloria Vera L.
JURADO

f. _____

Dr. Christian Elias O.
JURADO

Dedicatoria

En primer lugar, agradezco y dedico a Dios por darme la oportunidad de vivir por mis sueños y mis anhelos, por darme fuerzas cuando más la necesitaba, por guiar mi vida en este camino de años de preparación para este gran final de mi carrera universitaria, y sobre todo por darme una valiosa lección en la vida la cual consiste en que lo imposible lo vuelvo posible.

A mis padres por estar pendientes de mi formación, de mi futuro, que sea un hombre de bien y que me supere cada día más y más. A mi mamá por las noches que me acompaño a estudiar y alentarme en esta carrera y su paciencia cuando llegaba tarde. Y a mi papá por el esfuerzo que pone y puso en el trabajo para que yo pueda estudiar en esta universidad y por las lecciones de vida que me daba cada día yendo a la universidad o al hospital. Gracias por quererme y hacerme cada día una mejor versión de mí.

A mi tía María por ser esa segunda madre que tengo, por estar conmigo noches enteras, por darme café en las madrugadas, por ver que estudie y no me duerma. Por levantarme todos los días para la universidad o al hospital. Por apoyarme incluso económicamente cuando mis padres no podían.

A mi hermano Kevin por alentarme a mí a ser mejor, y gracias a él por existir en mi vida porque cada día me levantaba con la idea de que vea un ejemplo a seguir, esto te lo dedico con el fin de que superes todo lo que tu hermano ha hecho y todo lo que ha alcanzado.

A mi prima-hermana Malena porque a pesar de ser pequeña sus abrazos son llenos de amor y es donde ahí quiero que tomes ejemplo para que crezcas como una gran hermana, hija y madre.

A mis queridos amigos el Dr. Gabriel Mayner y Dr. Orlando Mayo por darme la oportunidad de seguir en una catedra que amo tanto que es neuroanatomía y neurología. Gracias por ser esos pilares de mi futuro, les agradezco porque por ustedes seré el mejor neurocirujano que aspiro ser. Esta oportunidad la aproveche y puedo decir que saque el máximo

provecho. Y en el camino me tope al Dr. José Luis Rodríguez el cual se convirtió en un amigo y sobretodo una guía para mi carrera.

Al Dr. Daniel Rojas por ser el que me dio la oportunidad de ver esta cátedra, neuroanatomía, como un arte tan fino y hermoso. Fuiste mi guía y pieza fundamental de asegurar mi deseo y anhelo de ser neurocirujano. Así como me diste esa oportunidad, yo hare lo mismo porque el conocimiento debe tener un sucesor, así como lo hiciste tu conmigo.

A difusión de contenido, un grupo de whatapps, que tiene un significado tan especial porque ahí encontré también una familia. Somos todos personas singulares, pero gracias por todas las experiencias que pude tener. Un equipo de primera y en donde junto a ellos alcance mi presidencia de asociación de la carrera de medicina.

A Galapanot, un grupo de whatapps, amigos que me dio desde el inicio de la carrera y que sé que seguiremos hasta el final. Amigos como ellos existen una vez y me alegra contar con ellos siempre.

A mi perro Delfo porque a pesar de que no habla, siempre me acompaño todas las noches de mi carrera. Es verdad un perro es un amigo fiel y me toco el mejor.

A Ricardo E., Paolo B., Allisson V., Francisco G., Pierina Z. (Mi amor) , Wilder R., Carlos P., Tamime K., Sharon G., Carmen C., Christian F., Sebastian O., Ivo D., Sebastian B., Rodolfo K., Eduardo A., Jorge J., Trotssky S., Nohe O., Nohelia N., July M., Virginia D., Dome R., Guido B., Arnold G., Issac A., Andrea P., Arianna C., Tio Marlón, Estefy, Daniela, Daniela, Gaby V., Ricardo V., Jonathan P., Daworth P., Andrea V., Kerly S., Michelle P., Mahita, Odita, Jaza, Cosqui, Ricardo O., Sebitas B, Sebitas C., Panchi, Valeria R., Pollo, Willyrex, Freddy, Bea Vedgala, Melina, Isa, Samantha, Jamil, Felipe, Eduardo, Webmaster, Emilio, Mapipa, Lelis, Pablo, Dogman, Kari, Daniela T., Abraham P., Alfredo E., Jorge S., Annyka B., Alvaro A., Eduardo G., Edison C., Jorge L., Genesis A., Karina R, Sandy M., Carmen Z., Cristina M., Anael S., David L., Paola S., Andrea Q., Alejandra G., Helmintos, Laura A., Tito M., Valeria M., Emilio T., Angie R., Mis primos

David y Nicolas Méndez, Camila Z., Bryan V., Daniela T., Paola M., Carlos G., Carlos M., Kevin T., Pablo C., Carlos R., Jorge Acosta y hermano, Cesar L., Carlos M., Andres C., Chelsea y Max, Yasuri., Chivi, Majito, Gemelas Montenero, Marisol, Martin G., Ivanna., Las Dhannas., Daniela T., Daniela L., Danna A., Dome L., Martha N., Dr. Calle., Dr. Moscoso., Elsa M., Ana B., Maite., Freddy B., Gabo R., Los Warriors., Anejito R., Julissa O., Andrea P., Juanka T., Scarlet F., Kath Z., Lorena Y., May, Mary, Melanie G., Melissa F., Milton Q., Neyla G., Guachita, Sasha., Celeste P., Joan V., Pamela B., Paul B., Pierina Z., Ricky A., Raquel C., Andrés C., Joseph L., Dani V., Dr. Vaca, Frank, Zambrano, Yuen Chon, Eugenio, Tito Mendoza, Freddy Aveiga, Mappy D., Vicky A., Vicky R., Lindsay P., Leo V., Vanessa Z., Harry B., José Enrique A., Shiomara P., Nicole G., Isa L., Alfredo B., Pilar G., Neila T., Chino., Diandra, Juandi, Cris A., Cris M., Pato M., Ori M., Victor G., Vero C., Paul B., Paola V., Vargas., Victoria M., Manjarres., Angie G., Jorge C., Carlos B., Ana C., Kenji A., Gino Y., Manuel C., Juan C., Milena A., Paolo C., Michelle C., Emilce V., Mary V., Amanda, ... y así podría nombrar a todos aquellos que conocí en la carrera y de cada uno me llevo lo mejor.

Steeven Ramos Méndez

Dedicatoria

A los pilares más importantes que tuve durante esta apasionante carrera, Gisella y Julio, mis padres, que me forjaron desde siempre con esfuerzo, entrega, constancia y dedicación; los valores más importantes para llegar tan lejos y que me permitieron mediante su apoyo incansable llegar a donde estoy y así poder culminar uno de mis sueños que tenía desde niño, ser médico.

Bryan Morejón Cornejo

Agradecimiento

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de cumplir con este paso en mi vida y permitir abrir otras puertas que se que voy a dar lo mejor. Este camino es largo y ya alcancé una parte y este no es final. Gracias Dios por mantenerme siempre con fe y dispuesto a dar lo mejor de mí siempre, ante todo. El guiarme a través de todos estos años de la carrera es algo que te agradezco toda la vida y con esta profesión promulgare tu amor a través de la ayuda al prójimo como médico para también curar no solo el cuerpo sino también el alma.

Agradezco también a mis padres por permitirme llegar acá, y dar lo mejor con mucho sacrificio para que yo este ahora donde estoy. Este objetivo es fruto de su esfuerzo y dedicación de ser buenos padres. A mi padre por sus horas en el trabajo viendo siempre la forma de como yo puedo estudiar y salir adelante y a mi madre por ese amor y aliento que me daba en seguir en esta carrera.

Agradezco finalmente a mi tutor el Dr. Carlos Enrique Mawyin Muñoz, quien fue guía de esta tesis, por su paciencia y entrega en ayudarme. Al cuál puedo llamar amigo y colega, gracias por guiarme y estar presente siempre cuando lo necesite.

Steeven Ramos Méndez

Agradecimiento

A Dios, por bendecir mi vida, por guiarme a lo largo de mi existencia y así mismo por creer en su poder para darme siempre apoyo y fortaleza, y nunca haber desmayado a lo largo de estos 6 años. A mis hermanos Andrés y Santiago, a mis abuelos, por los constantes consejos de superación que me motivaban a seguir, y a la persona que también cuidó de mí desde pequeño, Jenny, siempre los tengo presente y ustedes también son parte de este logro.

Bryan Morejón Cornejo

Índice

Contenido

Agradecimiento	XII
Agradecimiento	XIII
Índice.....	XIV
Resumen.....	XVI
Abstract	XVII
INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVOS	3
OBJETIVO GENERAL.....	3
OBJETIVO ESPECIFICOS.....	3
HIPOTESIS	4
CAPITULO I: MARCO TEÓRICO	5
1.1 : Definición y epidemiología	5
1.2 : Etiología	5
1.3 : Prevención y factores de riesgo.....	6
1.4 : Manifestaciones clínicas y procedimientos diagnósticos sistemáticos.....	6
1.4 : Tratamiento	9
1.5 : Complicaciones	11
CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	13
2.1 : Tipo de estudio	13
2.2 : Población.....	13
2.3 : Criterios de inclusión.....	13
2.4 : Criterios de exclusión.....	13
2.5 : Variables.....	13
2.6 : Análisis estadístico	14
CAPITULO III: RESULTADOS	15
Tabla 1. Resultados descriptivos.....	15

Gráfico 1. Distribución del tratamiento dentro de la población estudiada.....	16
Tabla 2. Distribución de escalas por frecuencia en función poblacional y por etiología (%).....	17
Gráfico 3. Recuento de complicaciones pos hemorragia subaracnoidea (%)	18
Tabla 3. Diferencia de medianas entre la escala de Fisher y las complicaciones pos-hemorragia subaracnoidea.....	20
Tabla 4. Regresión ordinal (OR).....	21
CAPITULO IV: DISCUSIÓN	22
CAPITULO V: CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES.....	24
CAPITULO VI: BIBLIOGRAFIA	25
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN	30
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN	31

Resumen

La hemorragia subaracnoidea es un sangrado súbito en el espacio subaracnoideo y una de las emergencias neurológicas más temidas debido a su alta morbi-mortalidad asociada. **Objetivo:** El presente estudio tiene como objetivo demostrar la relación directa entre la magnitud de sangrado y las complicaciones. **Materiales y métodos:** Se trata de un estudio de corte retrospectivo, observacional y analítico. Los datos se extrajeron de las historias clínicas en el sistema clínico AS400 del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo, periodo enero 2016 a diciembre 2018. **Resultados:** Se incluyó una muestra poblacional de 151 pacientes con diagnóstico de hemorragia subaracnoidea, en los cuales el resultado Dentro de las escalas de severidad, se obtuvo que la mayor parte de los pacientes se encontró en un Fisher IV (47.0 %). Y la etiología más frecuente es la de tipo aneurismática. **Conclusiones:** Se halló que a medida que en una escala de Fisher mayor es más común encontrar vasoespasmos como complicación seguido de resangrado, pero no obstante el riesgo de padecer resangrado es 4 veces mayor que el de un vasoespasmos.

Palabras clave: Hemorragia subaracnoidea, hidrocefalia, resangrado, Fisher, vasoespasmos, complicaciones.

Abstract

Subarachnoid hemorrhage is sudden bleeding in the subarachnoid space and one of the most feared neurological emergencies due to its high associated morbidity and mortality. **Objective:** The present study aims to demonstrate the direct relationship between the magnitude of bleeding and complications. **Materials and methods:** This is a retrospective, observational and analytical study. The data were extracted from the clinical records in the AS400 clinical system of the IESS Teodoro Maldonado Carbo Hospital, period January 2016 to December 2018. **Results:** A population sample of 151 patients diagnosed with subarachnoid hemorrhage was included, in which the result Within Severity scales, it was obtained that most of the patients were found in a Fisher IV (47.0%). And the most frequent etiology is that of the aneurysm type. **Conclusions:** As it was found that on a larger Fisher scale it is more common to find vasospasm as a complication followed by bleeding, but nevertheless the risk of suffering from bleeding is 4 times greater than vasospasm.

Keywords: Subarachnoid hemorrhage, hydrocephalus, rebleeding, Fisher, vasospasm, complications.

INTRODUCCIÓN

La hemorragia subaracnoidea (HSA) representa aproximadamente el 5% de los accidentes cerebrovasculares. Afecta a pacientes relativamente jóvenes y se asocia con un mal pronóstico ⁽¹⁾.

La incidencia de HSA es de 10.5 X 100.000 personas. Las mujeres tienen un riesgo 1.6 veces mayor que los hombres, y las personas negras tienen un riesgo 2.1 veces mayor que las blancas ⁽²⁾.

Las tasas generales de mortalidad son del 32% al 67%. A este respecto, el 12% de los pacientes mueren antes de que se pueda dar tratamiento médico y el 25% muere dentro de las primeras 24 horas. Entre 40 y 60% más de mortalidad ocurre dentro de los 30 días. ⁽³⁾

Las complicaciones de la HSA son principalmente: Resangrado, vasoespasmo e hidrocefalia también tenemos otras en menor frecuencia como lo son las convulsiones y manifestaciones sistémicas.

Este estudio se basó en rescatar información sobre la epidemiología y sobre el riesgo de complicaciones. Como resultado se obtuvo que la ruptura de aneurisma es la causa más frecuente de hemorragia subaracnoidea (SAH), con la hipertensión arterial como el factor de riesgo más encontrado. Se asoció que el paciente con escala de Fisher mayor es más común que se complique con vasoespasmo, seguido de resangrado. No obstante, el riesgo de padecer resangrado es 4 veces mayor que el de un vasoespasmo.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre la escala de Fisher inicial y las complicaciones de la HSA.

OBJETIVO ESPECIFICOS

1. Determinar las causas más prevalentes de HSA.
2. Determinar el sexo y la edad más prevalente de presentación de HSA.
3. Encontrar los antecedentes más frecuentes en pacientes con HSA.
4. Encontrar la distribución de las escalas de severidad en función a las etiologías de HSA.

HIPOTESIS

La escala de Fisher inicial tiene una relación directamente proporcional con las complicaciones de la hemorragia subaracnoidea.

CAPITULO I: MARCO TEÓRICO

1.1 : Definición y epidemiología

Es un sangrado súbito en el espacio subaracnoideo y una de las emergencias neurológicas más temidas debido a su alta morbi-mortalidad asociada ⁽⁴⁾.

Su incidencia es de 9 casos / 100,000 habitantes por año, según el estudio de los Registros Europeos de Accidentes Cerebrovasculares (EROS) ⁽⁴⁾. Dato que coinciden con metaanálisis internacionales excepto en Japón y Finlandia, que reportan el doble de esta tasa. Más frecuente en mujeres (1,6 veces) y en negros (2,1 veces). Aproximadamente el 5% de estos pacientes fallecen antes de llegar al hospital o someterse a estudios de imagen ⁽⁵⁾.

En los casos de HSA aneurismática, la localización del aneurisma más común es a nivel de la arteria comunicante anterior (36%), seguida de la arteria cerebral media (26%), la arteria cerebral posterior (18%) y la carótida interna (10%).

Los aneurismas de circulación posterior constituyen el 9% de todos los casos, mientras que los aneurismas múltiples están presentes en el 20%. La incidencia de malformación arteriovenosa asociada (MAV) es inferior al 2% ⁽⁶⁾

1.2: Etiología

El trauma craneoencefálico causa la mayor incidencia de hemorragia subaracnoidea. La HSA no traumática se debe principalmente a ruptura de una malformación vascular. En menor medida, otra causa de HSA después de usar drogas como la cocaína.

Aproximadamente existe un 10% de pacientes con HSA que no tienen factores de identificación claros. Es muy importante determinar la etiología precisa de la hemorragia, ya que los profesionales pueden adoptar el

tratamiento dependiendo de la causa de la hemorragia. La respuesta al tratamiento es variable ⁽⁷⁾.

1.3: Prevención y factores de riesgo.

Los principales factores de riesgo incluyen antecedentes familiares de HSA o presencia de aneurismas cerebrales, tabaquismo, hipertensión arterial, abuso de alcohol y los siguientes trastornos del tejido conectivo: enfermedad renal poliquística, síndrome de Ehlers-Danlos tipo IV, telangiectasia hemorrágica hereditaria, pseudoxantoma elástico, neoplasia endocrina múltiple tipo 1 y neurofibromatosis tipo 1 ⁽⁸⁾.

El riesgo es mayor si la presión arterial sistólica (PAS) supera los 130mm Hg tres veces más alto si (PAS) excede 170mmHg ⁽⁹⁾.

Un estudio reciente parece mostrar que los pacientes con aneurisma cerebral que toman AAS regularmente tienen un menor riesgo de ruptura que los pacientes que no lo hacen ⁽⁸⁾.

1.4: Manifestaciones clínicas y procedimientos diagnósticos sistemáticos.

Un síntoma de presentación típico es un dolor de cabeza de trueno. Durante una entrevista médica, los pacientes generalmente lo llaman el "peor dolor de cabeza de mi vida". Este síntoma debería generar la necesidad de contar con exámenes de imágenes adicionales. Un dolor de cabeza a menudo se asocia con náuseas, vómitos y diplopía. Muy a menudo, los signos de meningismo están presentes debido a la sangre irritante que se extiende hacia el cuarto ventrículo y más abajo en la médula espinal, irritando los nervios y causando dolor de cuello y espalda. Se pueden presentar déficits en los nervios craneales ⁽¹⁰⁾.

Se debe realizar un examen detallado. La presencia de déficit focal aumenta el grado de HSA y cambia la perspectiva de la recuperación posterior al evento. Los pacientes con HSA de alto grado a menudo se presentan en un estado de coma que requiere una evaluación rápida y un tratamiento urgente, ya que el coma puede ser reversible.

Además de la HSA, los pacientes podrían tener hemorragia intraocular. Cuando el médico identifica el síndrome de Terson, se debe consultar a un servicio de oftalmología para ayudar con el cuidado del paciente. El ochenta por ciento de los pacientes que desarrollan el síndrome de Terson no requieren más intervenciones que no sean seguimientos regulares ⁽¹¹⁻¹²⁾.

En general, si se obtiene una TC de cabeza sin contraste dentro de las 6 horas posteriores al inicio de los síntomas, el diagnóstico se puede determinar a partir de esta imagen. Casi el 99% de los casos se detectan en la TC de la cabeza si se realizan dentro de esta ventana de 6 horas. Sin embargo, la resonancia magnética se considera más sensible que la TC de la cabeza a medida que pasa el tiempo ⁽¹³⁾.

Si la TC de la cabeza sin contraste es indeterminada, o si el paciente se presenta fuera de la ventana de 6 horas, se debe discutir una punción lumbar con los pacientes. Se encontró que la punción lumbar en algunos estudios muestra evidencia de hemorragia en el 3% de los pacientes con una TC de la cabeza normal. Por último, la angiografía cerebral o la angiografía por tomografía computarizada se pueden utilizar para identificar una fuente aneurismática del sangrado ⁽¹⁴⁾.

En 1968, Hunt y Hess ⁽³⁴⁾ establecieron una escala de gravedad de HSA basada en los síntomas en la presentación. (*TABLA 1*)

Tabla 1: Escala clínica de Hunt & Hess.

Grado	Descripción
GRADO I	Ausencia de síntomas, cefalea leve o rigidez de nuca leve.
GRADO II	Cefalea moderada a severa, rigidez de nuca, paresia de pares craneanos.
GRADO III	Obnubilación, confusión, leve déficit motor.
GRADO IV	Estupor, hemiparesia moderada a severa, rigidez de descerebración temprana o trastornos neurovegetativos.
GRADO V	Coma, rigidez de descerebración

La escala de Fisher ⁽³³⁾ se creó más tarde en 1980 para clasificar la apariencia de la HSA basándose en una apariencia en la tomografía computarizada. (TABLA 2)

Tabla 2: Escala de Fisher.

Grado	Descripción
Grado I	Sin sangre en la TC
Grado II	Sangre difusa pero no lo bastante densa como para formar coágulos > 1mm en cisternas verticales
Grado III	Sangre abundante en forma de coágulos densos de > 1mm de grosor en el plano vertical (cisura interhemisférica, cisterna insular, cisterna ambiens) o más de 3 x 5mm en el plano horizontal (cisterna silviana, supraselar o interpeduncular)
Grado IV	Hematoma intracerebral y/o intraventricular con o sin sangrado subaracnoideo difuso

En 1988, se desarrolló la clasificación de la Federación Mundial de Neurocirujanos para incluir el puntaje de coma de Glasgow (GCS) del paciente y los déficits neurológicos focales para medir la gravedad de los síntomas. ⁽³⁴⁾ (TABLA 3)

<i>Escala de la Federación Mundial de Neurocirujanos</i>		
Grado	Escala de Glasgow	Focalidad
Grado I	15/15	Sin déficit motor
Grado II	13-14/15	Sin déficit motor
Grado III	13-14/15	Con déficit motor
Grado IV	7-12/15	Con o sin déficit motor
Grado V	3-6/15	Con o sin déficit motor

En 1998, Ogilvy y Carter crearon un sistema de clasificación integral para ayudar a predecir el resultado y evaluar la terapia para pacientes con HSA. Por último, Claassen modificó la escala Fisher Grade en 2001 para incorporar el riesgo aditivo de una hemorragia intraventricular concomitante ⁽¹⁵⁾.

1.4: Tratamiento

El primer paso en el manejo de una HSA es estabilizar al paciente y obtener una evaluación neuroquirúrgica emergente. Los pacientes que presentan un GCS disminuido pueden requerir intubación para la protección de las vías respiratorias. La presión arterial, el pulso, la frecuencia respiratoria y el SCG deben controlarse con frecuencia. El control del dolor y los antieméticos a menudo son necesarios para el control de los síntomas ⁽¹⁶⁾.

Una vez que se realiza el diagnóstico de una HSA, la mayoría de los pacientes serán ingresados en una unidad de cuidados intensivos neuroquirúrgicos, ya que hasta el 15% de estos pacientes pueden empeorar

el sangrado durante su ingreso. Puede indicarse un drenaje ventricular externo (EVD) si el paciente tiene un bajo grado clínico al ingreso, deterioro neurológico agudo o agrandamiento ventricular progresivo en la TC. Este EVD puede usarse para eliminar el LCR o la sangre que puede causar un aumento de la presión intracraneal ⁽¹⁷⁾.

Los pacientes con un hematoma grande, disminución del nivel de conciencia o cualquier déficit neurológico focal pueden requerir la extirpación quirúrgica de la sangre y / o la oclusión del sitio de sangrado. Si se identifica un aneurisma cerebral en la angiografía, se puede usar clipping or coiling para reducir el riesgo de sangrado adicional. El clipping requiere una craneotomía para visualizar y colocar clips alrededor del cuello del aneurisma. El coiling es una técnica endovascular que localiza y despliega bobinas dentro del aneurisma desde un catéter que se inserta en la arteria femoral. El Ensayo internacional de aneurisma subaracnoideo (ISAT) demostró un mejor pronóstico del el coling endovascular de la arteria cerebral anterior y los aneurismas de la arteria comunicante anterior que con el clipping. Sin embargo, el coiling conlleva un riesgo ligeramente mayor de recurrencia de aneurisma, por lo que a estos pacientes generalmente se les sigue durante varios años con una angiografía repetida para fines de monitoreo ⁽¹⁸⁾.

Los predictores tempranos de nuevas hemorragias incluyen presión arterial sistólica alta, presencia de hematoma en el cerebro o los ventrículos, grado deficiente de Hunt-Hess, aneurismas de circulación posterior y cualquier aneurisma de más de 10 mm de tamaño. La presión sanguínea sistólica debe mantenerse por debajo de 140 a 160 mm Hg para evitar una nueva hemorragia. El labetalol se usa comúnmente para este propósito ⁽¹⁷⁾.

Los bloqueadores de los canales de calcio, como la nimodipina o la nifedipina, a menudo se usan para prevenir el vasoespaso. El vasoespaso puede provocar una lesión cerebral isquémica (isquemia tardía) como resultado del flujo sanguíneo restringido causado por la constricción de los vasos. La isquemia tardía a menudo se presenta con nuevos síntomas neurológicos y se confirma mediante Doppler transcraneal o angiografía cerebral. Una velocidad de flujo sanguíneo de

más de 120 centímetros por segundo en Doppler transcraneal sugiere vasoespasmo. Hasta un tercio de los pacientes con HSA tienen vasoespasmo y, como resultado, aproximadamente la mitad de estos pacientes tienen déficit permanentes. Se ha demostrado que la nimodipina mejora los resultados del paciente si se administra entre el cuarto y el vigésimo primer día después del sangrado de una HSA aneurismática. Sin embargo, no se ha demostrado que la nimodipina afecte los resultados a largo plazo en la HSA traumática y, por lo tanto, no se recomienda en estos casos ⁽¹⁹⁾.

1.5: Complicaciones

El vasoespasmo cerebral generalmente ocurre después del tercer día después del inicio y típicamente alcanza su pico en el quinto al séptimo día. Los productos sanguíneos liberados por la HSA estimulan la vía de la tirosina quinasa, lo que resulta en una contracción del músculo liso de las arterias cerebrales que conduce al vasoespasmo. Si se produce vasoespasmo, se puede tratar con líquidos intravenosos para lograr un estado de hipertensión, hipervolemia y hemodilución. Si el vasoespasmo continúa a pesar de este tratamiento médico, se puede intentar la angiografía para identificar el sitio de los espasmos y administrar medicación vasodilatadora intraarterial o angioplastia con colocación de stent con balón

⁽²⁰⁾.

Una complicación frecuente es el resangrado el cual constituye una de las principales causas de morbimortalidad y que se produce dentro de la dos primeras semanas del evento. La mortalidad de los pacientes que tienen resangrado es el doble con los que no presentan, considerándose como un predictor propio de mortalidad. ⁽²⁹⁾

El mayor riesgo de resangrado son en las primeras 24 horas posteriores al evento, especialmente las primeras 6 horas desde el sangrado. Existen factores de riesgo para el resangrado los cuales son sexo masculino, hemorragia subaracnoidea grado IV y V en escala de Hunt & Hess, presión arterial sistólica mayor a 160 mmHg, hemorragia subaracnoidea grado IV en

la escala de Fisher, tamaño del aneurisma mayor a 10mm y aneurismas provenientes de la circulación posterior. ⁽³¹⁾⁽³²⁾

Prevenir el resangrado es uno de los más importantes objetivos del tratamiento. Por tanto, la cirugía precoz o de un procedimiento endovascular disminuirá de manera significativa la aparición del resangrado. ⁽³⁰⁾

La tercera complicación frecuente de la hemorragia subaracnoidea es la hidrocefalia, esta puede ser aguda o crónica en su aparición dependiendo de cómo evoluciona el paciente. La de aparición súbita tiene una frecuencia del 20% en donde la presentación típica incluye somnolencia progresiva en las primeras 24 horas del sangrado, no reactividad pupilar y la desviación de la mirada vertical por compresión del área pretecal en el caso de la hidrocefalia de tipo agudo.⁽²⁸⁾ Al confirmar el diagnóstico por tomografía axial computarizada se debe proceder con un drenaje ventricular precoz, pero alguna pacientes han mostrado mejoría espontanea dentro de las 24 horas posteriores al evento. En cuanto a la hidrocefalia tardía esta es consecuencia del acumulo de detritus y material de degradación sanguínea las cuales se ubicarán en las vellosidades aracnoideas. En esta complicación se basa en la colocación de un sistema de derivación el cual puede ser ventrículo-atrial o ventriculoperitoneal.⁽¹⁸⁾⁽²⁴⁾

Otras complicaciones reportadas de HSA incluyen hipopituitarismo, descompensación cardíaca, fluctuaciones en la presión arterial y los niveles de electrolitos, y convulsiones. Se informó que se producen convulsiones en hasta un tercio de las hospitalizaciones por HSA.

Aunque a menudo se administran medicamentos antiepilépticos para prevenir la aparición de convulsiones, la investigación aún no ha mostrado ningún beneficio de su administración. De hecho, algunos estudios han sugerido un peor pronóstico y un mayor riesgo de hemorragia gástrica asociada con estos medicamentos, pero la etiología de estos hallazgos sigue sin estar clara ⁽²¹⁾.

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 : Tipo de estudio

Estudio de corte retrospectivo, observacional y analítico. Los datos se extrajeron de las historias clínicas en el sistema clínico AS400 del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo, periodo enero 2016 a diciembre 2018. La base de datos y el análisis se realizaron en el programa SPSS v25.0.

2.2 : Población

Pacientes admitidos en la emergencia del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo con diagnóstico de hemorragia subaracnoidea en un periodo comprendido entre enero 2016 a diciembre 2018 que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

2.3 : Criterios de inclusión

- Pacientes admitidos en el servicio de Emergencias con diagnóstico de hemorragia subaracnoidea.
- Pacientes que poseen pruebas imagenológicas completas.
- Pacientes con historia clínica completa a lo largo de estancia en emergencia.

2.4 : Criterios de exclusión

- Mujeres embarazadas.
- Pacientes menores de 18 años de edad.
- Pacientes que fallecen durante su estancia en emergencia.

2.5 : Variables

Se utilizó como variables demográficas, la edad, el sexo, antecedentes patológicos personales. Se contó con la variable de etiología de la hemorragia subaracnoidea. Finalmente se contaron con escalas de

valoración de hemorragia subaracnoidea, en las que se incluyó la escala de Fisher, escala Marshall y la escala de Hunt y Hess.

2.6 : Análisis estadístico

Las variables cuantitativas de distribución normal se reportaron con la media \pm desviación estándar, las variables cuantitativas de distribución no paramétrica con mediana \pm rango intercuartil y las cualitativas con frecuencia y porcentaje.

Se empleará un estudio de comparación de medianas para medir el grado de correlación entre la escala de Fisher y las complicaciones posteriores a hemorragia subaracnoidea.

Para esto se realizará el análisis mediante la prueba de H de Kruskal-Wallis con posterior prueba de Mann-Whitney U. Para eso se realiza una prueba de hipótesis, donde se usa un valor crítico de 0.05 para la prueba de Kruskal-Wallis mientras que para la prueba de Mann-Whitney U se empleará una corrección de Bonferroni para determinar el valor crítico y así reducir el error tipo 1.

Posterior se realizará un análisis de asociación mediante el uso de una regresión ordinal para evaluar si existe relación estadísticamente significativa entre las complicaciones que ocurren en la hemorragia subaracnoidea y la puntuación en la escala de Fisher realizada al ingreso y evaluar si existe un riesgo aumentado de esperar equis complicación en base a la escala de Fisher (OR). Se utilizará un intervalo de confianza del 95%, con un valor crítico de 0.05. Si el valor p del coeficiente de la regresión es menor a 0.05, se procede a rechazar la hipótesis nula.

CAPITULO III: RESULTADOS

Tabla 1. Resultados descriptivos

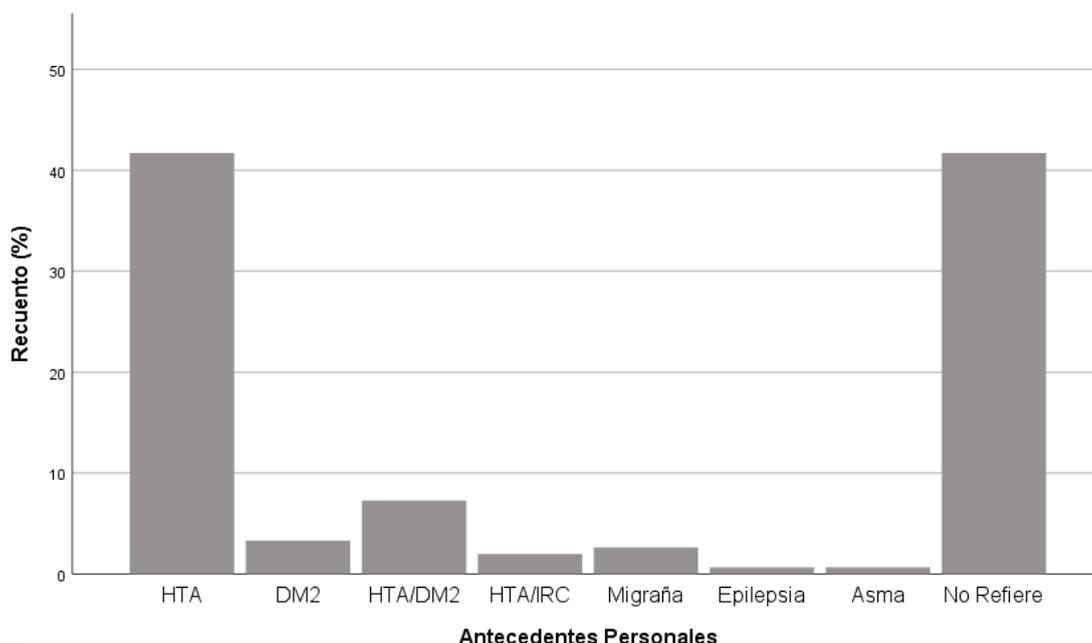
Variable	Valor
Edad (años)	52.94 ± 18.68
Sexo (M; %)	51.00
Etiología (Aneurisma; %)	53.00
Escala de Fisher (IV; %)	47.00
Escala de Marshall (Tipo 2; %)	37.74
Escala de Hunt y Hess (V; %)	29.10
Complicaciones (Vasoespasma; %)	26.50

Las variables dicotómicas/politómicas están expresadas como porcentaje; las variables continuas de distribución normal como media ± desviación estándar y las de distribución no paramétrica como mediana (rango intercuartil).

Fuente: Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo periodo enero 2016 – diciembre 2018. Autores: Bryan Morejón – Steeven Ramos M.

Se incluyó una muestra poblacional de 151 pacientes con diagnóstico de hemorragia subaracnoidea dentro de la base de datos del IESS Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo de enero 2016 – diciembre 2018. Dentro de esta población, se encontró que la población masculina se encuentra más afectada (51%) y que la edad promedio de diagnóstico fue de 53 años aproximadamente (ver Tabla 1). Entre los antecedentes personales de interés se obtuvo que la mayor parte (41.7%), o bien no refirió antecedente o tuvo hipertensión arterial; siguiendo, en segundo lugar (7.3%), con hipertensión más diabetes mellitus tipo 2. (ver Gráfico 1).

Gráfico 1. Distribución del tratamiento dentro de la población estudiada



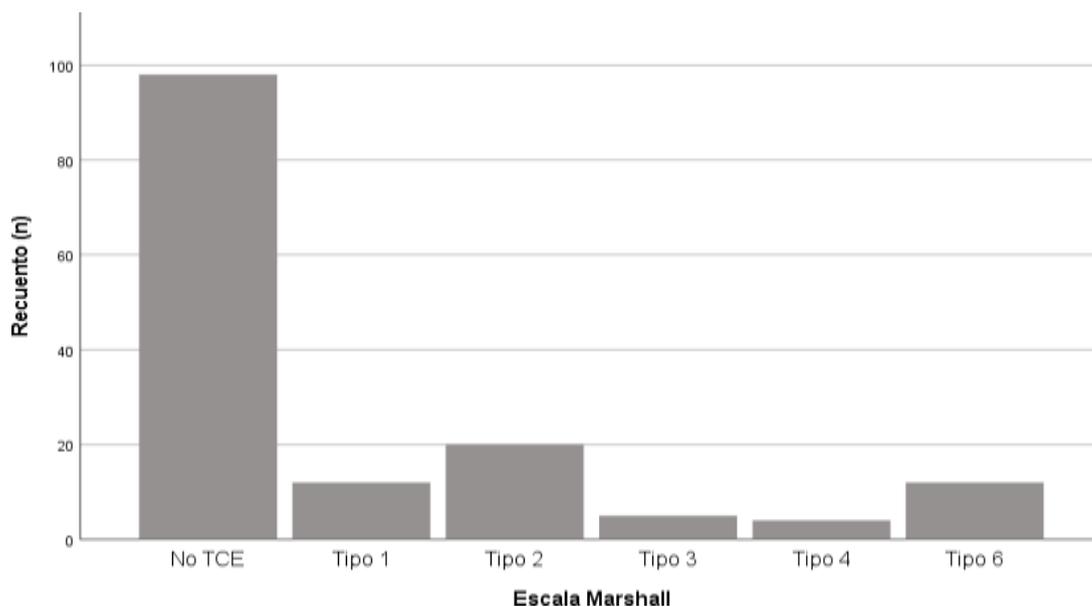
Fuente: Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo periodo enero 2016 – diciembre 2018. Autores: Bryan Morejón – Steeven Ramos

Dentro de las escalas de severidad, se obtuvo que la mayor parte de los pacientes se encontró en un Fisher IV (47.0 %) y un Hunt/Hess V (29.1%). Por etiología, se obtuvo que la mayor parte de pacientes con Fisher IV padeció una rotura de aneurisma seguido de TCE, con 25.8% y 15.9% respectivamente (ver Tabla 2). Para Hunt/Hess, la etiología con mayor frecuencia fue la rotura de aneurisma, con 17.9% y grado 2, seguida de TCE y rotura de aneurisma con 13.2% y grado V. Finalmente, se obtuvo que para los pacientes con TCE, la mayor parte tuvo (37.74%) un Marshall 2, seguido de Marshall 1 y 6 con 22.64% (ver Gráfico 2).

Tabla 2. Distribución de escalas por frecuencia en función poblacional y por etiología (%)

		TCE	Aneurisma	MAV	Hemorragia intracerebral	Otros	Total %
Fisher	I	9.3	4.6	0	0	0.7	14.6
	II	7.3	9.9	0	0	0.7	17.9
	III	4.0	12.6	1.3	1.3	1.3	20.5
	IV	15.9	25.8	0.7	4.6	0	47
Hunt/Hess	I	7.9	4.0	0	0	0.7	12.6
	II	4.0	17.9	1.3	0.7	1.3	25.2
	III	6.0	10.6	0.7	0.7	0.7	18.5
	IV	5.3	7.3	0	2.0	0	14.6
	V	13.2	13.2	0	2.6	0	29.1
Fuente: Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo. Autores: Bryan Morejón – Steeven Ramos M.							

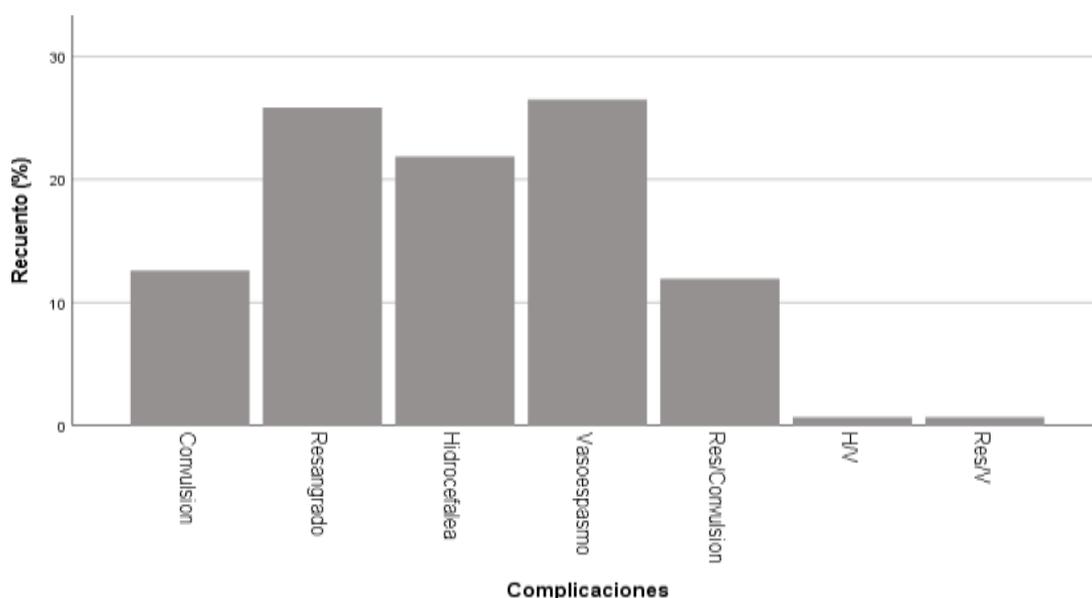
Gráfico 2. Distribución de Escala de Fisher en pacientes con TCE (%)



Fuente: Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo periodo enero 2016 – diciembre 2018. Autores: Bryan Morejón – Steeven Ramos

En cuanto a las complicaciones, la más común dentro la población fue el vasoespasma (26.5%) seguido en segundo del lugar de resangrado (25.8%), en tercer puesto la hidrocefalea (21.9%) y cuarto convulsiones (12.6%). Las complicaciones combinadas ocurrieron de manera casual, con la más común el resangrado con convulsión con un 11.9% (ver Gráfico 3).

Gráfico 3. Recuento de complicaciones pos hemorragia subaracnoidea (%)



Fuente: Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo periodo enero 2016 – diciembre 2018. Autores: Bryan Morejón – Steeven Ramos

Al analizar los resultados de la diferencia de medianas entre las complicaciones de la hemorragia subaracnoidea y la escala de Fisher, se encontró que en conjunto las complicaciones si presentan diferencia estadísticamente significativa (Kruskal-Wallis $p= 5.76 \times 10^{-7}$). Al desglosar las complicaciones y compararlas una versus una, se halló que existe una diferencia de medianas significativa entre resangrado e hidrocefalea (Mann-Whitney $p= 6.95 \times 10^{-7}$), resangrado y vasoespasmo (Mann-Whitney $p= 1.48 \times 10^{-4}$), hidrocefalea y vasoespasmo (Mann-Whitney $p= 1.38 \times 10^{-4}$) e hidrocefalea y resangrado con convulsión (Mann-Whitney $p= 1.28 \times 10^{-4}$). Esto muestra una tendencia a padecer más vasoespasmo que resangrado e hidrocefalea y más resangrado que hidrocefalea, siendo la hidrocefalea sólo mayor que el resangrado con convulsiones.

Tabla 3. Diferencia de medianas entre la escala de Fisher y las complicaciones pos-hemorragia subaracnoidea

H Kruskal- Wallis ($p= 5.76 \times 10^{-7}$); ajuste de Bonferroni ($\alpha= 2.38 \times 10^{-3}$)

	<i>n</i> vs <i>n</i>	U Mann-Whitney (<i>p</i>)
Convulsión vs Resangrado	19 vs 39	0.004
Convulsión vs Hidrocefalea	19 vs 33	0.288
Convulsión vs Vasoespasmo	19 vs 40	0.272
Convulsión vs Res/Conv	19 vs 18	0.018
Convulsión vs H/V	19 vs 1	0.308
Convulsión vs Res/Vaso	19 vs 1	0.308
Resangrado vs Hidrocefalea	39 vs 33	6.95×10^{-7}
Resangrado vs Vasoespasmo	39 vs 40	1.48×10^{-4}
Resangrado vs Res/Conv	39 vs 18	0.891
Resangrado vs H/V	39 vs 1	0.567
Resangrado vs Res/Vaso	39 vs 1	0.567
Hidrocefalea vs Vasoespasmo	33 vs 40	1.38×10^{-4}
Hidrocefalea vs Res/Conv	33 vs 18	1.28×10^{-4}
Hidrocefalea vs H/V	33 vs 1	0.159
Hidrocefalea vs Res/Vaso	33 vs 1	0.159
Vasoespasmo vs Res/Conv	40 vs 18	0.006
Vasoespasmo vs H/V	40 vs 1	0.180

Vasoespasmó vs Res/Vaso	40 vs 1	0.180
Res/Conv vs H/V	18 vs 1	0.608
Res/Conv vs Res/Vaso	18 vs 1	0.608
H/v vs Res/Vaso	1 vs 1	0.964

Fuente: Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo. Autores: Bryan Morejón – Steeven Ramos M.

Se halló que entre las complicaciones posteriores a una hemorragia subaracnoidea, el resangrado tiene cuatro veces más chances de ocurrir que el vasoespasmó a medida que la escala de Fisher aumenta en un punto (OR= 4.45; 95% IC 1.77 – 11.13). De igual manera se encontró que una complicación mixta, sobretodo resangrado más convulsión, tiene cinco veces más chances de ocurrir que el vasoespasmó (OR= 5.16; 95% IC 2.88 – 8.42) por cada aumento de uno en la escala de Fisher. En el resto de las complicaciones, se encontró que el vasoespasmó tiene más chances de ocurrir por cada aumento de uno en la escala de Fisher (ver Tabla 4).

Tabla 4. Regresión ordinal (OR)

	Valor p	OR	IC 95%
Convulsión	0.188	0.51	1.38 – 2.82
Resangrado	0.001	4.45	1.77 – 11.13
Hidrocefalea	0.001	0.22	1.91 – 2.53
Combinado	0.006	5.16	2.88 – 8.42
Vasoespasmó	Ref		

Fuente: Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo. Autores: Bryan Morejón – Steeven Ramos M.

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

Este estudio se basó en rescatar información sobre la epidemiología y sobre el riesgo de complicaciones. Dentro de la epidemiología, se obtuvo que la ruptura de aneurisma es la causa más frecuente de hemorragia subaracnoidea (SAH), con la hipertensión arterial como el factor de riesgo más encontrado. Estos resultados concuerdan con Abraham MK et al (26), en donde se establece que el 80% de SAH tiene etiología aneurismal. De igual forma, expresa que la hipertensión arterial es el mayor factor de riesgo asociado con SAH, dato que se encuentra con mayor frecuencia dentro de nuestro estudio.

Un dato relevante dentro de nuestro estudio es que al analizar los antecedentes se encontró que la tercera patología que presentó la población fue diabetes mellitus. No obstante, el porcentaje que se encontró fue mínimo (3.3%). A pesar de este dato, Yao X-Y et al (27), mostraron por medio de análisis sistemáticos y metaanálisis que la diabetes mellitus disminuye el riesgo de SAH. No obstante, Yao X-Y et al refiere que los estudios con los que trabajó carecen de calidad. Con esto se sugiere un estudio que analice de manera prospectiva la relación causal entre ambos.

Otro punto epidemiológico obtenido en este estudio es mostrar que la población masculina se ve más afectada a padecer SAH y que la edad media de desarrollo de esta es 53 años aproximadamente. Este resultado es compartido con el de Huang Y-H et al (29), en el que se encuentra que la edad de predominio de SAH son los 50 años, con mayor prevalencia en el sexo masculino. Es importante observar que el estudio de Huang Y-H et al incluye un total de 1158 pacientes mientras que este estudio contó con 151. A pesar de esta gran diferencia en la cantidad de pacientes, se obtuvieron resultados similares en ambos estudios con lo que se puede demostrar que a medida que la población estudiada aumenta o baja, los resultados serán similares. Esto sugiere un papel predominante de esta entidad en el sexo

masculino y edad superior a 50 años, con lo que se sugiere estudios que planteen métodos de screening temprano en pacientes masculinos con factores de riesgo.

Dentro del estudio se encontró que la mayor parte de la población tuvo vasoespasmo como la mayor complicación posterior al cuadro agudo de hemorragia subaracnoidea. Estos resultados se igualan con los de Danière F et al (30), en el cual se establece, por medio de una revisión sistemática, que el vasoespasmo es la complicación más frecuente posterior a un SAH. De igual manera Danière F et al, denota que el riesgo de sufrir un vasoespasmo se relaciona con el grado inicial de la lesión en base a la escala de Fisher. Esto ocurre en nuestro estudio, en el cual se muestra que a medida que la escala de Fisher inicial aumenta, el riesgo de vasoespasmo aumenta. No obstante, en nuestro estudio se comparó la diferencia de riesgo de diversas complicaciones en base a la escala de Fisher, con lo que se sugiere a futuro realizar un estudio para encontrar el aumento de riesgo de cada complicación individual al aumentar el grado de escala de Fisher.

Diversos estudios establecen que las complicaciones encontradas en nuestro estudio aumentan en base a la escala inicial de Fisher (27, 28). A pesar de esto, estos estudios no muestran que complicación presenta mayor riesgo en base a la escala de Fisher. Nuestro estudio, a pesar de ser un piloto, si encuentra esa correlación, mostrando que el resangrado es la complicación que se asocia a mayor riesgo en base a la escala de Fisher inicial, seguido del vasoespasmo. Con esto se sugiere que se replique este estudio con mayor número de población para averiguar si este mayor riesgo se mantiene a medida que crece la población de estudio.

CAPITULO V: CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

Dentro del presente estudio, se encontró que la hemorragia subaracnoidea es más prevalente en la población masculina (51%) con edad media de aparición a los 53 años. Entre los antecedentes personales asociados, se encontró que la mayoría de los casos tuvieron hipertensión arterial y en segundo lugar ningún antecedente.

La etiología más común en la hemorragia subaracnoidea fue la rotura de aneurisma, seguida del TCE; y a su vez, fueron la primera y segunda causa de escalas de severidad al ingreso con peor resultado respectivamente. Para las complicaciones, se halló que a medida que en una escala de Fisher mayor es más común encontrar vasoespasmo como complicación seguido de resangrado, pero no obstante el riesgo de padecer resangrado es 4 veces mayor que el de un vasoespasmo.

A partir de este estudio, se recomienda replicar el mismo estudio, pero aumento como criterio de inclusión estudio de imagen tomado en un periodo de tiempo igual para cada participante, para no incurrir en sesgo de selección de datos. De igual forma se propone este estudio como piloto para que guie para la realización de investigaciones sobre hallazgos clínicos o analíticos precoces para detectar las complicaciones más habituales de la hemorragia subaracnoidea. Finalmente, se recomienda un estudio prospectivo de pacientes con complicaciones para evaluar las morbimortalidades posteriores a las mismas.

CAPITULO VI: BIBLIOGRAFIA

1. Shipman KE, Ramalingam SK, Dawson CH, Yasear ZA. Hemorragia subaracnoidea. Clin Med (Lond). 2019 enero; 19 (1): 88-89
2. Rabinstein AA, Lanzino G. Hemorragia subaracnoidea aneurismática: preguntas sin respuesta. Neurosurg. Clin. N. Am. 2018 abr; 29 (2): 255-262.
3. Pegoli M, Mandrekar J, Rabinstein AA, Lanzino G. Predictores de resultados funcionales excelentes en hemorragia subaracnoidea aneurismática. J. Neurosurg. Febrero de 2015; 122 (2): 414-8.
4. Shea AM, Reed SD, Curtis LH, Alexander MJ, Villani JJ, Schulman KA. Características de la hemorragia subaracnoidea no traumática en los Estados Unidos en 2003. Neurocirugía. 2007 dic; 61 (6): 1131-7; discusión 1137-8.
5. Athar MK, Levine JM. Opciones de tratamiento para el vasoespasma cerebral en la hemorragia subaracnoidea aneurismática. Neuroterapéutica. 2012; 9 : 37-43.
6. Rooij NK, Linn FH, van der Plas JA, Algra A, Rinkel GJ. Incidencia de hemorragia subaracnoidea: una revisión sistemática con énfasis en las tendencias de región, edad, género y tiempo. J. Neurol. Neurosurg. Psiquiatría. 2007 dic; 78 (12): 1365-72.
7. Kowalski RG, Claassen J, Kreiter KT, Bates JE, Ostapkovich ND, Connolly ES, Mayer SA. Initial misdiagnosis and outcome after subarachnoid hemorrhage. JAMA. 2004 Feb 18;291(7):866-9.
8. Gallas S, Tuilier T, Ebrahimi V, Bartolucci P, Hodel J, Gaston A. Intracranial aneurysms in sickle cell disease: Aneurysms characteristics and modalities of endovascular approach to treat these patients. J Neuroradiol. 2019 Mar 20.

9. Marcolini E, Hine J. Approach to the Diagnosis and Management of Subarachnoid Hemorrhage. *West J Emerg Med.* 2019 Mar; 20(2):203-211.
10. Kuroda H, Mochizuki T, Shimizu S, Kumabe T. Rupture of Thrombosed Cerebral Aneurysm During Antithrombotic Therapy for Ischemic Stroke: Case Report and Literature Review. *World Neurosurg.* 2019 Mar 18.
11. Kumar A, Niknam K, Lumba-Brown A, Woodruff M, Bledsoe JR, Kohn MA, Perry JJ, Govindarajan P. Practice Variation in the Diagnosis of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Survey of US and Canadian Emergency Medicine Physicians. *Neurocrit Care.* 2019 Feb 21.
12. Li K, Barras CD, Chandra RV, Kok HK, Maingard JT, Carter NS, Russell JH, Lai L, Brooks M, Asadi H. A review on the management of cerebral vaso
13. Feigin V, Parag V, Lawes CM, Rodgers A, Suh I, Woodward M, Jamrozik K, Ueshima H., Asia Pacific Cohort Studies Collaboration. El tabaquismo y la presión arterial elevada son los factores de riesgo más importantes para la hemorragia subaracnoidea en la región de Asia y el Pacífico: una visión general de 26 cohortes con 306.620 participantes. *Carrera.* Julio de 2005; 36 (7): 1360-5.
14. Nelson SE, Sair HI, Stevens RD. Imagen de resonancia magnética en hemorragia subaracnoidea aneurismática: evidencia actual y direcciones futuras. *Neurocrit Care.* 2018 oct; 29 (2): 241-252.
15. Fragata I, Canhão P. Predictores de imágenes del resultado en hemorragia subaracnoidea espontánea aguda: una revisión de la literatura. *Acta Radiol.* 2019 febrero; 60 (2): 247-259.

16. Wang A, Ortega-Gutiérrez S, Petersen NH. Autorregulación en la UCI Neuro. Opciones de tratamiento Curr Neurol. 17 de mayo de 2018; 20 (6): 20. [
17. Okazaki T, Kuroda Y. Hemorragia subaracnoidea aneurismática: cuidados intensivos para mejorar el resultado neurológico. Cuidados intensivos. 2018; 6 : 28.
18. Springborg J, Frederiksen H, Eskesen V, Olsen N. Trends in monitoring patients with aneurysmal subarachnoid haemorrhage. British Journal of Anaesthesia. 2005;94(3):259-270.
19. Ikawa F, Michihata N, Matsushige T, Abiko M, Ishii D, Oshita J, Okazaki T, Sakamoto S, Kurogi R, Iihara K, Nishimura K, Morita A, Fushimi K, Yasunaga H, Kurisu K. Mortalidad hospitalaria y mal resultado después del clipping y coiling endovascular para la hemorragia subaracnoidea aneurismática utilizando bases de datos nacionales: una revisión sistemática y un metanálisis. Neurosurg Rev. 2019 02 de abril;
20. Rabinstein AA, Lanzino G. Hemorragia subaracnoidea aneurismática: preguntas sin respuesta. Neurosurg. Clin. N. Am. 2018 abr; 29 (2): 255-262.
21. Ikawa F, Michihata N, Matsushige T, Abiko M, Ishii D, Oshita J, Okazaki T, Sakamoto S, Kurogi R, Iihara K, Nishimura K, Morita A, Fushimi K, Yasunaga
22. H, Kurisu K. Mortalidad hospitalaria y mal resultado después del recorte quirúrgico y el enrollamiento endovascular para la hemorragia subaracnoidea aneurismática utilizando bases de datos nacionales: una revisión sistemática y un metanálisis. Neurosurg Rev. 2019 02 de abril;

23. Li K, Barras CD, Chandra RV, Kok HK, Maingard JT, Carter NS, Russell JH, Lai L, Brooks M, Asadi H. A review on the management of cerebral vasospasm following aneurysmal subarachnoid haemorrhage. *World Neurosurg.* 2019 Mar 18.
24. Milhorat T. Acute hydrocephalus after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Neurosurgery.* 1987; 20(1):15 - 20.
25. Acciarresi M, Altavilla R, Mosconi MG, Caso V. Management of intracranial haemorrhage, unruptured aneurysms and arteriovenous malformations during and after pregnancy. *Curr. Opin. Neurol.* 2019 Feb; 32(1):36-42.
26. Abraham MK, Chang W-TW. Subarachnoid Hemorrhage. *Emergency Medicine Clinics of North America.* noviembre de 2016;34(4):901-16.
27. Yao X-Y, Jiang C-Q, Jia G-L, Chen G. Diabetes mellitus and the risk of aneurysmal subarachnoid haemorrhage: A systematic review and meta-analysis of current evidence. *J Int Med Res.* diciembre de 2016; 44(6):1141-55.
28. Zipfel G. Risk of Rebleeding After Treatment of Acute Hydrocephalus in Patients With Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. *Yearbook of Neurology and Neurosurgery.* 2008; 2008(38):96-99.
29. Huang Y-H, Liao C-C, Yang K-Y. Demographics and Short-Term Outcomes of Spontaneous Subarachnoid Hemorrhage in Young Adults. *World Neurosurgery.* junio de 2017;102:414-9.
30. Danière F, Gascou G, Menjot De Champfleury N, Machi P, Leboucq N, Riquelme C, et al. Complications and follow up of subarachnoid hemorrhages. *Diagn Interv Imaging.* 2015; 96(7– 8):677–86.
31. Petridis AK, Kamp MA, Cornelius JF, Beez T, Beseoglu K,

- Turowski B, et al. Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. Deutsches Aerzteblatt Online [Internet]. 31 de marzo de 2017 [citado 23 de agosto de 2019]; Disponible en: <https://www.aerzteblatt.de/10.3238/arztebl.2017.0226>
32. Davies B, Chung K, Dulhanty L, Galea J, Patel H. Pre-protection re-haemorrhage following aneurysmal subarachnoid haemorrhage: Where are we now? *Clinical Neurology and Neurosurgery*. 2015; 135:22-26.
 33. Giannotta S, Kindt G. Total morbidity and mortality rates of patients with surgically treated intracranial aneurysms. *Neurosurgery*. 1979; 4(2):125-128.
 34. Tang C, Zhang T, Zhou L. Risk Factors for Rebleeding of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: A Meta-Analysis. *PLoS ONE*. 2014; 9(6):e99536.
 35. Alfotih G, Li F, Xu X, Zhang S. Risk factors for re-bleeding of aneurysmal subarachnoid hemorrhage: Meta-analysis of observational studies. *Neurologia i Neurochirurgia Polska*. 2014; 48(5):346-355.
 36. Fisher C, Kistler J, Davis J. Relation of Cerebral Vasospasm to Subarachnoid Hemorrhage Visualized by Computerized Tomographic Scanning. *Neurosurgery*. 1980; 6(1):1-9.
 37. Report of World Federation of Neurological Surgeons Committee on a Universal Subarachnoid Hemorrhage Grading Scale. *Journal of Neurosurgery*. 1988; 68(6):985 - 986.



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Ramos Méndez Steeven Saúl**, con C.C: # **0952646883** autor del trabajo de titulación: **CORRELACIÓN DE LAS COMPLICACIONES DE LA HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA CON LA ESCALA DE FISHER EN PACIENTES DEL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERIODO ENERO 2016 – DICIEMBRE DE 2018**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **05 de septiembre del 2019**

f. _____

Nombre: **Ramos Méndez Steeven Saúl**

C.C: **0952646883**



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Morejón Cornejo Bryan David**, con C.C: # **0924726029** autor del trabajo de titulación: **CORRELACIÓN DE LAS COMPLICACIONES DE LA HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA CON LA ESCALA DE FISHER EN PACIENTES DEL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERIODO ENERO 2016 – DICIEMBRE DE 2018**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **05 de septiembre del 2019**

f. _____

Nombre: **Morejón Cornejo Bryan David**

C.C: **0924726029**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	CORRELACIÓN DE LAS COMPLICACIONES DE LA HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA CON LA ESCALA DE FISHER EN PACIENTES DEL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO EN EL PERIODO ENERO 2016 – DICIEMBRE DE 2018.		
AUTOR(ES)	Ramos Méndez Steeven Saúl – Morejón Cornejo Bryan David		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dr. Mawyin Muñoz Carlos Enrique		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Medicina		
TITULO OBTENIDO:	Médico		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	5 de septiembre del 2019	No. DE PÁGINAS:	28
ÁREAS TEMÁTICAS:	Neurología – Neurocirugía - Imagenología		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Hemorragia subaracnoidea, hidrocefalia, resangrado, Fisher, vasoespamo, complicaciones		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>La hemorragia subaracnoidea es un sangrado súbito en el espacio subaracnoideo y una de las emergencias neurológicas más temidas debido a su alta morbi-mortalidad asociada. Objetivo: El presente estudio tiene como objetivo demostrar la relación directa entre la magnitud de sangrado y las complicaciones. Materiales y métodos: Se trata de un estudio de corte retrospectivo, observacional y analítico. Los datos se extrajeron de las historias clínicas en el sistema clínico AS400 del Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo, periodo enero 2016 a diciembre 2018. Resultados: Se incluyó una muestra poblacional de 151 pacientes con diagnóstico de hemorragia subaracnoidea, en los cuales el resultado Dentro de las escalas de severidad, se obtuvo que la mayor parte de los pacientes se encontró en un Fisher IV (47.0 %). Y la etiología más frecuente es la de tipo aneurismática. Conclusiones: Se halló que a medida que en una escala de Fisher mayor es más común encontrar vasoespasmo como complicación seguido de resangrado, pero no obstante el riesgo de padecer resangrado es 4 veces mayor que el de un vasoespasmo.</p>		
ADJUNTO PDF:	SI	NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4-0992119192-0982417490	E-mail: steevenramos03@gmail.com – bdavid_mc@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Dr. Ayón Genkoung Andrés Mauricio Teléfono: +593-4-997572784 E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			