



**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 LOS NIVELES DE GLUCEMIA Y EL PRONÓSTICO
DE PACIENTES CON ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR.
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA".
AGOSTO 2016-ENERO 2017.**

Autora:
Joelimar D. Blanco P.

Valencia, Octubre de 2017



**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 LOS NIVELES DE GLUCEMIA Y EL PRONÓSTICO
DE PACIENTES CON ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR.
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA".
AGOSTO 2016-ENERO 2017.**

Autora:

Joelimar D. Blanco P.

Tutor:

Ana M. Chacín

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO QUE SE PRESENTA ANTE LA
ILUSTRE UNIVERSIDAD DE CARABOBO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA**

Valencia, Octubre de 2017



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 LOS NIVELES DE GLUCEMIA Y EL PRONÓSTICO DE PACIENTES CON ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR. CIUDAD HOSPITALARIA «DR. ENRIQUE TEJERA». AGOSTO 2016 - ENERO 2017

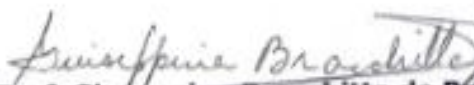
Presentado para optar al grado de **Especialista en Medicina Interna** por el (la) aspirante:

BLANCO P., JOELIMAR DEL C.
C.I. V – 21216645


Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Ana M. Chacín C.I. 4031255, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

Acta que se expide en valencia, en fecha: **19/10/2017**


Prof. Ana M. Chacín (Pdte)
C.I. 4031255
Fecha 19/10/2017


Prof. Giuseppina Bracchitta de Bracho
C.I. 7.013.864
Fecha 19/10/2017
TG: 30-17




Prof. Nidia Gonzalez
C.I. 5480976
Fecha 19/10/2017

ÍNDICE GENERAL

Índice de Tablas.....	V
Resumen.....	Vi
Abstract.....	Vii
Introducción.....	1
Objetivos.....	6
Metodología.....	7
Resultados.....	9
Discusión.....	11
Conclusiones y Recomendaciones.....	13
Referencias Bibliográficas.....	14
Anexos.....	17
Instrumento de recolección de datos.....	17

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución según edad y sexo de pacientes con enfermedad cerebrovascular.....	18
Tabla 2: Distribución según tipo de enfermedad cerebrovascular y emergencia hipertensiva.....	19
Tabla 3: Distribución según tipo de enfermedad cerebrovascular y emergencia hipertensiva.....	20
Tabla 4: Distribución según los niveles de glucemia en ayunas y a las 72 horas al azar.....	21
Tabla 5: Distribución según las comorbilidades y complicaciones más frecuentes de los pacientes con enfermedad cerebrovascular.....	22
Tabla 6: Comparaciones de las medianas de glucemia según el tipo de enfermedad cerebrovascular.....	23
Tabla 7: Correlaciones entre las cifras de glucemia y el número de complicaciones ocurridas a los pacientes con enfermedad cerebrovascular.....	24
Tabla 8: Comparaciones de las medianas de glucemia según la condición de egreso de los pacientes con enfermedad cerebrovascular.....	25

**RELACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE GLUCEMIA Y EL PRONÓSTICO
DE PACIENTES CON ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR.
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”.
AGOSTO 2016-ENERO 2017.**

Autora: Joelimar D. Blanco P.

Año: 2017

RESUMEN

Las enfermedades cerebrovasculares representan un problema de salud pública a nivel mundial, su relevancia radica en representar la tercera causa de muerte en Venezuela y el mundo occidental. Numerosos estudios han buscado los factores de riesgo y pronóstico que influyen en la misma, destacando, los niveles de glucemia con hallazgos contradictorios, por lo que resulta importante conocer si existe relación entre ambos. **Objetivo General:** Establecer la relación entre los niveles de glucemia y el pronóstico de pacientes con enfermedad cerebrovascular, que ingresan a la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, durante el período Agosto 2016-Enero 2017. **Metodología:** Se realizó un estudio de campo, descriptivo, correlacional y transversal, la muestra estuvo constituida por 100 pacientes con ictus que acudieron al servicio. **Resultados:** La edad promedio fue 63,68 años, predominó el sexo masculino y el ictus isquémico significativamente, 46% por emergencia hipertensiva; la principal comorbilidad fue la hipertensión y como complicación la broncoaspiración; la mediana de glucemia fue de 119mg/dl al ingreso, 127,5 mg/dl en ayunas y 121mg/dl al azar a las 72 horas, 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. **Conclusiones:** Se concluye que a medida que aumenta la glucemia, aumenta el número de complicaciones en pacientes con ictus, lo cual empeora su pronóstico.

Palabras Clave: enfermedad cerebrovascular, glucemia, ictus, pronóstico.

**RELATIONSHIP BETWEEN LEVELS OF GLUCEMIA AND PROGNOSIS
OF PATIENTS WITH CEREBROVASCULAR DISEASE
HOSPITALITY CITY "DR. ENRIQUE TEJERA ".
AUGUST 2016-JANUARY 2017.**

Author: Joelimar D. Blanco P.

Year: 2017

ABSTRACT

Cerebrovascular diseases represent a public health problem worldwide, their relevance is to represent the third cause of death in Venezuela and the Western world. Numerous studies have looked at the risk factors and prognosis that influence the same, highlighting the levels of glycemia with contradictory findings, so it is important to know if there is a relationship between the two. **General Objective:** To establish the relationship between glycemia levels and the prognosis of patients with cerebrovascular disease, who enter the Hospital City "Dr. Enrique Tejera, "during the period August 2016-January 2017. **Methodology:** A field study, descriptive, correlational and cross-sectional was carried out, the sample consisted of 100 patients with stroke who attended the service. **Results:** The mean age was 63.68 years, male and ischemic stroke predominated, 46% due to hypertensive emergency; The main comorbidity was hypertension and as a complication bronchoaspiration; Median glycemia was 119 mg / dl at admission, 127.5 mg / dl fasting and 121 mg / dl random at 72 hours, with no statistically significant difference between the levels of glycemia according to stroke and reason for discharge; A positive and statistically significant correlation was found between fasting blood glucose and the number of positive complications and correlations, with no statistical significance, between blood glucose at entry and 72 hours at random and the number of complications. **Conclusions:** It is concluded that as blood glucose increases, the number of complications increases in patients with stroke, which worsens their prognosis.

Keywords: cerebrovascular disease, glycemia, stroke, prognosis.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cerebrovasculares (ECV) agudas conocidas como ictus, stroke, apoplejía o accidente cerebrovascular agudo, son definidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como signos de alteración focal (o global), de la función cerebral de desarrollo rápido, con síntomas de 24 horas o más de duración, o muerte, sin otra causa aparente que la vascular^{1,2}. Dentro de todas las enfermedades neurológicas de la vida adulta se ubican claramente primeros en frecuencia e importancia. Al menos 50% de los trastornos neurológicos atendidos en un hospital, son de este tipo ^{3,4}. Representa actualmente un problema de salud pública a nivel mundial, su relevancia radica en que representa la tercera causa de muerte en el mundo occidental, después de la patología cardíaca y de las neoplasias ⁵.

Su importancia social, se refleja en la incidencia aproximada de 2-25 casos por cada 10.000 adultos, de 110-250 en los pacientes por encima de 75 años, con una prevalencia que oscila entre 5-8/1.000 en la población de más de 25 años ^{4,6,7}. A esto se agrega el hecho, de que aunque constituyen la tercera causa de muerte en numerosos países occidentales, son la primera causa en discapacidad, en algunos de ellos con una mortalidad por encima de la cardiovascular, originando con ello, importantes secuelas funcionales, lo cual conlleva a un elevado costo económico ⁵. Se ha predicho, que en el año 2020 la enfermedad cerebrovascular (ECV), será la cuarta causa de discapacidad mundial ⁸.

En Estados Unidos, fallecen aproximadamente 175.000 pacientes por año con este diagnóstico y muchos más pacientes quedan severamente incapacitados ^{4,6,7}. Del total de eventos vasculares cerebrales, dos tercios

ocurren en países en vías de desarrollo ⁹. En América Latina y el Caribe, este problema ha crecido en forma tan rápida que puede considerarse una epidemia. Venezuela no escapa a esta realidad, la incidencia de esta patología es de 65,6 x 100,000 habitantes ^{10,11}. Para 2014, el Ministerio del Poder Popular Para la Salud, en el Anuario de Mortalidad de 2011, estableció a las enfermedades cerebrovasculares en el tercer lugar, como causa de 11.052 defunciones registradas, representando el 7,73% del total de muertes; superando al número de muertes causadas anualmente, por cáncer y muertes violentas ¹².

Son muchos los factores de riesgo que están claramente identificados en la aparición de la ECV, y que tienen relación con el aumento de la morbimortalidad asociada a esta, entre ellos, hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemias, hábitos tabáquicos y sedentarismo. Al evaluar un paciente en dicho contexto, frecuentemente, se hacen predicciones basadas en la interpretación de signos, síntomas, hallazgos paraclínicos y pruebas diagnósticas, usadas para alcanzar el diagnóstico y estimar la probabilidad de futuros eventos, en sujetos expuestos y no expuestos a dichos factores, buscando conocer el pronóstico del paciente.

Si bien, las comorbilidades, siempre han tenido una relación causal independiente, ciertas condiciones intervienen como factor de riesgo y pronóstico, de allí que, durante la última década, se estudie y haya recibido considerable atención, la presencia de hiperglucemia inducida por estrés, en pacientes agudamente enfermos. La elevación de la glucemia al ingreso durante enfermedades agudas es frecuente, también, su asociación con resultados desfavorables en el curso de las mismas, tales como, infarto agudo del miocardio, insuficiencia cardíaca y ECV, de allí su relevancia en la práctica clínica. La hiperglucemia, aparece en pacientes con este último, y a menudo, sin diagnóstico previo de diabetes ¹³.

Aún moderadas elevaciones de la glucosa, pueden potenciar grandes lesiones. El tratamiento con insulina para el control de la glucemia, puede

reducir el volumen del infarto y mejorar el pronóstico funcional^{14,15}. Estudios en humanos, han demostrado mayor volumen del ictus, menor tejido recuperable y peor pronóstico funcional en los pacientes con hiperglucemia^{16,17}. Los datos de la literatura de cuidado crítico, apoyan la terapia agresiva con infusión de insulina, para mejorar el pronóstico clínico en pacientes críticamente enfermos¹⁸. Sin embargo, Finfer et al; publicaron en 2009, el estudio Normoglycemia in Intensive Care Evaluation-Survival Using Glucose Algorithm Regulation (NICE-SUGAR), sugiriendo, que la aplicación de estrategias de control estricto de glucemia en pacientes de cuidados intensivos, resulta en mayor mortalidad¹⁹.

Estos hallazgos contradictorios, impulsaron en Texas, Estados Unidos, el ensayo de Johnston en 2009, multicéntrico, prospectivo, aleatorizado, titulado Glucose Regulation in Acute Stroke Patients (GRASP), encontrando que es seguro el control estricto de la glucemia en pacientes con ictus, de 74 pacientes, solo uno presentó hipoglucemia²⁰.

Por su parte, en Madrid, España, Fuentes et al; en el 2009, publicaron un estudio multicéntrico, prospectivo, sobre el valor pronóstico de los niveles de glucemia capilar en ictus agudo, con una muestra de 476 pacientes, en él, concluyeron que niveles de glucemia superiores o iguales a 155 mg/dl, en cualquier momento, no sólo a la admisión sino dentro de las primeras 48 horas del evento, se asocian con malos resultados independientemente de diabetes, edad, tipo, volumen o severidad del ictus²¹.

Por otro lado, en Maracaibo, Araujo, en el 2011, investigó la hiperglucemia como factor de riesgo en enfermedad cerebrovascular, en un estudio prospectivo, transversal, con una muestra de 47 pacientes, encontrando una relación estadísticamente significativa entre hipertensión, hiperglucemia y enfermedad cerebrovascular²².

En la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, Valencia, Leiva, en 2011, llevó a cabo una investigación, prospectiva, observacional y transversal, con una población de 110 pacientes, sobre la caracterización de los pacientes

con ECV ²³, encontrando como comorbilidades asociadas más frecuentes, la hipertensión arterial en un 77% y diabetes mellitus, con un 24,5%.

De tal manera, aunque la glucosa es un nutriente esencial del cerebro, muchos trabajos en humanos y experimentales, sugieren que la hiperglucemia aumenta el daño cerebral isquémico agudo. El estudio de este tema, se ve complicado por el hecho de que algunas ECV cursan con una característica común, hiperglucemia reactiva, para el momento de la admisión, hasta en el 50% de los pacientes, con cualquier subtipo de ictus. La hiperglucemia que se produce durante la isquemia cerebral aguda produciría daño por aumento de la acidosis tisular local, aumento de la permeabilidad de la barrera hematoencefálica y el riesgo de transformación hemorrágica del infarto. La hiperglucemia se asocia con edema y aumento del tamaño del infarto, junto a disminución del flujo sanguíneo cerebral y reserva cerebrovascular.

La isquemia enlentece el metabolismo oxidativo de la glucosa e incrementa la glucólisis anaerobia, que resulta en un aumento de la concentración de ácido láctico²⁴. A medida que disminuye el pH intracelular la célula muere o se vuelve disfuncional. La evidencia experimental sugiere que la hiperglucemia exacerba estos cambios y puede incrementar la producción de lactato por dos mecanismos: directo en cerebros con isquemia severa por aumento de la glucosa disponible, e indirecto en caso de isquemia cerebral incompleta, por inhibición de la respiración mitocondrial y oxidación de la glucosa. El aumento de lactato en el área de penumbra isquémica conduce a evolución desfavorable. Mecanismos que también pueden interferir en ictus intracerebrales, por el exceso de lactato en el área isquémica que rodea a la hemorragia^{25,26}.

Así, la asociación entre hiperglucemia y evolución pobre después de una ECV, ha sido objeto de interés desde hace cerca de tres décadas²⁷, la falta de evidencia para guiar el manejo clínico de la hiperglucemia, ha sido comunicado en las guías de 2003, de la American Heart Association y

American Stroke Association, las cuales sugieren que el tratamiento de los niveles de glucemia puede ser necesario, si exceden los 300 mg/dl²⁸, mientras que en 2007²⁹, sugieren el tratamiento a menores niveles de glucosa, de acuerdo a la opinión del experto. Estos dos lineamientos, ponen de manifiesto la necesidad de investigaciones adicionales para el manejo de la glucemia en pacientes con ECV. Datos preclínicos, en modelos animales de isquemia focal y reperfusión, han demostrado la asociación entre hiperglucemia y evolución pobre^{30,31}.

Considerando lo anteriormente expuesto, la evaluación del pronóstico en los pacientes con ECV, tiene como finalidad informar y aconsejar al enfermo y su familia, identificar los pacientes con un riesgo elevado de muerte, susceptibles de mejorar el mismo, con un tratamiento adecuado, y a aquellos con buen pronóstico que no ameriten mayor estancia hospitalaria, evitando así costes y riesgos innecesarios; y planificar la rehabilitación oportuna y prevención secundaria tras el episodio, ya que la identificación de variables clínicas y paraclínicas, asociadas con alto riesgo de eventos adversos entre los pacientes con enfermedad cerebrovascular, puede ayudar al médico a manejar cada caso de forma más segura, usando simultáneamente múltiples factores pronósticos, obteniendo más información que con cada uno de ellos por separado.

En los últimos años, cada vez hay más evidencia sobre la influencia de la glucemia en el ictus agudo, por lo cual, se está convirtiendo en un aspecto esencial del manejo de dicha patología, si bien la relación con el pronóstico sigue siendo controvertida. Es dicha situación, la que resalta la importancia de la búsqueda de marcadores rápidos de obtener, fáciles y económicos de realizar, sencillos de interpretar y que den información útil sobre el pronóstico una vez presentado el ECV. Hasta ahora, el conocimiento de los factores pronósticos y los aspectos epidemiológicos del ECV, provienen fundamentalmente de estudios de EE.UU. y Europa, con escasa información procedente de países en desarrollo.

Es por ello, que el temprano reconocimiento de los desórdenes del metabolismo de la glucosa en los pacientes con ECV es relevante, partiendo de que la hiperglucemia durante la fase aguda podría perjudicar la evolución, (probablemente reduciendo la posibilidad de recuperación en la zona de penumbra mediada por las altas concentraciones de ácido láctico en el tejido cerebral) y el tratamiento estricto de la misma, pudiese cursar con hipoglucemia, y empeorar también el mismo. Así, se plantea la siguiente interrogante: ¿Existe relación entre los niveles de glucemia y el pronóstico de pacientes con enfermedad cerebrovascular, que ingresan a la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, durante el período Agosto 2016-Enero 2017?.

Objetivo General

Establecer la relación entre los niveles de glucemia y el pronóstico de pacientes con enfermedad cerebrovascular, que ingresan a la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, durante el período Agosto 2016-Enero 2017.

Objetivos Específicos

1. Estratificar los pacientes según edad, sexo, tipo de enfermedad cerebrovascular y emergencia hipertensiva.
2. Determinar los niveles de glucemia al ingreso, en ayunas y a las setenta y dos horas al azar.
3. Identificar las comorbilidades y complicaciones más frecuentes.
4. Comparar los niveles de glucemia según enfermedad cerebrovascular.
5. Correlacionar las cifras de glucemia con el número de complicaciones.
6. Relacionar las cifras de glucemia con el motivo de egreso.

METODOLOGÍA

Se realizó una investigación de tipo descriptiva, correlacional, de campo y de corte transversal ^{32,33}.

La población estuvo conformada por todos los pacientes, de ambos sexos, con enfermedad cerebrovascular, evaluados e ingresados en la emergencia de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, durante el período Agosto 2016-Enero 2017. La muestra fue de tipo no probabilística, intencional, integrada por 100 sujetos voluntarios ³⁴ cuyos familiares firmaron una carta de consentimiento informado (Anexo A) y cumplían con los siguientes criterios de inclusión: Pacientes masculinos o femeninos, con edad mayor de 18 años, ingresados con diagnóstico de enfermedad cerebrovascular, con tomografía axial computarizada o resonancia magnética nuclear, durante la hospitalización, en el período señalado, y como criterios de exclusión: pacientes que no cuenten con determinación de niveles de glucemia al momento del ingreso, ni estudio imagenológico.

Las técnicas de recolección de datos fueron la revisión de historias clínicas y el interrogatorio de los familiares, la información obtenida se vació en un instrumento diseñado para tal fin (Anexo B), en el cual se registraron los datos del paciente, diagnóstico, comorbilidades, glucemia al ingreso, en ayunas y a las 72 horas al azar, tratamiento indicado y hallazgos del estudio de imagen. Con respecto a la cuantificación de los niveles glucemia, se realizó al ingreso y en ayunas, por indicación de rutina del paciente que acude a la emergencia, con el diagnóstico de ECV, siendo procesada en el laboratorio de la institución, donde se realizó la investigación, previo

consentimiento informado, y setenta y dos horas al azar, siendo llevada a cabo por el investigador y procesada en dicho laboratorio.

Para ello, posterior al diagnóstico clínico y paraclínico del ECV y de realizar todos los procedimientos de emergencia se obtuvo una muestra de 6 ml de sangre venosa de la región antecubital de los pacientes, al ingreso, en ayunas y al azar a las 72 horas. Todas las muestras se almacenaron a -20°C hasta ser procesadas. Las concentraciones séricas de glucosa se determinaron por el método de la glucosa oxidasa, se obtuvo el suero posterior a centrifugación a bajas revoluciones, a 4°C por una hora.

Para el análisis de los datos, éstos fueron vaciados en una tabla maestra realizada en Microsoft Excel para luego ser analizados con el paquete estadístico PAST 2.17c (software libre). Se corroboró el ajuste de las variables cuantitativas a la distribución normal con la prueba de Kolmogorov-Smirnov, la edad se ajustó a la normal por lo que se describe con la media y su desviación estándar, los valores de glicemia tenían distribución libre por lo que se describen con la mediana y los percentiles 25 y 75. Los resultados se presentan en tablas de distribución de frecuencias absolutas y relativas. Se empleó la prueba de independencia de chi-cuadrado, para evaluar la asociación entre variables cualitativas. Se utilizó el coeficiente de correlación por rangos de Spearman (ρ) para buscar la relación entre los niveles de glicemia y el número de complicaciones. Se compararon las medianas de glicemia según la enfermedad cerebrovascular y según la condición de egreso, utilizando la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis. Para todos los test se asumió un nivel de significancia de $P < 0,05$.

RESULTADOS

Se estudió una muestra de cien (100) pacientes con enfermedad cerebrovascular, ingresados en el periodo de estudio y que cumplieron con los criterios de inclusión, de los cuales el 55% (55) eran de sexo masculino y 22% (22) presentaba diagnóstico previo de diabetes; en relación a la edad, el promedio fue de 63,68 años, con una desviación estándar de 13,74 años, valor mínimo de 18 años y máximo de 94 años, siendo el grupo de edad más frecuente de 60 a 69 años, 32 pacientes (32%). No se detectó predominio estadísticamente significativo de ningún sexo ($Z = 1,27$; $P = 0,10$) ni asociación estadísticamente significativa entre los grupos de edad y el sexo (Tabla 1: $X^2 = 8,90$; 6 grados de libertad; $P = 0,18$).

El tipo de enfermedad cerebrovascular más frecuente, fue el ictus isquémico (65%), con predominio estadísticamente significativo sobre las hemorragias intraparenquimatosas y subaracnoideas (Tabla 2: $Z = 4,1$; $P = 0,00$), tratándose en 46% de los casos, de emergencia hipertensiva. Se evidenció asociación estadísticamente significativa, entre la ocurrencia de una emergencia hipertensiva y hemorragia intraparenquimatosa (Tabla 2: $X^2 = 21,96$; 2 grados de libertad; $P = 0,00$).

La distribución de los pacientes según los valores de glucemia, se resumen en la Tabla 3. La glucemia al ingreso tuvo una mediana de 119 mg/dL, en ayunas de 127,5 mg/dl y a las 72 horas al azar, de 121 mg/dl.

Con respecto a los niveles de glucemia al ingreso, el 34% se ubicó entre 101 y 125,9 mg/dl y el 27% entre 126 y 199 mg/dl. No obstante, en ayunas, fue un 34% el que estuvo entre 126 y 199,9mg/dl y el 27% entre 101 y 125,9mg/dl, mientras al azar a las 72 horas, hasta el 40% presentó la

glicemia entre 126 y 199,9mg/dl y un 26% se encontró entre 101 y 125,9mg/dl (Tabla 4).

Las comorbilidades más frecuentemente encontradas fueron: Cardiopatía 46%, Diabetes 22%, Ictus previo 18%, Nefropatía 7%, Fibrilación Auricular 9%, y siendo la más frecuente, Hipertensión en 26% aislada y en 61% asociadas a otra comorbilidad, en un total de 87%, con predominio estadísticamente significativo (Tabla 5: $Z = 10,32$; $P = 0,00$), siendo la combinación de comorbilidades más frecuentes, la de hipertensión arterial y cardiopatía con 21%.

Entre tanto, las complicaciones se presentaron en el 85% de los pacientes, siendo: broncoaspiración 42%, epilepsia 3 4%, fracaso renal agudo 30%, trastorno hidroelectrolítico 24%, infección urinaria 8%, neumonía 6%, síndrome coronario agudo 3%, transformación hemorrágica 6% y finalmente, insuficiencia respiratoria aguda y muerte 17%, y como combinación de complicaciones más frecuentes, epilepsia con broncoaspiración, en 5% (Tabla 5).

No se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas, al comparar las medianas de glucemia, según el tipo de enfermedad cerebrovascular, luego de aplicar la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis (Tabla 6: $P > 0,05$).

Se evidenció una correlación positiva débil y estadísticamente significativa, entre la glucemia en ayunas y el número de complicaciones ($\rho=0,218$; $P = 0,029$). Por otra parte, se consiguieron correlaciones positivas sin significancia estadística, entre la glucemia al ingreso y el número de complicaciones ($\rho = 0,146$; $P = 0,147$), y entre la glucemia a las 72 horas y el número de complicaciones (Tabla 7: $\rho = 0,175$; $P = 0,082$).

No se consiguieron diferencias estadísticamente significativas, al comparar las medianas de glucemia según la condición de egreso de los pacientes con enfermedad cerebrovascular, al aplicar la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis (Tabla 8: $P > 0,05$).

DISCUSIÓN

Partiendo de que la ECV constituye un problema de salud pública, no sólo en nuestro país, sino a nivel mundial, se hace imperioso reconocer cualquier factor que pueda influir en su pronóstico. Así, la edad promedio registrada fue de 63,68 años, correspondiente a adulto mayor, sin relación estadísticamente significativa en edad o en sexo, lo que concuerda con la investigación de Lozada en 2015, Leiva en 2011 y Cervera en 2009, esta última con el mismo patrón de edad, pero predominio masculino significativo.^{23,36,37}

Según el tipo de ECV, el ictus isquémico representó la mayoría porcentual, como emergencia hipertensiva el 24% de los isquémicos y 22% de los hemorrágicos; dicho predominio de ictus isquémico fue estadísticamente significativo sobre hemorrágico, sin embargo, no al comparar las medianas de glucemia, según el tipo de ECV, a diferencia de lo encontrado por Aguirre, en cuyo estudio no hubo diferencias significativas en el pronóstico de ictus hemorrágico, pero si en el isquémico³⁸.

En cuanto a la glucemia, la mediana fue de 119 mg/dl al ingreso, 127,5 mg/dl en ayunas y 121 mg/dl al azar a las 72 horas, lo que contrasta con los hallazgos de Johnston²⁰, de 163 mg/dl y Fuentes²¹, de 137.2 mg/dl, con mayores cifras de glucemia en diabéticos que en no diabéticos, pero ambos en hiperglucemia, reportando este último, que cifras >155 mg/dl en cualquier momento dentro de las primeras 48 horas desde la instauración del ictus, se asocia con peor pronóstico, independientemente de la edad, severidad o volumen del ictus. En este estudio, en las tres mediciones se presentó hiperglucemia, pero el predominio porcentual, estuvo en ayunas y al azar a las 72 horas, entre 126 y 199,9 mg/dl, hallazgos que coinciden con los de varios autores, como Araujo, Miranda y Arriaga^{22,39,40}.

Fenómeno que se explica, porque si bien en la ECV, la hiperglucemia encontrada puede ocurrir por estrés fisiológico ante la injuria neurológica, puede deberse a mecanismos como el uso de fármacos o tóxicos, cambios en el aporte calórico sin protocolos de nutrición, comorbilidades, encamamiento e infecciones, especialmente en pacientes con alteraciones basales de la glucosa.

Como comorbilidades se encontraron Diabetes, Cardiopatía y siendo la más frecuente, Hipertensión de forma aislada y asociada a otras comorbilidades, con predominio estadísticamente significativo; mayor a lo reportado por otros estudios, como Cervera, y Leiva, con menor frecuencia, pero seguida de ictus previos, diabetes y trastornos del ritmo cardiaco ^{23,37}. Araujo, encontró menos Hipertensión, seguida de ictus previo, fibrilación auricular y enfermedad coronaria, cuya frecuencia es mayor a la reportada en esta investigación; hallazgos que pueden responder a la falta de adherencia al tratamiento antihipertensivo, por la baja disponibilidad actual.

Por su parte, las complicaciones ocurrieron en la mayoría de los pacientes, siendo las principales broncoaspiración, epilepsia y fracaso renal agudo, evidenciándose una correlación positiva y estadísticamente significativa entre glucemia en ayunas y el número de complicaciones y correlaciones positivas, si bien, sin significancia estadística, relevantes en la práctica clínica diaria, entre glucemia al ingreso y a las 72 horas al azar y el número de complicaciones. De lo que se desprende, que a mayor glucemia mayor número de complicaciones, tal como lo reportado por Johnston, Fuentes y Araujo ^{20,21,22}.

La condición de egreso predominante fue mejoría, sin asociación significativa, lo que se opone a Arriaga⁴⁰, que reporto a mayor glucemia menor puntaje de Barthel al egreso; y a Aguirre³⁸, en que el aumento precoz de la glucemia afectó la evolución clínica y neurológica, en forma estadísticamente significativa, esto puede deberse a la duración del período de observación de la investigación menos extensa que la de dichos estudios.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados de la investigación, se concluye que la ECV más frecuente, es el ictus isquémico, sin emergencia hipertensiva, en mayores de 60 años, con hipertensión arterial como comorbilidad principal, 22% con diagnóstico previo de diabetes, y broncoaspiración como complicación.

Si bien, los niveles de glucemia presentaron una mediana de 119 mg/dl al ingreso, 127,5 mg/dl en ayunas y 121 mg/dl al azar a las 72 horas, el 39% al ingreso, 51% en ayunas y 47% a las 72 horas al azar, mostraron glucemias mayor de 126 mg/dl, con relación estadísticamente significativa entre la glucemia al ingreso, en ayunas y a las 72 horas al azar y el número de complicaciones, mas no se encontró asociación entre los niveles de glucemia según ECV y el motivo de egreso.

Por ello, deben actualizarse los consensos y establecerse indicaciones precisas para el control de la glucemia, a fin de diseñar protocolos, aplicables tan cerca de la instauración del ictus, como sea posible, para que se utilice el monitoreo continuo, como método de detección y medición de las excursiones de glucosa, fijando como regla la determinación de los niveles de glucemia, para identificar los pacientes en riesgo de hiperglucemia persistente. Siendo esencial, realizar investigaciones que consideren el tiempo transcurrido en hiperglucemia, con seguimiento a largo plazo, para determinar con exactitud la evolución y pronóstico tardío de los pacientes con ECV y así lograr la reducción de complicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bamford J. Clinical Examination in Diagnosis and Subclassification of Stroke. *Lancet* [Internet]. 1992 [Consultado 23 marzo 2016]; 339(8790):400-2.
2. Serrano R. Comorbilidades y mortalidad asociadas a accidente cerebrovascular isquémico en una unidad de terapia intensiva. [Internet] 1999 [Actualización: 2000. Consultado: 30 marzo 2016]. Disponible en: <http://www.postgradofcm.edu.ar/ProduccionCientifica/TrabajosCientificos/15.pdf>
3. Adams H, Chair T, Crowell R. Guidelines for the Management of Patients with Acute Ischemic Stroke. American Heart Association. 2006; 1:116-29.
4. Brott Th, Bogousslavsky J. The treatment of acute ischemic stroke. *NEJM* [Internet]. 2000 [Consultado 23 marzo 2016]; 343(10):710-22.
5. Hochmann B, Coelho J, Segura J, Galli M, Ketzioan C, Pebet M. Incidencia del accidente cerebrovascular en la ciudad de Rivera, Uruguay. *Rev Neurol* [Internet] 2006 [Actualización: 2001. Consultado: 23 marzo 2016]. 43(2):78.
6. Alberts MJ, Hademenos G, Latchaw R, Jagoda A, Marler J, Mayberg M, et al. Consensus Statement: Recommendations for the Establishment of Primary Stroke Centers. *JAMA* 2000; 283(23):3102
7. Caro JJ, Huybretchts K, Duchesne I. Management Patterns and costs of Acute Ischemic Stroke: an international study. For the Stroke Economic Analysis Group. [Internet] 2000 [Actualización: 2016. Consultado: 23 marzo 2016], 31(3):582-90.
8. Banegas J, Villar F, Graciani A, Rodríguez F. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en España. *Rev Esp Cardiol* [Internet] 2006 [Actualización: 2014. Consultado: 23 marzo 2016]; 6(Supl G):3-12.
9. Rojas J, Zurru MC, Patrucco L, Romano M, Riccio P, Cristiano E. Registro de enfermedad cerebrovascular isquémica. *Med* [Internet] 2006. [Actualización: 2015. Consultado 02 abril 2016]. 66: 547-51. Disponible: <http://www.scielo.org.ar/pdf/medba/v66n6/v66n6a08.pdf>
10. Borrego L, Camacho A, Gonzáles K, Díaz O, Borrego L. Comportamiento de las enfermedades cerebrovasculares en pacientes del Municipio Bolívar. Venezuela. *Correo Científico Médico de Holguín* 2009; 13(3). Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no133/no133ori08.htm>
11. Navarrete P, Pino F, Rodríguez R, Murillo F, Jiménez M. Manejo inicial del ictus isquémico agudo. *Med Intensiva* 2008; 32(9):431-43.
12. Ministerio del Poder Popular para la Salud. Anuario de Mortalidad 2011. [actualizado 2015; citado 10 marzo 2016]. Disponible en: <http://www.bvs.gob.ve/anuario/Anuario2011.pdf>
13. Cabrerizo JL. Biomarcadores pronósticos en el Síndrome Coronario Agudo. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza-Facultad de Medicina. Zaragoza. 2009. Disponible en: <https://zagan.unizar.es/record/3264/files/TESIS-2009-059.pdf>
14. Hamilton M, Tranmer B, Auer R. Insulin reduction of cerebral infarction due to transient focal ischemia. *J Neurosurg* [Internet] 1995 [Actualización:

2002. Consultado: 23 marzo 2016]; 82(2):262–8.
15. Izumi Y, Pinard E, Roussel S, Seylaz J. Insulin protects brain tissue against focal ischemic in rats. *Neurosci Lett*. [Internet] 1992 [Actualización: 2000. Consultado: 23 marzo 2016]; 144(1-2):121–3.
 16. Baird T, Parsons M, Phan T, Butcher K, Desmond P, Tress B, et al. Persistent poststroke hyperglycemia is independently associated with infarct expansion and worse clinical outcome. *Stroke*. [Internet] 2003 [Actualización: 2006. Consultado: 19 marzo 2016]; 34(9):2208–14.
 17. Parsons M, Barber P, Desmond P, Baird T, Darby D, Byrnes G, et al. Acute hyperglycemia adversely affects stroke outcome: a magnetic resonance imaging and spectroscopy study. *Ann Neurol*. 2002; 52(1):20-8.
 18. Van den Berghe G, Wouters P, Weekers F, Verwaest C, Bruyninckx F, Schetz M, et al. Intensive insulin therapy in the critically ill patients. *N Engl J Med*. [Internet] 2001 [Actualización: 2010. Consultado: 19 marzo 2016]; 345(19):1359–67.
 19. Finfer S, Chittock D, Yu-Shuo S, Blair D, Foster D, Dhingra V, et al. Normoglycemia in Intensive Care Evaluation-Survival Using Glucose Algorithm Regulation NICE-SUGAR. Intensive versus conventional glucose control in critically ill patients. *N Engl J Med*. 2009; 360(13):1283-97.
 20. Johnston K. Glucose Regulation in Acute Stroke Patients (GRASP) Study. Universidad de Virginia. [Internet] 2006 [Actualización: 2009. Consultado: 19 marzo 2016]. Disponible en: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT00282867>
 21. Fuentes B, Castillo J, San José B, Leira R, Serena J, Vivancos J, et al. The Prognostic Value of Capillary Glucose Levels in Acute Stroke: the Glycemia in Acute Stroke (GLIAS) Study. *Stroke* [Internet] 2009 [Actualización: 2010. Consultado: 19 marzo 2016]. 40(2):562-8. Disponible en: <http://stroke.ahajournals.org/content/40/2/562.long>
 22. Araujo L, Guerra M, Reyna E, Mejía J, Santos J, Reyna N. Hiperglucemia, factor de riesgo, enfermedad cerebrovascular. *MedULa* [Internet] 2011. [Actualización: 2011. Consultado: 19 marzo 2016]. 20:46-50. Disponible en: http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/34303/3/articulo_8.pdf
 23. Leiva A. Caracterización epidemiológica de la enfermedad cerebrovascular isquémica en pacientes del área de emergencia ciudad hospitalaria Dr. Enrique Tejera. Enero-Octubre. Valencia 2011. [Trabajo Especial de Grado]. Universidad de Carabobo: Valencia; 2012.
 24. Scott J, Robinson G, French J, O'Connell J, Alberti K, Gray C. Prevalence of admission hyperglycaemia across clinical subtypes of acute stroke. *Lancet* [Internet] 1999 [Actualización: 2016. Consultado: 23 marzo 2016]; 353(9150):376-7.
 25. Cognazzo A, Grasso E, Gerbino P, Zagnoni P. Frequency of risk factors in cerebrovascular disease and their effect on the course and outcome. Study on 423 hospitalized patients. *Minerva Med* [Internet] 1981 [Actualización: 2010. Consultado: 23 marzo 2016]; 72(44):2929-34.
 26. Gomez C. Diagnostic Evaluation of Patients with Cerebral Ischemic Events. *Handbook of Cerebrovascular Diseases*, ADAMS HP. New York Marcel Dekker. 1993.
 27. Capes S, Hunt D, Malmberg K, Pathak P, Gerstein H. Stress hyperglycemia and prognosis of stroke in nondiabetic and diabetic patients: a systematic

- overview. Stroke [Internet] 2001 [Actualización: 2000. Consultado: 23 marzo 2016]; 32(10):2426–32.
28. Adams H, Adams R, Brott T, del Zoppo G, Furlan A, Goldstein L, et al. Stroke Council of the American Stroke Association. Guidelines for the early management of patients with ischemic stroke: A scientific statement from the Stroke Council of the American Stroke Association. Stroke [Internet] 2003 [Actualización: 2006. Consultado: 23 marzo 2016]; 34(4):1056–83.
 29. Adams H, del Zoppo G, Alberts M, Bhatt D, Brass L, Furlan A, et al. Guidelines for the early management of adults with ischemic stroke. Stroke. [Internet] 2007 [Actualización: 2010. Consultado: 23 marzo 2016]; 38:1655.
 30. Voll C, Auer R. The effect of postischemic blood glucose levels on ischemic brain damage in the rat. Ann Neurol [Internet] 1988 [Actualización: 2001. Consultado: 23 marzo 2016]; 24(5):638–46.
 31. Auer R. Insulin, blood glucose levels and ischemic brain damage. Neurology [Internet] 1988 [Actualización: 2000. Consultado: 23 marzo 2016]; 51(3 Suppl 3):S39–43.
 32. Gil M. Tipos de Investigación. [Internet] 2005. [Actualización: 2005. Consultado: 19 marzo 2016] Disponible en: http://www.geocities.ws/ucla_investigacion/tiposinvestigacion.pdf
 33. Rodríguez Y. Metodología de la Investigación. 1era ed. México: Limusa, 2005.
 34. Puertas E, Urbina J, Blank ME, Granadillo D, Blanchard M, García JA, et al. Bioestadística, Herramienta de la Investigación. 1era ed. Valencia, Venezuela: Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico-CDCHT-UC. 1998.
 35. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2017. Diabetes Care [Internet] 2017 [Actualización: 2017. Consultado: 26 febrero 2017]. 40(Suppl 1):S1-S127. Disponible en: http://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/dc_40_s1_final.pdf
 36. Lozada D. Hiperuricemia como factor de riesgo para ictus isquémico. Ciudad hospitalaria “Dr. Enrique tejera”. UC Diciembre 2014 - mayo de 2015
 37. Cervera B. Proteína c reactiva ultrasensible en la evolución clínica de pacientes con accidente cerebrovascular isquémico ingresados a la ciudad hospitalaria Dr. Enrique Tejera Agosto – Octubre 2009. UC Mayo 2012
 38. Aguirre A, Cardozo R, Martínez C, Popescu B. Valor Pronóstico de la Glucemia al Ingreso en Accidentes Cerebrovasculares .UNNE. Argentina. [Internet] 2010 [Actualización: 2010. Consultado: 12 Abril 2016]. Disponible en: <http://www1.unne.edu.ar/cyt/2002/03-Medicas/M-069.pdf>
 39. Miranda J, Serra J, y Rubio N. Marcadores biológicos como riesgo de enfermedades cerebrovasculares. MEDISAN 2002;6(4):5-10. [Internet] 2002 [Actualización: 2006. Consultado: 12 Abril 2016]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol6_4_02/san02402.htm
 40. Arriaga A. Valor pronóstico de la glicemia y hemoglobina glicosilada en pacientes diabéticos y no diabéticos, que ingresen a la Emergencia de la Ciudad Hospitalaria Dr. Enrique Tejera con diagnóstico de accidente cerebrovascular isquémico. Noviembre 2010 hasta Septiembre 2011. UC Mayo 2013.

(ANEXO A)

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



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



Planilla de recolección de datos del trabajo titulado: Relación entre los niveles de glucemia y el pronóstico de pacientes con enfermedad cerebrovascular. Ciudad hospitalaria "Dr. Enrique Tejera". Agosto 2016-enero 2017.

- Nombre y Apellido: _____ CI _____

- Edad: _____ Sexo: F ___ M___ Teléfono: _____

- Diagnósticos: _____

- Comorbilidades: _____

- Glucemia al ingreso: _____ En ayunas: _____ Al Azar: _____

- Tratamiento: _____

- Hallazgos del estudio de imagen: _____

- Complicaciones: _____

- Condición de egreso: _____

Tabla 1
 Distribución según edad y sexo de pacientes con enfermedad
 cerebrovascular, que ingresaron a la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique
 Tejera”, durante el período Agosto 2016-Enero 2017.

		Sexo		Total	
		Masculino	Femenino		
Grupos de edad (años)	18 a 29	N	1	0	1
		%	100,0%	0,0%	100,0%
	30 a 39	N	4	0	4
		%	100,0%	0,0%	100,0%
	40 a 49	N	4	6	10
		%	40,0%	60,0%	100,0%
	50 a 59	N	14	5	19
		%	73,7%	26,3%	100,0%
	60 a 69	N	16	16	32
		%	50,0%	50,0%	100,0%
	70 a 79	N	12	13	25
		%	48,0%	52,0%	100,0%
	80 a 94	N	4	5	9
		%	44,4%	55,6%	100,0%
	Total	N	55	45	100
		%	55,0%	45,0%	100,0%

Fuente: Datos de la investigación (Blanco, 2017)
 $X^2 = 8,90$; 6 grados de libertad; $P = 0,18$.

Tabla 2

Asociación entre tipo de enfermedad cerebrovascular y si se trató o no de emergencia hipertensiva, en los pacientes con enfermedad cerebrovascular que ingresaron a la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, durante el período Agosto 2016-Enero 2017.

			Emergencia hipertensiva		Total
			No	Sí	
Tipo de enfermedad cerebrovascular	Ictus isquémico	N	44	21	65
		%	67,7%	32,3%	100,0%
	Hemorragia intraparenquimatosa	N	3	21	24
		%	12,5%	87,5%	100,0%
	Hemorragia subaracnoidea	N	7	4	11
		%	63,6%	36,4%	100,0%
Total	N	54	46	100	
	%	54,0%	46,0%	100,0%	

Fuente: Datos de la investigación (Blanco, 2017)
 $X^2 = 21,96$; 2 grados de libertad; $Z = 4,1$; $P = 0,00$.

Tabla 3

Estadísticos descriptivos de la glucemia al ingreso, en ayunas y a las 72 horas al azar, en pacientes con enfermedad cerebrovascular, que ingresaron a la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, durante el período Agosto 2016-Enero 2017.

Glucemia (n=100)	Min	Max	Md	P₂₅	P₇₅
Glucemia al ingreso (mg/dl)	60,0	296,0	119,0	98,0	141,25
Glucemia en ayunas (mg/dl)	44,0	350,0	127,5	107,0	176,75
Glucemia a las 72 horas (mg/dl)	59,0	299,0	121,0	99,0	145,0

Fuente: Datos de la investigación (Blanco, 2017)

Min: Mínimo. Max: Máximo. Md: Mediana. P₂₅: Percentil 25. P₇₅: Percentil 75.

Tabla 4

Distribución según los niveles de glucemia al ingreso, en ayunas y a las 72 horas al azar, en pacientes con enfermedad cerebrovascular que ingresaron a la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, durante el período Agosto 2016-Enero 2017.

Nivel de glucemia al ingreso	Frecuencia	Porcentaje
Menor o igual a 70mg/dl	4	4,0
Entre 71 y 100mg/dl	23	23,0
Entre 101-125,9mg/dl	34	34,0
Entre 126-199,9mg/dl	27	27,0
Más de 200mg/dl	12	12,0
Nivel de glucemia en ayunas	Frecuencia	Porcentaje
Menor o igual a 70mg/dl	5	5,0
Entre 71 y 100mg/dl	17	17,0
Entre 101-125,9mg/dl	27	27,0
Entre 126-199,9mg/dl	34	34,0
Más de 200mg/dl	17	17,0
Nivel de glucemia al azar a las 72 horas	Frecuencia	Porcentaje
Menor o igual a 70mg/dl	3	3,0
Entre 71 y 100mg/dl	24	24,0
Entre 101-125,9mg/dl	26	26,0
Entre 126-199,9mg/dl	40	40,0
Más de 200mg/dl	7	7,0
Total	100	100,0

Fuente: Datos de la investigación (Blanco, 2017)

Tabla 5

Distribución según las comorbilidades y complicaciones más frecuentes de los pacientes con enfermedad cerebrovascular, que ingresaron a la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, durante el período Agosto 2016-Enero 2017.

Comorbilidad	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensión arterial, cardiopatía, diabetes	54	54,0
Hipertensión arterial	26	26,0*
Diabetes mellitus	22	22,0
Ictus previo	18	18,0
Fibrilación auricular	9	9,0
Enfermedad Renal	7	7,0
Complicación	Frecuencia	Porcentaje
Broncoaspiración	42	42,0
Epilepsia	34	34,0
Fracaso renal agudo	30	30,0
Trastorno hidroelectrolítico	24	24,0
Insuficiencia Respiratoria Aguda y muerte	18	18,0
Infección Urinaria	8	8,0
Transformación hemorrágica	6	6,0
Neumonía	6	6,0
Síndrome Coronario Agudo	3	3,0
Epilepsia, broncoaspiración	5	5,0

Fuente: Datos de la investigación (Blanco, 2017)

*Z = 10,32; P = 0,00.

Tabla 6

Comparaciones de las medianas de glucemia según el tipo de enfermedad cerebrovascular, de los pacientes que ingresaron a la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, durante el período Agosto 2016-Enero 2017.

Tipo de enf cerebrovascular (n, %)	Glucemia al ingreso (mg/dl)					P*
	Min	Max	Md	P ₂₅	P ₇₅	
Ictus isquémico: (65, 65%)	60	296	119	93	145,5	
HIP (24, 24%)	60	242	116	96,5	138,5	0,975
HSA (11, 11%)	70	223	120	105	136	
Tipo de enf cerebrovascular (n, %)	Glucemia en ayunas (mg/dl)					P
	Min	Max	Md	P ₂₅	P ₇₅	
Ictus isquémico: (65, 65%)	44	350	125	100,5	178,5	
HIP (24, 24%)	80	272	126	107,25	164	0,96
HSA (11, 11%)	88	135	203	110	174	
Tipo de enf cerebrovascular (n, %)	Glucemia a las 72 h al azar (mg/dl)					P
	Min	Max	Md	P ₂₅	P ₇₅	
Ictus isquémico: (65, 65%)	59	299	123	98,5	149,5	
HIP (24, 24%)	73	279	117	102,25	146,75	0,728
HSA (11, 11%)	65	196	116	87	129	

Fuente: Datos de la investigación (Blanco, 2017)

Min: Mínimo. Max: Máximo. Md: Mediana. P₂₅: Percentil 25. P₇₅: Percentil 75
HIP: Hemorragia intraparenquimatosa. HSA: Hemorragia subaracnoidea.

*Prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis

Tabla 7

Correlaciones entre las cifras de glucemia y el número de complicaciones ocurridas a los pacientes con enfermedad cerebrovascular, que ingresaron a la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, durante el período Agosto 2016-Enero 2017.

Correlación	P	P
Glucemia al ingreso – Número de complicaciones	0,146	0,147
Glucemia en ayunas – Número de complicaciones	0,218	0,029*
Glucemia a las 72 horas – Número de complicaciones	0,175	0,082

Fuente: Datos de la investigación (Blanco, 2017)

*Estadísticamente significativo

Tabla 8

Comparaciones de las medianas de glucemia según la condición de egreso de los pacientes con enfermedad cerebrovascular, que ingresaron a la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, durante el período Agosto 2016-Enero 2017.

Condición de egreso: (n, %)	Glucemia al ingreso (mg/dl)					P*
	Min	Max	Md	P ₂₅	P ₇₅	
Fallecimiento: (17, 17%)	60	242	127	99	200,5	0,575
Estacionario (39, 39%)	70	226	119	92	139	
Mejoría (44, 44%)	77	296	118,5	98,25	136,75	
	Glucemia en ayunas (mg/dl)					P
	Min	Max	Md	P ₂₅	P ₇₅	
Fallecimiento: (17, 17%)	44	262	174	110,5	205,5	0,079
Estacionario (39, 39%)	50	289	120	98	169	
Mejoría (44, 44%)	62	350	132	110,25	174,5	
	Glucemia en ayunas (mg/dl)					P
	Min	Max	Md	P ₂₅	P ₇₅	
Fallecimiento: (17, 17%)	76	299	134	108	176,5	0,162
Estacionario (39, 39%)	59	242	116	89	141	
Mejoría (44, 44%)	65	259	120	99,5	146,25	

Fuente: Datos de la investigación (Blanco, 2017)

Min: Mínimo. Max: Máximo. Md: Mediana.

P₂₅: Percentil 25. P₇₅: Percentil 75.

*Prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis