



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



**RELACIÓN ENTRE NIVELES DE GLUCEMIA AL INGRESO Y EL PRONÓSTICO
EN PACIENTES CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA, ÁREA DE
EMERGENCIA. CIUDAD HOSPITALARIA DR. ENRIQUE TEJERA. MAYO 2019-
MAYO 2020**

Autor: Luis Martínez

Valencia, 2020



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



**RELACIÓN ENTRE NIVELES DE GLUCEMIA AL INGRESO Y EL PRONÓSTICO
EN PACIENTES CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA, ÁREA DE
EMERGENCIA. CIUDAD HOSPITALARIA DR. ENRIQUE TEJERA. MAYO 2019-
MAYO 2020**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO QUE SE PRESENTA COMO REQUISITO
PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA**

Valencia, 2020

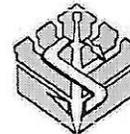
**Autor: Luis Martínez
Tutor: Dr. Darío Saturno**

Universidad de Carabobo



Valencia – Venezuela

Facultad de Ciencias de la Salud



Dirección de Asuntos Estudiantiles
Sede Carabobo

ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

"RELACIÓN ENTRE NIVELES DE GLICEMIA AL INGRESO Y EL PRONOSTICO EN PACIENTES CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA. ÁREA DE EMERGENCIA "CIUDAD HOSPITALARIA DR. ENRIQUE TEJERA" MAYO 2019 -MAYO 2020"

Presentado para optar al grado de **Especialista en Medicina Interna** por el (la) aspirante:

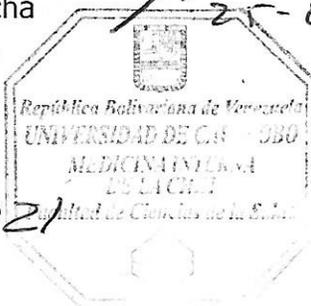
MARTINEZ B., LUIS J.
C.I. V – 21336188

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Darío Saturno C.I. 4863230, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

Acta que se expide en valencia, en fecha: 25/02/2021


Prof. Haydee Oliveros
C.I. 3025448
Fecha 25-02-2021


Prof. Darío Saturno (Pdte)
C.I. 4863230
Fecha 25-02-21




Prof. Nidia González
C.I. 5950078
Fecha 25/02/2021

TG:

TG-CS:

ACTA DE CONSTITUCIÓN DE JURADO Y DE APROBACIÓN DEL TRABAJO

Quienes suscriben esta Acta, Jurados del Trabajo Especial de Grado titulado:

""RELACIÓN ENTRE NIVELES DE GLICEMIA AL INGRESO Y EL PRONOSTICO EN PACIENTES CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA. ÁREA DE EMERGENCIA "CIUDAD HOSPITALARIA DR. ENRIQUE TEJERA" MAYO 2019 -MAYO 2020"" Presentado por el (la) ciudadano (a): MARTINEZ B., LUIS J. titular de la cédula de identidad N° V-21336188, Nos damos como constituidos durante el día de hoy: 10-02-2021 y convenimos en citar al alumno para la discusión de su Trabajo el día: 25-02-2021.

RESOLUCIÓN

Aprobado: X Fecha: 25-02-21. *Reprobado: _____ Fecha: _____.

Observación: _____

 _____ Presidente del Jurado Nombre: <u>Mario Sique</u> C.I. <u>4863270</u>	 _____ Miembro del Jurado Nombre: <u>Nidia Cruz</u> C.I. <u>5910218</u>	 _____ Miembro del Jurado Nombre: <u>Hizdée Oliveros</u> C.I. <u>3025988</u>
---	---	--

Nota:

1. Esta Acta debe ser consignada en la Dirección de Asuntos Estudiantiles de la Facultad de Ciencias de la Salud (Sede Carabobo), inmediatamente después de la constitución del Jurado y/o de tener un veredicto definitivo, debidamente firmada por los tres miembros, para agilizar los trámites correspondientes a la elaboración del Acta de Aprobación del Trabajo.
2. *En caso de que el Trabajo sea reprobado, se debe anexar un informe explicativo, firmado por los tres miembros del Jurado.



DEDICATORIA

Dedico la culminación de esta meta a Dios por haber guiado cada uno de mis pasos en el camino recorrido y darme la paciencia necesaria para alcanzarla con éxito.

A mis principales pilares mis guías mis motores mis padres a ustedes dedicaré siempre mis triunfos. A mi novia Elianny por escucharme todas las noches donde realizar este trabajo parecía imposible y con tu ayuda y tus palabras sabias impulsarme a continuar.

No podría terminar sin dedicarle la realización de este trabajo a la Dra. Ana Chacín sin sus consejos y ayuda no hubiese sido posible tal trabajo.

ÍNDICE

INDICE DE TABLAS.....	V
RESUMEN.....	VI
ABSTRACT.....	VII
INTRODUCCIÓN.....	1
METODOLOGÍA.....	10
RESULTADOS.....	12
DISCUSIÓN.....	15
CONCLUSIONES.....	18
RECOMENDACIONES.....	19
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	20
ANEXOS	
TABLAS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Caracterización de los pacientes con hemorragia subaracnoidea. Emergencia la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” durante el periodo Mayo 2019 - Mayo 2020

Tabla 2: Análisis de los pacientes con hemorragia subaracnoidea de acuerdo a la Escala de Fisher. Emergencia la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” durante el periodo Mayo 2019 - Mayo 2020

Tabla 3: Comparación de los niveles de glicemia con la Escala de Fisher al ingreso, al séptimo día y al egreso. Emergencia la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” durante el periodo Mayo 2019 - Mayo 2020

Tabla 4: Comparación de la presencia de complicaciones con los niveles de glicemia al ingreso al séptimo día y al egreso, Emergencia la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” durante el periodo Mayo 2019 - Mayo 2020

Tabla 5: Análisis de la comparación el motivo de egreso con los niveles de glicemia al ingreso, Emergencia la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” durante el periodo Mayo 2019 - Mayo 2020

Tabla 6: Comparación del pronóstico de acuerdo a la Escala de Rankin modificada (al egreso) con los niveles de glicemia al ingreso, al séptimo día y al egreso. Emergencia la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” durante el periodo Mayo 2019 - Mayo 2020

Tabla 7: Matriz de correlación de la Escala de Rankin modificada (al egreso) con los niveles de glicemia al ingreso, al séptimo día y al egreso. Emergencia de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” Mayo 2019-Mayo 2020.

RESUMEN

RELACIÓN ENTRE NIVELES DE GLUCEMIA AL INGRESO Y EL PRONÓSTICO EN PACIENTES CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA ÁREA DE EMERGENCIA. CIUDAD HOSPITALARIA DR. ENRIQUE TEJERA. MAYO 2019- MAYO 2020

Autor: Luis J. Martínez B.

Año: 2020

La hemorragia subaracnoidea (HSA) se define como la presencia de sangre en el espacio subaracnoideo donde normalmente circula líquido cefalorraquídeo, se ha observado alteraciones de la glicemia en los pacientes con HSA. **Objetivo General:** Relacionar los niveles de glicemia al ingreso con la evolución y el pronóstico de acuerdo a la escala de Rankin modificada en pacientes con HSA ingresados a la emergencia de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. **Métodología:** Se realizó un estudio de campo, descriptivo y longitudinal, la muestra fue de 43 pacientes con diagnóstico de HSA, se determinó glicemia al ingreso, 7mo día y al egreso. **Resultados:** Predominó el Fisher grado III con 53.49%; el promedio de glicemia al ingreso fue de 165.9mg/dl; al séptimo día de 149.8 mg/dl y al egreso de 113.8 mg/ dl; el mayor promedio de glicemia lo presentaron los pacientes con Fisher grado III; al ingreso el mayor promedio lo presentaron los pacientes del grado 6 en la escala de Rankin Modificada al igual que al séptimo día mientras que al egreso el mayor promedio se encontraba en el Rankin Modificada 2. **Conclusión:** El mayor promedio de glicemia al ingreso y al séptimo día lo registraron los pacientes que luego alcanzaban el grado 6 en la escala de Rankin Modificada, más de la mitad de los pacientes fallecieron y la media de glicemia fue más elevada en los pacientes que fallecieron.

Palabras clave: Hemorragia Subaracnoidea, Escala de Rankin Modificada, Glicemia

ABSTRACT

RELATIONSHIP BETWEEN BLOOD GLUCOSE LEVELS AT ADMISSION AND PROGNOSIS IN PATIENTS WITH SUBARACHNOID HEMORRHAGE IN THE EMERGENCY AREA. HOSPITAL CITY DR. ENRIQUE TEJERA. MAY 2019-MAY 2020

Author: Luis J. Martínez B.

Year: 2020

Subarachnoid hemorrhage (SAH) is defined as the presence of blood in the subarachnoid space where cerebrospinal fluid normally circulates, changes in glycemia have been observed in patients with SAH. **General Objective:** To relate blood glucose levels at admission with the evolution and prognosis of the modified Rankin scale in patients with SAH admitted to the Hospital City emergency "Dr. Enrique Tejera ". **Methods:** A descriptive and longitudinal field study was carried out, the sample was of 43 patients with a diagnosis of SAH, glycemia was determined on admission, 7th day and on progress. **Results:** Fisher grade III prevailed with 53.49 %; the average glycemia at admission was 165.9mg / dl; on the seventh day it was 149.8 mg / dl and at discharge it was 113.8 mg / dl; the highest glycemia average what patients with Fisher grade III; at admission the mayor Average what is found in grade 6 patients on the Modified Rankin scale as on the seventh day, while on progress the average mayor was registered in the Modified Rankin 2. **Conclusion:** The average mayor of glycemia on admission and on the seventh Day was recorded by patients who later reached grade 6 on the Modified Rankin scale, more than half of the patients who died, and blood glucose levels were higher in patients who died.

Keywords: Subarachnoid Hemorrhage, Modified Rankin Scale, Glycemia

INTRODUCCIÓN

El término enfermedad cerebro vascular (ECV) hace referencia a cualquier alteración, transitoria o permanente, de una o varias áreas del encéfalo como consecuencia de un trastorno de la circulación cerebral. El término ictus se refiere a la enfermedad cerebro vascular aguda y engloba, de forma genérica, a un grupo de trastornos que incluyen la isquemia cerebral, la hemorragia intraparenquimatosa (HIP) y la hemorragia subaracnoidea (HSA). Dentro del ECV, la hemorragia cerebral, que comprende la HIP y la HSA, representa el 15 – 20% de todos los ictus, siendo las de mayor severidad y peor pronóstico ¹.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) sitúa la incidencia promedio mundial de ictus en aproximadamente 200 casos por 100.000 habitantes al año, si bien existen marcadas diferencias entre los distintos países. En Venezuela, la ECV tuvo una tasa de incidencia anual de 20,3 por cada 100.000 habitantes y en Aragua con una tasa anual de 22.4 por cada 100.000 habitantes, igualmente, la OMS prevé un incremento del 27% en la incidencia del ictus entre los años 2000 y 2025, relacionado con el envejecimiento de la población, lo que plantea un importante problema socioeconómico en el futuro al incrementarse la prevalencia y la discapacidad asociada al ictus ¹.

La ECV hemorrágica es una entidad devastadora con altas tasas de mortalidad. En un metaanálisis de estudios de base poblacional mundial, la mortalidad por ECV a lo largo del primer mes se ha estimado en un 22,9% siendo mayor para la HIP (42%) y la HSA (32%) y menor para la ECV isquémica (16%). En Venezuela, las muertes por ECV representan el 7,68% de todas las causas de muerte, representando la tercera causa dentro de las más comunes ².

La hemorragia subaracnoidea (HSA) es uno de los mayores daños intracraneanos que puede sufrir un individuo y al que se debe enfrentar el médico. Está definida como la ocupación o incursión de sangre en el espacio subaracnoidea, donde

normalmente circula líquido cefalorraquídeo (LCR), o cuando una hemorragia intracraneal se extiende hasta dicho espacio. La ruptura aneurismática conlleva al paciente a un estado crítico, con alta probabilidad de morbimortalidad. Se consideran hemorragia subaracnoidea de mal grado a aquellas con escalas Hunt y Hess 4 y 5. Muchos neurocirujanos son reacios a tratar a los pacientes con mal grado clínico, porque la mortalidad y la morbilidad es más alta, con mayor discapacidad, más los costos de atención médica y los riesgos médicos mayores más comunes³.

Se han hecho múltiples publicaciones en donde se evidencia que los eventos cerebrovasculares, entre ellos la HSA tienen algún tipo de alteración en la glicemia de los pacientes. Entre el 43% y el 68% de los pacientes que sufren un ictus tienen un aumento en los niveles de glicemia. Del 16% al 24% de éstos no son diabéticos conocidos. La gran mayoría de estos pacientes tienen una regulación anormal de la glucosa, 16,4% reciben un nuevo diagnóstico de diabetes mellitus, y el 23,1% tienen una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTG) alterada⁴.

Hay varias explicaciones para el aumento de los niveles de glicemia en la HSA aneurismática aguda. En primer lugar la HSA aneurismática está acompañada por la activación del eje hipotálamo-pituitario-adrenal y la activación del sistema nervioso autónomo simpático. Esta activación da como resultado un aumento en los niveles de hormonas de estrés como el cortisol, catecolaminas hasta 10 días después de la HSA aneurismática. Estas hormonas aumentan la glucogenólisis, gluconeogénesis, proteólisis y la lipólisis todo lo cual resulta en un exceso de producción de glucosa⁴.

Por otra parte, las catecolaminas inhiben el transporte de la glucosa por la inhibición de la unión de la insulina, con hiperinsulinemia. En efecto, el aumento de los niveles de cortisol se relaciona con el aumento de los niveles de glucosa en sangre en pacientes con HSA aneurismática. En segundo lugar, se acompaña por un aumento de la inflamación con la liberación de citoquinas. Las citoquinas a su vez se han relacionado directamente a hiperglucemia y resistencia a la insulina⁴.

En tercer lugar, además de un papel central en la reacción de estrés el hipotálamo también tiene un papel importante en el mantenimiento de la homeostasis de la glucosa mediante la reducción de la gluconeogénesis hepática y el aumento de la sensibilidad a la insulina. Estudios neuropatológicos muestran que la mayoría de los pacientes con HSA muestran lesiones hipotalámicas ⁴.

Así, se plantea la siguiente interrogante: ¿Existe relación entre los niveles de glicemia y el pronóstico en pacientes con hemorragia subaracnoidea en los pacientes que ingresan a la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”?

Goncalves Y et al ⁵ en el año 2009 publicaron un estudio denominado “Valor pronóstico de la hiperglucemia de ingreso en pacientes con Ictus Hemorrágico Intraparenquimatoso” donde se observó una correlación directa entre niveles de hiperglucemia y puntuación de la escala de gravedad de NIHSS, no significativa estadísticamente. No se evidenció correlación entre hiperglucemia al ingreso y escala de discapacidad de Rankin. La complicación más frecuentemente encontrada fueron las infecciones respiratorias.

Faxas et al ⁶ en un artículo denominado “Hiperglucemia como indicador pronóstico durante los eventos macro vasculares agudos” encontró que las complicaciones se presentaron en el 16% de la muestra. El grupo de enfermos complicados mostró aumento promedio de la glucemia en ayunas, se asoció con el antecedente de diabetes y «de Novo», lo que no se demostró con la glucemia al ingreso. La hiperglucemia postprandial se asoció con la presencia de eventos inmediatos, lo que también se comprobó con la disglucemia de ayuno, siendo este último parámetro el que mostró una mejor área bajo la curva 0,75 (ROC), con el valor de 6,1 mmol/L como indicador pronóstico de las complicaciones después de un accidente vascular agudo, concluyendo de esta manera que los trastornos de la glucemia de ayuno y postprandial, así como la presencia de diabetes, se asocian con las complicaciones médicas tempranas después de un accidente en los territorios coronario y cerebro vascular

Arriaga ⁷ en el año 2013 en un artículo denominado “Valor pronóstico de la glicemia y hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos y no diabéticos que ingresan a la emergencia de la CHET con diagnóstico de accidente cerebro vascular isquémico” determinó que al momento de correlacionar los niveles de glicemia de ingreso con la puntuación en el Bartel se tenía que existe una correlación imperfecta negativa de grado alto o importante, lo que quiere decir que existe una alta tendencia que a mayor valor de glicemia menor puntaje de Batel y viceversa.

En el año 2014, Rodríguez C⁸ en un trabajo titulado “Niveles de glicemia como predictor pronóstico en pacientes con enfermedad cerebro vascular hemorrágica” observaron una relación directamente proporcional y significativa entre los valores de glicemia y el puntaje de la escala NIHSS al ingreso. Los valores de glicemia disminuyeron progresivamente en los pacientes no fallecidos, igual que el puntaje de la escala NIHSS.

En el año 2014, Lee C⁹ en un trabajo titulado “Caracterización de pacientes con accidente cerebro vascular” determinaron que el 60,1% eran hombres. La media de edad fue de 63,10 años y 52,8% eran mayores de 60 años. El ACV isquémico predominó en un 74%. El factor de riesgo más importante fue HTA en un 85,3%, seguido del tabaquismo (20%), fibrilación auricular (15,4%), Diabetes mellitas y ACV previo en 13% cada uno y dislipidemia en 12%. Las complicaciones intrahospitalarias se presentaron en 49,6% de los casos y las más frecuentes fueron las infecciosas y de ellas las respiratorias ocuparon el primer lugar en un 22%.

En el año 2017 Blanco ¹⁰ en el trabajo titulado “Relación entre los niveles de glucemia y el pronóstico de pacientes con enfermedad cerebro vascular”, sin predominio estadísticamente significativo entre los niveles de glucemia según ictus ni motivo de egreso; se encontró una correlación positiva y estadísticamente significativa entre glucemia en ayunas y el número de complicaciones y correlaciones positivas, sin significancia estadística, entre glucemia al ingreso y a las 72 horas al azar y el número

de complicaciones. Se concluye que a medida que aumenta la glucemia, aumenta el número de complicaciones en pacientes con ictus, lo cual empeora su pronóstico

Bender M et al ¹¹ en su trabajo titulado “Cortisol sérico como biomarcador temprano de los parámetros cardiopulmonares en las primeras 24 horas después de la hemorragia subaracnoidea aneurismática” en pacientes de la unidad de cuidados intensivos 2019 encontró un valor elevado de SC en 44 (42%) pacientes, y 27 (26%) pacientes mostraron un aumento del valor de TNI

Ding CY et al ¹² en su trabajo titulado: “¿Es admisible la fosfolipasa A2 asociada a lipoproteínas un nuevo predictor de vaso espasmo y resultados en pacientes con hemorragia subaracnoidea aneurismática?” en el año 2019, analizaron las relaciones entre el nivel de Lp-PLA2, el vaso espasmo y el resultado clínico. Se observó vaso espasmo en 52 pacientes. Los pacientes con vaso espasmo tenían un nivel de Lp-PLA2 significativamente más alto que los que no lo tenían. Tanto el grado de Fisher modificado, como el nivel de Lp-PLA2, fueron predictores significativos asociados con el vasoespasmo.

Vlachogiannis P, et al ¹³ en su trabajo titulado “Niveles de interleucina 6 en líquido cefalorraquídeo y plasma en pacientes con hemorragia subaracnoidea espontánea grave año 2019”. Los niveles de IL-6 en el LCR se elevaron significativamente desde el día 1 hasta los días 4 y 10, mientras que la IL-6 en plasma mostró una tendencia diferente a niveles más bajos. Las concentraciones medias de IL-6 en el LCR para los días 1, 4 y 10 fueron 876.5, 3361 y 1567 ng / L, mientras que el plasma fue de 26, 27.5 y 15.9 ng / L, respectivamente. No se observaron diferencias significativas en las concentraciones de LCR entre los subgrupos, siendo el más prominente en el día 4 IL-6 en los subgrupos WFNS (grados 1-3 vs. 4-5, 1158.5 vs. 5538 ng / L; P = 0.056). Los pacientes con infección sistémica tuvieron concentraciones plasmáticas de IL-6 significativamente más altas que los pacientes sin infección.

Rivero Rodríguez D et al¹⁴ en el año 2017 publicaron un artículo denominado “Factores asociados con un mal resultado para la hemorragia subaracnoidea aneurismática” en una serie de 334 pacientes, donde también se determinó que la hiperglucemia al ingreso también es un factor riesgo importantes para el mal pronóstico en los pacientes con HSA.

La hemorragia subaracnoidea (HSA) consiste en la extravasación de sangre en el espacio subaracnoideo o leptomeníngeo, bien sea directamente (HSA primaria) o procedente de otras localizaciones como los ventrículos o el parénquima cerebral (HSA secundaria). Dentro de las causas de HSA se encuentran rotura de aneurisma, traumatismo craneal, mal formación vascular y la extensión hacia el espacio subaracnoideo a partir de una hemorragia intracerebral primaria³.

Los síntomas casi siempre se deben a la rotura y la HSA subsiguiente, aunque algunos no rotos generan un efecto de tumoración sobre nervios craneales o el parénquima cerebral. En el momento que se rompe repentinamente el aneurisma, se eleva la presión intracraneal, lo cual explica la pérdida del estado de consciencia, que se observa en el 50 % de los pacientes, antes de esto algunos pacientes manifiestan un periodo breve de cefalea intensa de instauración súbita y suele acompañarse de rigidez de cuello y vomito³.

En más del 95 % de los casos, se acumula suficiente sangre para observarla en la tomografía axial computarizada (TAC) de alta calidad realizada en un plazo de 72 horas. Si las imágenes en la TAC no pueden evidenciarse se debe realizar una punción lumbar para demostrar la presencia de sangre en el espacio subaracnoideo. Mediante la TAC se puede clasificar la severidad de la HSA mediante la clasificación de Fisher³.

Dentro de las principales complicaciones de la HSA se encuentran la rotura recurrente, la hidrocefalia, el vaso espasmo, la hiponatremia y la alteración de la glicemia³.

Al metabolismo de la glucosa se le ha relacionado con la evolución y el desenlace de la HSA. El aumento en la concentración de lactato y de la razón lactato/piruvato, así como la disminución en la concentración de glucosa, ocurren de forma paralela a la presencia de déficit neurológico, se asocian con un mal estado clínico y preceden el aumento en el flujo sanguíneo cerebral (FSC) relacionado con el vaso espasmo cerebral tardío (VCT), así como el déficit neurológico que acompaña ¹³.

El aumento en la concentración de lactato en el líquido cefalorraquídeo (LCR) está asociado con un peor desenlace de estos pacientes. De este modo, los estudios indican que luego de la HSA, ocurre una disminución del FSC y un aumento en el metabolismo anaerobio que disminuye la concentración de glucosa; desde el punto de vista teórico, puede sugerirse que esta menor disponibilidad junto con un mayor requerimiento metabólico a nivel central estimula la liberación de glucosa desde órganos periféricos hacia el torrente sanguíneo, desde donde podría proveer al sistema nervioso central ¹³.

A nivel periférico, la manifestación es compatible, aunque aparentemente paradójica, con la que se observa en el sistema nervioso central pues, en contraste con la disminución observada en LCR y en líquido intersticial cerebral, se presenta un aumento en la concentración sérica de glucosa. En la HSA, pueden presentarse eventos hiperglucémicos aislados¹³.

El estudio diagnóstico de elección para la HSA es la tomografía axial computarizada cerebral sin contraste, La HSA se presenta en la tomografía como una imagen hiperdensa lineal localizada en el espacio aracnoideo de los surcos de la convexidad o como lesión hiperdensa difusa que ocupa a las cisternas de la base, o a la hoz del cerebro; en un 2-5% la tomografía puede ser normal. Mediante la TAC cerebral se utilizará la escala de Fisher, la cual permite predecir el riesgo de vasoespasmo según la cantidad de sangre encontrada a nivel cerebral.

La escala de Fisher es la más utilizada en la HSA: ausencia de HSA grado 1, HSA leve grado 2 (menos de 1 mm en las cisternas), hemorragia subaracnoidea de mayor grosor grado 3 (más de 1 mm en las cisternas verticales), HSA asociada a hematoma parenquimatoso o intraventricular grado 4. Si la prueba es negativa y aún se sospecha HSA, se debe realizar una punción lumbar. Las pruebas de diagnóstico recomendadas para determinar la fuente de la hemorragia son los estudios angiográficos como la angioTAC. Los estudios de ultrasonografía doppler son muy útiles para diagnosticar y monitorear el vaso espasmo. La nimodipina se recomienda para prevenir la isquemia cerebral retardada. El tratamiento de la presión arterial y la intervención neurovascular pueden considerarse en el tratamiento del vaso espasmo refractario ¹⁴.

En vista de la alta morbimortalidad de dicha patología es importante determinar el grado de discapacidad con el cual los sobrevivientes puedan presentar tras presentar el evento, por lo que se utiliza con frecuencia la escala de Rankin modificada para precisar dicha incapacidad, dicha escala es comúnmente utilizada para medir el grado de incapacidad o dependencia en las actividades diarias de personas quienes han padecido un accidente vascular u otras causas de discapacidad neurológica. Se ha convertido en la herramienta más usada para medir los resultados de las pruebas clínicas realizadas en pacientes con accidentes cerebrovasculares, La escala va desde 0-6, partiendo de una salud perfecta sin síntomas a la muerte ¹⁷.

El siguiente trabajo surge por la necesidad vista con bastante preocupación en los servicios de medicina interna de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, al ver que cada día la cifra de pacientes con eventos cerebro vasculares y específicamente con hemorragias subaracnoidea va en aumento, comportándose de una manera de muy variable el desarrollo intrahospitalarias de acuerdo a las comorbilidades que presentan estos pacientes, teniendo el conocimiento de la alteración de la glicemia desarrollada en este tipo de eventos, sería importante identificar si existe relación entre los niveles de glicemia al momento del ingreso en los pacientes con HSA, y evaluar el pronóstico que estos presenten durante su estancia hospitalaria ya que esto incluso nos podría servir como indicador de pronóstico al momento del ingreso.

Objetivo general: Relacionar los niveles de glicemia al ingreso con la evolución y el pronóstico de acuerdo a la escala de Rankin modificada en los pacientes con hemorragia subaracnoidea.

Objetivos específicos

1. Caracterizar a los pacientes que ingresan a la emergencia con hemorragia subaracnoidea acuerdo a las variables epidemiológicas.
2. Agrupar a los pacientes con hemorragia subaracnoidea de acuerdo a la escala de Fisher.
3. Relacionar los niveles de glicemia con la escala de Fisher al ingreso, al séptimo día y al egreso.
4. Relacionar las complicaciones con los niveles de glicemia al ingreso al séptimo día y al egreso.
5. Relacionar el motivo de egreso con los niveles de glicemia al ingreso,
6. Relacionar el pronóstico de acuerdo a la escala de Rankin modificada con los niveles de glicemia al ingreso, al séptimo día y al egreso.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio de campo, tipo descriptivo, y longitudinal. El universo estuvo conformado por la totalidad de los pacientes que ingresaron a la Emergencia la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” durante el periodo mayo 2019 - mayo 2020 con diagnóstico de enfermedades cerebro vasculares. La población en estudio estuvo constituida por los pacientes que ingresaron a la Emergencia de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” con diagnóstico de ECV hemorrágico el periodo mayo 2019 - mayo 2020.

La muestra fue no probabilística e intencional representada por los pacientes que ingresaron a la emergencia de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” con el diagnóstico de HSA clínico y por neuroimagen. Todo sobre la base de la firma del consentimiento informado (Anexo A), cumpliendo las normas de las buenas prácticas clínicas establecidas por la Organización Mundial de la Salud para los trabajos de investigación en los seres humanos y la declaración de Helsinki, ratificada en la 59ª Asamblea General de Corea 2008 se mantendrá la confidencialidad en la identificación de los participantes en el estudio y los datos obtenidos serán utilizados para fines científicos¹⁶.

En cuanto al método y técnicas de recolección de datos se realizó una entrevista a cada paciente o a su familiar dependiendo de las condiciones de consciencia, utilizando como instrumento una ficha de recolección de datos (Anexo B) elaborada a partir de las variables derivadas de los objetivos de la investigación, tales como identificación del paciente, edad, sexo, manifestaciones clínicas, grado de discapacidad evaluada al momento de ingreso y egreso a través de la escala de Rankin modificada¹⁷ (Anexo C), niveles de glicemia a través del sistema de monitoreo de glucosa en sangre SUMA SENSOR SXT, resultado de neuroimagen y complicaciones a través de la escala de Fisher (Anexo D).

Una vez obtenidos los datos de las variables, fueron sistematizados en una tabla muestra a partir de Microsoft® Excel, para luego ser analizados a través de las técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales, en tablas de distribución de frecuencias (absolutas y relativas) y de medias. A las variables cuantitativas tales como edad, glicemia en los diferentes momentos, una vez comprobada su tendencia a la normalidad, se les calculó media aritmética \pm error estándar, valor mínimo, valor máximo y coeficiente de variación, comparándose según el Fisher y el Rankin al egreso mediante el análisis de varianzas (ANOVA) y según la presencia de complicaciones, así como con las condiciones de egreso a partir de la prueba de hipótesis para diferencia entre medias (t student). Se correlacionaron los valores de glicemia en los diferentes momentos con la escala Ranking al egreso de forma ordinal mediante el coeficiente de correlación de Pearson. Todo se realizó mediante el paquete estadístico PAST 3.17, adoptándose como nivel de significancia estadística P valores inferiores a 0.05 ($P < 0.05$).

RESULTADOS

De los 154 pacientes que ingresaron por ictus hemorrágicos durante el periodo estudiado 43 se trataron de HSA representando el 27,9 %. En los 43 pacientes con HSA se registró una edad promedio de 48 años \pm 2,07, con una mediana de 49 años, una edad mínima de 16 años, una edad máxima de 66 años y un coeficiente de variación de 28% (serie homogénea entre sus datos). Fueron más frecuentes aquellos pacientes con 41 y 50 años, así como aquellos con 51 y 60 años con similar proporción (27,91%= 12 casos). En cuanto al sexo el femenino fue levemente más frecuente con un 58,14% (25 casos), mientras que el masculino representó un 41,86% (18 casos). Aunque el promedio de edad de las mujeres fue mayor que el de los hombres, tal diferencia no fue estadísticamente significativa ($t = 0,72$; $P = 0,4726 > 0,05$) (Tabla 1).

Sólo 18 pacientes presentaban algún tipo de comorbilidad (41,86%), siendo la más frecuente la enfermedad arterial hipertensiva (12 casos). Un 55,81% de los pacientes HSA se complicaron (24 casos), siendo las complicaciones convulsiones (22 casos), broncoaspiración (11 casos) y neumonía (4 casos). 65,12% de los pacientes fallecieron (28 casos) (Tabla 1).

Al momento de realizar la TAC cerebral se tiene que predominaron aquellos pacientes clasificados como Fisher grado IV con un 53,49% (23 casos) siendo el nivel más frecuente en ambos sexos. En segundo lugar, se presentó el Fisher grado III (12 casos). Al momento del ingreso se tiene que de los 43 pacientes con HSA se registró un promedio de glicemia de 165,9 mg/dl \pm 7,51, con una mediana de 155 mg/dl, con un valor mínimo de 90 mg/dl, un valor máximo de 300 mg/dl y un coeficiente de variación de 30% (serie homogénea entre sus datos) (Tabla 2).

A los 7 días, de los 31 pacientes que reportaron el dato, se registró un promedio de 149,8 mg/dl \pm 8,80, con una mediana de 134 mg/dl, con un valor mínimo de 96 mg/dl, un valor máximo de 290 mg/dl y un coeficiente de variación de 33% (serie moderadamente heterogénea entre sus datos). Al momento del egreso, sólo 14

pacientes reportaban el dato, de los cuales se registró un promedio de 113,8 mg/dl \pm 5,53, con una mediana de 111 mg/dl, con un valor mínimo de 89 mg/dl, un valor máximo de 178 mg/dl y un coeficiente de variación de 19% (serie homogénea entre sus datos) (Tabla 2)

Cuando se compararon los valores de glicemia al momento del ingreso según la valoración de la TAC a partir de la escala de Fisher, se tiene que el mayor promedio lo registraron aquellos pacientes con Fisher grado III, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($P < 0,05$). A los 7 días, se mantiene esta tendencia siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($P < 0,05$). Al momento del egreso siguen siendo aquellos pacientes con Fisher III quienes registran el mayor promedio, sin embargo, tal diferencia no es estadísticamente significativa ($P > 0,05$) (Tabla 3).

Según la presencia de complicaciones en los 3 momentos estudiados, los pacientes con presencia de complicaciones registraron los mayores promedios con respecto a los que no las presentaron, sin embargo, tales diferencias no fueron estadísticamente significativas ($P < 0,05$) (Tabla 4).

Cuando se comparó la glicemia al momento según las condiciones de egreso, se tiene que, aunque los pacientes que fallecieron registraron el mayor promedio, tal diferencia no fue estadísticamente significativa ($P > 0,05$) (Tabla 5).

Al momento de comparar la glicemia según el Rankin del egreso se tiene que, al momento del ingreso el mayor promedio de glicemia lo registraron aquellos pacientes con Rankin 6 (muerte) siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($P < 0,05$); al séptimo día, el mayor promedio lo siguen registrando aquellos pacientes que fallecieron (R 6) sin embargo, tal diferencia no fue estadísticamente significativa ($P > 0,05$). Antes del egreso los pacientes con el mayor promedio de glucemia se agruparon en Rankin 2, no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los promedios ($P > 0,05$) (Tabla 6).

Cuando se correlacionaron los valores de glicemia con el grado de Rankin al egreso se tiene que, al ingreso la correlación fue positiva (directa) de grado baja y estadísticamente significativa ($P > 0,05$); al séptimo día, la correlación paso a ser positiva (directa) de grado media o sustancial y estadísticamente significativa ($P < 0,05$). Con la glicemia al egreso la relación fue positiva de grado baja y no estadísticamente significativa ($P > 0,05$) Tabla (7)

DISCUSIÓN

En el presente trabajo la frecuencia de HSA fue de 27,9% del total de los ictus hemorrágicos atendidos en el tiempo de la realización del estudio lo cual concuerda con las estadísticas mundiales que la ubican entre un 25 a 30% de la ECV hemorrágica con una mortalidad de más de la mitad de los pacientes. Lo cual es mucho mayor que lo reportado por otros autores donde refieren una mortalidad intrahospitalaria de un 25%²⁰.

Predominó el sexo femenino al igual que está referido por otros autores²¹ y diferente a lo encontrado por Lee⁹ en el año 2014 donde en su trabajo encontró que el sexo más frecuente fue el masculino y en relación a la edad el presente trabajo contrasta con el de Lee, ya que la edad promedio fue de 48 años mientras que la encontrada por Lee fue de 63 años.

Esta diferencia podría explicarse debido a que en el trabajo publicado por Lee la muestra estuvo compuesta por todos los ECV agudos y como es sabido la HSA se presenta en personas más jóvenes distinto a los ictus isquémicos o hemorragias intraparenquimatosas.

En cuanto a las comorbilidades ambos estudios concuerdan en que la HTA fue la más frecuente, mientras que contrasta en cuanto a las complicaciones puesto que en el presente trabajo prevaleció las no infecciosas dado por la convulsión, la cual se puede presentar hasta en una cuarta parte de los casos. mientras que Lee encontró que las complicaciones infecciosas fueron mayores

Al momento de agrupar a los pacientes con HSA de este estudio de acuerdo a la escala de Fisher, se evidenció que los pacientes con escalas de Fisher grado IV son los que más predominaron seguido con el grado III. Mientras que referente a la glicemia el promedio de esta estuvo elevado al momento del ingreso y se mantuvo así hasta el

7mo día en los 31 pacientes que reportaron el dato, no así en los pacientes que sobrevivieron y reportaron el dato al egreso, donde se observó que los valores de glicemia de estos pacientes estaban en límites normales, lo que sustenta el mal pronóstico observado en los pacientes con hiperglucemia, observado también en el estudio de Rivero Rodríguez¹⁴ donde se determinó que la hiperglucemia al ingreso también es un factor para mal pronóstico en los pacientes con HSA.

Al momento de que se relaciona la escala de Fisher con los niveles de glicemia en los 3 momentos de estudio, se observó que el mayor promedio de glicemia al ingreso lo presentaron los pacientes con escala de Fisher III e incluso se mantenía al 7mo día, esto es debió probablemente a lo que se ha demostrado en múltiples estudios donde se observa que los eventos cerebrales y sobre todo los hemorrágicos alteran el metabolismo de la glicemia y que dicha alteración es directamente proporcional al daño cerebral, esto debido a la activación del eje hipotálamo- pituitario-adrenal y activación del sistema nervioso autónomo simpático y por lo tanto se elevan los niveles de cortisol y catecolaminas, aumentando de esta manera la glucogenolisis, gluconeogenesis, proteólisis y lipolisis, todo esto resultando en aumento de la producción de glucosa⁴.

En cuanto a las complicaciones asociadas con los niveles de glicemia en los 3 momentos estudiados los pacientes con complicaciones registraron los mayores promedios, estos datos van en concordancia con lo reportado por Blanco¹¹ en el año 2017, en donde se encontró correlación positiva entre la glicemia en ayunas al ingreso y a las 72 horas y el número de complicaciones.

En relación a la comparación que se hizo con el motivo de egreso y lo niveles de glicemia al ingreso, se halló que aquellos que fallecieron mostraron el mayor promedio de glicemia mostrando con esto que el aumento de la glicemia se mantiene como predictor de mal pronóstico para dichos pacientes, esto se asemeja a lo encontrado en el trabajo de Rodríguez⁹ en el año 2017, donde también se determinó que la hiperglucemia fue un factor de riesgo para el mal pronóstico de los pacientes con HSA.

En cuanto al pronóstico de los pacientes según su grado de incapacidad mediante la escala de Ranking modificada al egreso con los niveles de glicemia en los momentos estudiados se obtuvo que el mayor promedio de glicemia al ingreso lo registrarán aquellos pacientes con ERM 6 y al 7mo día lo seguían manteniendo estos mismos pacientes. Por lo que se mantiene la tendencia de que a mayor alteración de la glicemia producto del daño cerebral mayor será la incapacidad que presente este tipo de pacientes como secuela neurológica.

CONCLUSIONES

La hemorragia subaracnoidea representó el 27,9% de los ictus hemorrágicos. El sexo más frecuente fue el femenino mientras que la edad promedio fue de 48 años, la comorbilidad más frecuente fue la HTA y la complicación más frecuente fue la convulsión seguida de broncoaspiración y neumonía.

En torno a la escala de Fisher predominaron aquellos pacientes clasificados como Fisher grado IV en ambos sexos y en segundo lugar se presentó el grado III. El promedio de los valores de glicemia al ingreso estuvo por encima del valor máximo normal, manteniéndose de esa manera hasta el séptimo día, mientras que los que alcanzaron egresar por mejoría reportaron un promedio de glucemia dentro de límites normales.

Cuando se compararon los niveles de glucemia con la escala de Fisher se observó que el mayor promedio lo registraron aquellos pacientes con Fisher grado III manteniendo esta tendencia en el séptimo día, por lo que a pesar de que la hiperglucemia estuvo asociada con un alto grado en la escala Fisher, no lo estuvo con el mayor grado de dicha escala.

Los pacientes que presentaron complicaciones fueron aquellos que reportaron el mayor promedio de glucemia al igual que los que fallecieron. Cuando se comparó la glucemia con el Rankin de egreso, se tiene que al momento del ingreso el mayor promedio de glucemia lo registraron aquellos pacientes que luego presentaban un Rankin de 6 e incluso esto se mantuvo en séptimo día.

Más de la mitad de los pacientes fallecieron y la media de glicemia fue más elevada que en los no fallecidos lo cual fue significativo desde el punto de vista estadístico.

RECOMENDACIONES.

Finalizado dicho estudio y observado la alta tasa de mortalidad de la HSA, se recomienda realizar el diagnóstico rápido de esta patología, tener dentro del protocolo de estudios la cuantificación de la glucemia al momento del ingreso para predecir el pronóstico de dichos pacientes, brindar tratamiento oportuno para evitar complicaciones, contar con el equipo técnico capacitado en nuestro centro para la realización de estudios vasculares a nivel cerebral y brindar el tratamiento efectivo y disminuir la tasa de mortalidad de esta patología en nuestro hospital.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martínez E. Enfermedades cerebrovasculares. Departamento de neurología. Clínica Universidad de Navarra. España. Medicine. 2011; 10 (72): 4871-81 Disponible en <http://www.elsevierinstituciones.com/ficheros/pdf/62/62v10n72a13191296pdf001.>
2. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Anuario de morbilidad 2011. Caracas Venezuela <http://www.mpps.gob.ve/index.php?option=com%20phocadownload&view=category&id=11:anuncios demortalidad>
3. Claude J, Hemphill L, Wade S. Cuidados intensivos neurológicos, incluidas encefalopatía hipoxica- isquémica y hemorragia subaracnoidea, en Harrison, Harrison principios de medicina interna. Volumen 2, 18ª ed, New York McGraw-Hill 2012. P. 2254-2265
4. Fernández Concepción, Buergo Z, Jiménez L. Hiperglicemia post-ictus. Revista cubana de neurología y neurocirugía [Internet] 2012. [Consultado 10 de mayo 2020] 2(2):144–9 disponible en: <https://www.medigraphic.com>.
5. Krzyt N. Hyperglycemia in aneurismal subarachnoid hemorrhage: a potentially modifiable risk factor for poor outcome, journal of cerebral blood flow y metabolism [Internet] 2010. [Consultado 20 de marzo 2019] Vol 30, 1577-1587. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2949259/>
6. Goncalves Y. Valor pronóstico de la hiperglicemia de ingreso en pacientes con Ictus Hemorrágico Intraparenquimatoso. Med Interna (Caracas) 2009; 25 (2): 128 - 137 Disponible en: www.svmi.web.ve/ojs/index.php/medint/article/view/352
7. Faxas Hiperglucemia como indicador pronóstico durante los eventos macrovasculares agudos ELSEVIER [Internet] 2012[Consultado Marzo 2019] Vol. 28. Núm. 2.35-58 2012 disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-avances-diabetologia>
8. Arriaga E. Pronóstico de la glicemia y hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos y no diabéticos que ingresan a la emergencia de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” con diagnóstico de accidente cerebro vascular isquémico [tesis para optar al título de médico internista] Valencia. 2013 Universidad de Carabobo.
9. Rodríguez C. Niveles de glicemia como predictor de la evolución en pacientes con enfermedad cerebro vascular hemorrágica. [tesis para optar al título de médico internista]Maracay. 2014 Universidad de Carabobo.
10. Lee C. Caracterización de pacientes con accidente cerebrovascular. [Tesis para optar al título de Médico Internista] Valencia.2014 Universidad de Carabobo.
11. Blanco J. Relación entre los niveles de glucemia y el pronóstico de pacientes con enfermedad cerebro vascular. [tesis para optar al título de médico internista]Valencia. 2017. Universidad de Carabobo.
12. Bender M , Stein M , Uhl E , Reinges MHT .Cortisol sérico como biomarcador temprano de los parámetros cardiopulmonares en las primeras 24 horas después de la hemorragia subaracnoidea aneurismática en pacientes de la unidad de cuidados intensivos. J Intensive Care Med. [Internet] 2019 [Consultado 2Abril2019] Mar 26:885066619837910. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30913956>

13. Ding CY , Cai HP , Ge HL , Yu LH , Lin YX , Kang DZ ¿Es admisible la fosfolipasa A2 asociada a lipoproteínas un nuevo predictor de vasoespasma y resultados en pacientes con hemorragia subaracnoidea aneurismática? Neurocirugía. [Internet] 2019 [Consultado 27 Marzo]; Pii: nyz041. Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30850840>
14. Vlachogiannis P, Hillered L, Khalil F, Enblad P, Ronne-Engström E. Niveles de interleucina 6 en líquido cefalorraquídeo y plasma en pacientes con hemorragia subaracnoidea espontánea grave. Mundo Neurosurg. [Internet] 2019[Consultado 4 Marzo]; 122-144 disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30814021>
15. Rivero D, Scherle C, Fernández L. Factores asociados con un mal resultado para la hemorragia subaracnoidea aneurismática Neurología. [Internet] 2017[Consultado 4 de Marzo 2019]; 32 (1): 15-21 2017 disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25704984>
16. Pérez-Neri. Relevancia de la hiperglucemia para la evolución y el desenlace de la hemorragia subaracnoidea aneurismática: evidencias y mecanismos. Invest Clin [Internet] 2014[Consultado 23 Marzo] Vol 55(3): 278 – 288. Disponible en: www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535.
17. Vivancos J , Gilo F , Frutos R , Maestre J. Guías de manejo clínico para la hemorragia subaracnoidea. Diagnostico y tratamiento. Neurología. [Internet] 2014.[Consultado 25 Marzo 2019] Disponible en: www.elsevier.es/es-revista-neurologia.com
18. Yuseima Govantes Bacallao I, Tania Bravo Acosta Estado funcional en pacientes con ictus isquémico. Revista Cubana de Medicina Física y Rehabilitación. [Internet] 2014[consultado 28 marzo 2019] (2):149-158. Disponible en: www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedfisreah.
19. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos 59ª Asamblea General. Seúl. Corea, Octubre de 2009. Disponible en <http://www.wma.net/ed?polices-post?declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
20. Rodolfo. Castro H, Porcayo-Liborio S. Factores de mal pronóstico en hemorragia subaracnoidea aneurismática en la unidad de terapia intensiva. Arch Neurociencia (México). 2005, 10(4). www.scielo.org.mx
21. Hoyos-Castillo JD, Moscote-Salazar. Hemorragia subaracnoidea aneurismática con mal grado clínico. Revisión clínica. Revista mexicana de Neurociencia. Enero-Febrero 2016: 17(1). 1-113



ANEXO A

Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias de la Salud
Dirección de Postgrado
Programa de Especialización en Medicina Interna
Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por este medio de la presente hago constar que autorizo al investigador a incluirme en el estudio titulado: **RELACION DE LOS NIVELES DE GLICEMIA AL INGRESO Y EL PRONOSTICO EN PACIENTES CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA EN EL AREA DE EMERGENCIA DE LA CIUDAD HOSPITALARIA “DR ENRIQUE TEJERA”. MAYO 2019 – MAYO 2020** y he sido previamente informado de:

- Los beneficios y conocimientos que podrían aportar mi investigación.
- La explicación previa de los procedimientos que se emplearían en el estudio, tales como punción lumbar, electromiografía y velocidad de conducción de cuatro miembros.
- No recibir ningún beneficio económico por parte del investigador.

Por lo tanto **acepto** los procedimientos a aplicar, considerándolos inocuos para la salud y acepto los derechos de:

- Conocer los resultados que se obtengan.
- Respetar mi integridad física y moral.
- Retirarme en cualquier momento del estudio si tal es mi deseo.

Nombre del paciente _____

Edad _____ C.I: _____

Firma _____

ANEXO B



Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias de la Salud
Dirección de Postgrado
Programa de Especialización en Medicina Interna
Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera"



Número de paciente: _____ C.I.: _____

Sexo: _____ Edad _____

Comorbilidades: SI ___ NO ___ CUAL _____

Manifestaciones clínicas al ingreso:

Manifestaciones clínicas al egreso:

Niveles de glicemia.: Al ingreso _____

Niveles de glicemia.: Al séptimo día: _____

Niveles de glicemia.: Al Egreso _____

Resultado de TAC:

Complicaciones

1.-Vasoespasmó SI_____ NO_____

3.-Resangrado. SI_____ NO_____

4.-Hidrocefalia: SI_____ NO_____

5.-Hiponatremia: SI_____ NO_____

6.-Broncoaspiración: SI_____ NO_____

7.- Neumonía Nosocomial.: SI_____ NO_____

8.- Convulsión.: SI:_____ NO:_____

Anexo C



Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias de la Salud
Dirección de Postgrado
Programa de Especialización en Medicina Interna
Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera"



Escala de Rankin Modificada		
Nivel	Grado de Discapacidad	
0	Asintomático	
1	Muy leve	Pueden realizar tareas y actividades habituales sin limitaciones.
2	Leve	Incapacidad para realizar algunas actividades previas, pero pueden valerse por sí mismos, sin necesidad de ayuda.
3	Moderada	Requieren algo de ayuda, pero pueden caminar solos.
4	Moderadamente grave	Dependiente para actividades básicas de la vida diaria, pero sin necesidad de supervisión continuada (necesidades personales sin ayuda).
5	Grave	Totalmente dependientes. Requieren asistencia continuada.
6	Muerte	

Anexo D



Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias de la Salud
Dirección de Postgrado
Programa de Especialización en Medicina Interna
Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera"



ESCALA DE FISHER	
I	Sin evidencia de sangrado en cisternas ni ventrículos
II	Sangre difusa fina con una capa <1mm en cisternas medidas verticalmente
III	Coagulo grueso cisternal >1 mm en cisternas medido verticalmente
IV	Hematoma intraparenquimatoso, hemorragia interventricular, +/- sangrado difuso

TABLA N° 1

CARACTERIZACIÓN DE LOS PACIENTES CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA. EMERGENCIA LA CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA” DURANTE EL PERIODO MAYO 2019 - MAYO 2020

Edad (años)	f	%
16 – 20	3	6,98
21 – 30	2	4,65
31 – 40	7	16,28
41 - 50	12	27,91
51 - 60	12	27,91
>60	7	16,28
Sexo	f	%
Femenino	25	58,14
Masculino	18	41,86
Total (n=43) $\bar{X} \pm Es$	48 ± 2,07	
Mujeres (n=25) $\bar{X} \pm Es$	49,28 +/- 5,07	
Hombres (n=18) $\bar{X} \pm Es$	46,22 +/- 7,64	
Comorbilidades	f	%
Enfermedad Arterial Hipertensiva	12	27,91
Diabetes + HTA	3	6,98
Diabetes Tipo 2	1	2,33
Epilepsia	1	2,33
HTA + EPOC	1	2,33
Ninguna	25	58,14
Complicaciones	f	%
Si	24	55,81
No	19	44,19
Muertes	f	%
Si	28	65,12
No	15	34,88
Total	43	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Martínez; 2020)

TABLA N° 2

DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA DE ACUERDO A LA ESCALA DE FISHER. EMERGENCIA LA CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA” DURANTE EL PERIODO MAYO 2019 - MAYO 2020

Sexo	Femenino		Masculino		Total	
FISHER	f	%	f	%	f	%
I	1	2,33	0	0	1	2,33
II	4	9,30	3	6,98	7	16,28
III	5	11,63	7	16,28	12	27,91
IV	15	34,88	8	18,60	23	53,49
Total	25	58,14	18	41,86	43	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Martínez; 2020)

TABLA N° 3

COMPARACIÓN DE LOS NIVELES DE GLICEMIA CON LA ESCALA DE FISHER AL INGRESO, AL SÉPTIMO DÍA Y AL EGRESO. EMERGENCIA LA CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA” DURANTE EL PERIODO MAYO 2019 - MAYO 2020

Fisher	I $\bar{X} \pm Es$	II $\bar{X} \pm Es$	III $\bar{X} \pm Es$	IV $\bar{X} \pm Es$	F	P
Glicemia ingreso (n=43)	130,0	136,7 ± 13,52	199,5 ± 16,8	158,9 ± 8,30	3,57	0,0224*
Glic 7mo día (n=31)	100,0	110,8 ± 6,21	183,7 ± 18,92	148,5 ± 10,49	3,95	0,0187*
Glic egreso (n=15)	110,0	108,0 ± 6,0	127,75 ± 18,3	109,2 ± 5,46	0,73	0,5548

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Martínez; 2020)

*Denota una diferencia estadísticamente significativa ($P < 0,05$)

TABLA N° 4

COMPARACIÓN DE LA PRESENCIA DE COMPLICACIONES CON LOS NIVELES DE GLICEMIA AL INGRESO AL SÉPTIMO DÍA Y AL EGRESO, EMERGENCIA LA CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA” DURANTE EL PERIODO MAYO 2019 - MAYO 2020

Complicaciones	Presente $\bar{X} \pm Es$	Ausente $\bar{X} \pm Es$	t	P
Glicemia ingreso (n=43)	175,083 +/- 22,9	154,368 +/- 19,3	1,39	0,1734
Glicemia 7mo día (n=31)	158,667 +/- 24,1	131,3 +/- 24,9	1,48	0,1489
Glicemia egreso (n=15)	118,444 +/- 18,6	106,833 +/- 16,4	1,03	0,3212

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Martínez; 2020)

TABLA N° 5

ANÁLISIS DE LA COMPARACIÓN EL MOTIVO DE EGRESO CON LOS NIVELES DE GLICEMIA AL INGRESO. EMERGENCIA LA CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA” DURANTE EL PERIODO MAYO 2019 - MAYO 2020

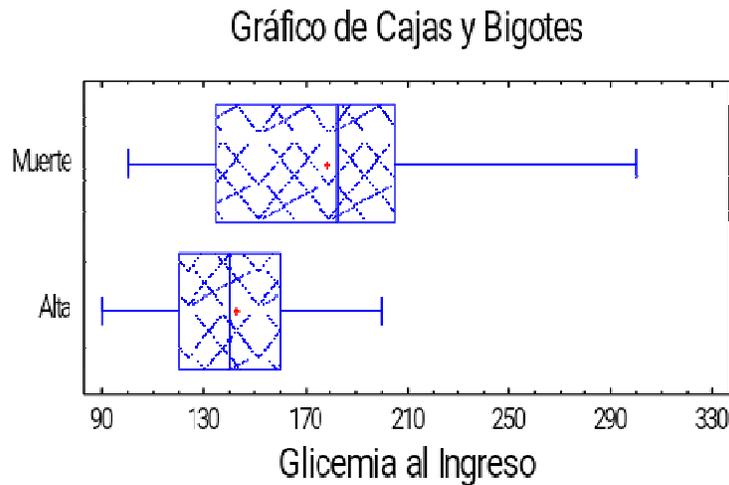
EGRESO	Sobrevida $\bar{X} \pm Es$ (n= 18)	Muerte $\bar{X} \pm Es$ (n=25)	t	P
Glicemia ingreso	142,467 +/- 19,14	178,5 +/- 20,07	2,42	0,0202*

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Martínez; 2020)

*Denota una diferencia estadísticamente significativa ($P < 0,05$)

GRÁFICO N°1

DIAGRAMA DE CAJAS Y BIGOTES PARA REPRESENTAR LA COMPARACIÓN DE LOS VALORES DE GLICEMIA AL INGRESO SEGÚN LAS CONDICIONES DE EGRESO. PACIENTES CON HSA. EMERGENCIA LA CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA” DURANTE EL PERIODO MAYO 2019 - MAYO 2020



Fuente: Datos Propios de la Investigación (Martínez; 2020)

TABLA N° 6

COMPARACIÓN DEL PRONÓSTICO DE ACUERDO A LA ESCALA DE RANKIN MODIFICADA (AL EGRESO) CON LOS NIVELES DE GLICEMIA AL INGRESO, AL SÉPTIMO DÍA Y AL EGRESO. EMERGENCIA LA CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA” DURANTE EL PERIODO MAYO 2019 - MAYO 2020

Rankin Egreso	R1 $\bar{X} \pm Es$	R2 $\bar{X} \pm Es$	R6 $\bar{X} \pm Es$	F	P
Glicemia ingreso (n=43)	124,2 ± 10,3 (n= 5)	151,6 ± 11,6 (n= 10)	178,5 ± 9,8 (n= 28)	3,51	0,0395*
Glic 7mo día (n=31)	117,8 ± 13,9 (n= 5)	136,7 ± 14,3 (n= 9)	166,2 ± 12,4 (n= 17)	2,60	0,0923
Glic egreso (n=14)	110,0 ± 4,5 (n= 5)	115,0 ± 9,03 (n= 9)		-	-

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Martínez; 2020)

*Denota una diferencia estadísticamente significativa ($P < 0,05$)

TABLA N° 7

MATRIZ DE CORRELACIÓN DE LA ESCALA DE RANKIN MODIFICADA (AL EGRESO) CON LOS NIVELES DE GLICEMIA AL INGRESO, AL SÉPTIMO DÍA Y AL EGRESO. EMERGENCIA LA CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA” DURANTE EL PERIODO MAYO 2019 - MAYO 2020

	ERM Egreso
Glicemia ingreso (n=43)	0,36 baja (0,0197)*
Glicemia 7 ^{mo} día (n=31)	0,47 media (0,0099)*
Glicemia egreso (n=14)	0,21 (0,4400)

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Martínez; 2020)

**Denota una relación estadísticamente significativa ($P < 0,05$)*