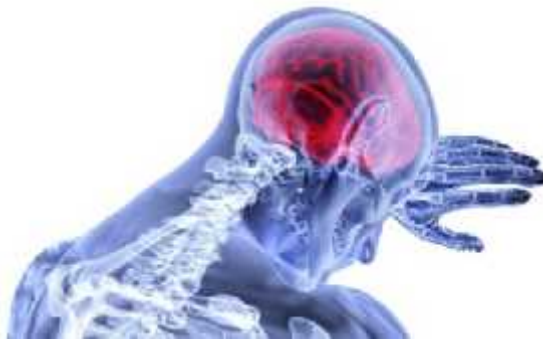


UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LAS TUNAS
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
“DR. ZOILO ENRIQUE MARINELLO VIDAURRETA”



Fórum Nacional de las Ciencias Médicas

Valor pronóstico de discapacidad de la escala del NIHSS en los pacientes con
ICTUS



Autores: Claudia Rocío Fernández Carballosa*
Patricia del Rosario García Palomino*

Tutores: Dra. Sara Yesenia Celorrio Castellano***

* Estudiante de 3er año de Medicina. Alumna Ayudante en Neurología.

*** Especialista en Neurología.

Las Tunas, 2019
“Año 61 de la Revolución”

AGRADECIMIENTOS

A la profesora Victoria María Nolace Fernández por el tiempo dedicado al asesoramiento estadístico.

RESUMEN

Fundamentación: Realizar el pronóstico adecuado en los pacientes ictus mediante escalas de estratificación de riesgo y complicaciones posibilita una mejor conducta y menor riesgo de mortalidad.

Objetivo: Determinar el valor pronóstico de discapacidad de la escala del NIHSS en pacientes con ictus.

Métodos: Se realizó un estudio analítico retrospectivo en 105 pacientes con IMACEST desde enero de 2018 a junio de 2018; se dividió el estudio en 2 grupos según la presencia o no de discapacidad. Se realizó un análisis multivariado para identificar los factores pronósticos independientes de discapacidad. El poder discriminatorio de la escala del NIHSS como predictora de discapacidad se evaluó mediante el área bajo la curva ROC.

Resultados: La edad, la hipertensión arterial, el ictus previo, la hipoproteinemia, el hipercolesterolemia y el tiempo de asistencia sanitaria fueron variables con significación estadística. La escala del NIHSS fue identificada como factor pronóstico independiente de discapacidad (OR: 2,368; IC de 95%: 2,218-2,758).

Conclusiones: La escala del NIHSS es un importante predictor independiente de discapacidad en pacientes ICTUS.

Palabras clave: ictus, escalas, NIHSS, pronóstico, discapacidad.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cerebrovasculares constituyen un problema de salud mundial porque representan globalmente la tercera causa de mortalidad y de años de vida potencialmente perdidos, la segunda causa de demencia y la primera causa de discapacidad en el adulto. (1)

La enfermedad cerebrovascular (ECV) se refiere a todo trastorno en el cual un área del encéfalo se afecta de forma transitoria o permanente por una isquemia o hemorragia, estando uno o más vasos sanguíneos cerebrales afectados por un proceso patológico. (2)

Según su naturaleza, la ECV se puede presentar como isquemia o como hemorragia, con una proporción en torno al 85 y 15%, respectivamente. La isquemia se produce por la disminución del aporte sanguíneo cerebral de forma total (isquemia global) o parcial (isquemia focal). Según la duración del proceso isquémico focal se presentará como ataque transitorio de isquemia (ATI) o como infarto cerebral, en función de que el déficit isquémico provoque o no necrosis hística. (3)

La hemorragia es la presencia de sangre, bien en el parénquima (hemorragia intracerebral) o en el interior de los ventrículos cerebrales (hemorragia intraventricular), o en el espacio subaracnoideo (hemorragia subaracnoidea). (3)

Los estudios de prevalencia en diferentes naciones revelan cifras millonarias en cuanto a personas afectadas se refiere: cada año alrededor de 15 millones de personas sufren una enfermedad cerebrovascular; de ellas 5,5 millones mueren y otros 5 millones quedan con alguna discapacidad permanente. Según datos de la Organización Mundial de la Salud, cada 6 minutos en España ocurre un ICTUS, siendo este tiempo de 4 segundos en EEUU. Constituye la primera causa de muerte en la mujer, y la tercera en el hombre, luego de la cardiopatía isquémica y el cáncer de pulmón. (4-6)

En Cuba se producen cada año alrededor de 8000 defunciones, solo superado por las enfermedades cardiovasculares y las neoplasias. En los últimos diez años, en el país, se observa un incremento de las tasas de mortalidad atribuible, entre otros factores, al aumento de la expectativa de vida a más de 75 años. En 2015 se reportaron 9276 defunciones para una tasa bruta de 82,6 por 10 000 habitantes. (7,8)

Actualmente se reciben en la Sala de ICTUS del hospital provincial docente Ernesto

Guevara de la Serna de Las Tunas un promedio de ingresos de 2-3pacientes/día, lo que equivale a 800 pacientes por año. (9)

Los síntomas de un ataque cerebrovascular son muy variados, en función del área cerebral afectada: pueden ser síntomas sensitivos, motores, visuales, de equilibrio, de funciones cognitivas (entre ellas el lenguaje) o una combinación de ellos. No todas las personas presentan los mismos signos y con la misma intensidad. Es muy difícil emitir un pronóstico de recuperación rigurosa tras un ICTUS en su fase aguda. Algunas personas permanecen en coma y otras alcanzan su nivel funcional previo. (2)

El diagnóstico del ictus isquémico agudo es fundamentalmente clínico y se basa en la realización de una adecuada historia, anamnesis y exploración clínica que incluirá la valoración de los signos vitales (frecuencia cardíaca y respiratoria, presión arterial y temperatura corporal), así como la evaluación del déficit neurológico. (10)

La gravedad de ese diagnóstico, basada en los hallazgos del examen físico inicial es un importante indicador pronóstico, entendiéndose al examen físico como la valoración neurológica total y aplicando un conocimiento común y una evaluación igual por parte de los médicos ante un mismo paciente. Ha sido ampliamente reconocido que la observación clínica debe ser medida objetivamente en cualquier entidad patológica en función de poder comparar los datos provenientes de diferentes fuentes, entablar un mismo lenguaje entre médicos, plantear el mejor abordaje terapéutico y decidir el área de referencia de acuerdo a la valoración inicial. (11)

Los datos obtenidos en nuestras historias clínicas no nos permiten comparar objetivamente el estado inicial de los diferentes pacientes, ni evaluar el éxito del tratamiento basado en la recuperación neurológica y no facilitan estudios futuros sobre estos aspectos. La valoración neurológica inicial tampoco nos brinda información pronóstica. (11)

Es por ello que desde hace algún tiempo se ha venido implementando en las ciencias neurológicas, la utilización de diversas escalas que no solo corroboren un diagnóstico, sino que nos sirvan de base para establecer una evaluación pronóstica de los pacientes con enfermedades o entidades que afectan al sistema nervioso.

Desde hace varios años, diferentes escalas de valoración han sido propuestas y utilizadas

en diversos lugares del mundo; aunque existe controversia acerca de la necesidad y el valor de estas escalas, la mayoría de investigadores reconocen su utilidad, sobre todo para medir objetivamente el daño neurológico en el estado agudo y subagudo y para pronosticar la recuperación. (12)

Esta cuantificación ha de estar orientada por criterios de objetividad (obtención de un mismo resultado de un examen por varios observadores) y de universalización (facilidad de interpretación y generalización de los resultados) que nos permitan utilizar un lenguaje común para muchas estimaciones como la graduación de la intensidad de un síntoma, de un déficit o de una enfermedad, que ha de ser entendida por muchos clínicos o investigadores. (13)

En la práctica, se denomina «escala» a cualquier medición clínica que obtenga una puntuación ordinal. Como ejemplos, la escala ADAS (Alzheimer's Disease Assessment Scale) es en realidad un test, su resultado se expresa en una medición escalar; también la escala de Glasgow del coma ordena respuestas funcionales a ciertas pruebas, y ambas se denominan escalas porque sus resultados finales se expresan de una manera ordinal. (13)

Las mediciones en las ciencias de la salud se inician en la década de los años setenta y se establecen con fuerza en la de los ochenta, aunque sus raíces teóricas proceden del siglo XIX. En el ámbito de la Neurología, el primer tratado sobre la problemática de la medición en esta disciplina aparece al final de esta década. Desde entonces ha sido creciente la discusión del tema de la medición en Neurología, sobre todo escalar, tanto de variables físicas, clínicas, psicológicas como latentes (14)

Existen muchos tipos de escalas, simples (evalúan una variable) o complejas (suma de varias sub-escalas y/o variables), de una dimensión (por ejemplo, el déficit motor) o multidimensionales (por ejemplo, las que evalúan la discapacidad en la esclerosis múltiple, que incluye déficit motores, psicológicos y funcionales). Algunas escalas caracterizan un solo síntoma o una característica de una enfermedad, y otras, múltiples características de un mismo padecimiento. No es sencillo efectuar una sistematización de la clasificación de las escalas en Neurología, la que se presenta en este trabajo es una sistematización sintética atendiendo a criterios sencillos. (15)

Esta se encuentra entre las tantas escalas utilizadas a diario en la práctica médica para el diagnóstico y manejo de la evolución del Ictus, ha sido desarrollada por el Nacional

Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) y es la que hasta el día de hoy alcanza mayor relevancia, pues permite no sólo el diagnóstico sindrómico del ICTUS, sino además apuntar la topografía de la lesión y orientar la posible etiología. (16)

La National Institutes of health Stroke Scale (NIHSS) es un instrumento válido que proporciona una evaluación estandarizada de síntomas y signos en el ictus. La NIHSS ha adquirido gran relevancia, por su sencillez y rapidez. Está compuesta por 15 elementos: nivel de conciencia, mirada conjugada, campos visuales por confrontación, paresia facial, paresia del brazo, paresia de la pierna, dismetría, sensibilidad, lenguaje, disartria, extinción e inatención. La puntuación se extiende desde 0 (examen neurológico normal) hasta 42 (límite de gravedad); un puntaje de 10 o superior tiene mayor probabilidad de oclusión de una arteria grande. (17)

Determina la gravedad del ictus: Leve < 4, Moderado < 16, Grave < 25, Muy grave ≥ 25. Indica la necesidad de tratamiento revascularizador el NIHSS entre 4 y 25. Tiene valor pronóstico. Limitaciones: puntúa más alto en los territorios de la arteria cerebral media (ACM) izquierda que en los de la derecha (mayor afectación de las funciones corticales) y no valora adecuadamente la afectación del territorio vértebrobasilar. (17)

La escala cuantifica el tamaño medio del territorio infartado pero subestima la severidad clínica en la circulación posterior al ICTUS. Aunque algunos elementos relacionados con el sistema vértebrobasilar pueden ser puntuados, otros elementos no lo hacen (diplopía, disfagia, inestabilidad en la marcha, la audición y el nistagmo. Una escala específica para la circulación posterior es la (Israeli Vertebrobasilar Stroke Scale), es una escala para la emergencia del triage o modificaciones de la escala del NIHSS, derivados del elemento redundante suprimidos de dicha escala que ha sido propuesta. Estas simplificaciones no solucionan la falta de sensibilidad para la circulación posterior al ictus.

En Cuba existen estudios encaminados a la estratificación del riesgo de discapacidad en pacientes con ictus; sin embargo, se ha tratado poco la línea investigativa relacionada con la validación de escalas en pacientes con ictus; específicamente en Las Tunas no se ha realizado investigación sobre este tema, por lo que es de interés para la comunidad científica la existencia de estudios que ofrezcan datos estadísticos de nuestro territorio, lo que nos lleva a plantear el siguiente problema científico:

¿Cuál es el valor pronóstico de discapacidad de la escala del NIHSS en los pacientes con

ictus?

La realización de la presente investigación se justifica dado que la elaboración de estudios en contextos propios, para identificar el comportamiento de diferentes modelos y factores pronósticos, es siempre conveniente debido a las variaciones de ámbitos geográficos y de protocolos de tratamiento. Se han publicado pocos estudios con respecto a la validación de la escala del NIHSS como predictora de discapacidad en pacientes con ictus, lo que permite que investigaciones que se realicen sobre el tema sean consideradas como necesidad científica. Determinar los factores de riesgo aporta datos para la estratificación del riesgo de estos pacientes, de esta manera se personaliza el tratamiento, lo que posibilita una actuación terapéutica más certera y un seguimiento riguroso en los casos de moderado y alto riesgo, lo cual permitirá elevar la calidad de vida de los enfermos y disminuir la progresión hacia posibles complicaciones, cuyo fin es la muerte.

Hipótesis:

La escala del NIHSS es buena predictora de discapacidad en pacientes con ictus.

Objetivo

Determinar el valor pronóstico de discapacidad de la escala del NIHSS en los pacientes con ictus atendidos de enero a junio de 2018 en el hospital general docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna”.

DISEÑO METODOLÓGICO

Diseño general de la investigación:

Se realizó un estudio analítico observacional de caso y control en pacientes que fueron admitidos en el hospital general docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna” atendidos en la Sala de cuidados del ICTUS; en el período comprendido entre enero de 2018 y junio de 2018, con el objetivo de determinar el valor pronóstico de discapacidad de la escala NIHSS en estos pacientes.

Población y muestra:

La población objeto de estudio se definió como todo paciente mayor de 18 años diagnosticado con ICTUS en la sala de cuidados del ICTUS del hospital general docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna” durante el período de estudio. Luego de aplicados los criterios de inclusión y exclusión, la población se divide en dos grupos atendiendo a la presencia de discapacidad (35 pacientes, de los cuales se toma su totalidad) y a la ausencia de discapacidad (grupo al que se asignan aleatoriamente 70 pacientes, para establecer una proporción de 1:2) quedando la muestra conformada por 105 pacientes.

Criterios de inclusión:

- Consentimiento informado de participación en el estudio. (Ver anexo #1)

Criterios de exclusión:

- Historias clínicas con información incompleta para el estudio.

Operacionalización de variables:

Variable	Clasificación	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Variables epidemiológicas				
Edad	Cuantitativa continua	➤ Menor de 65 años ➤ Igual o mayor de 65 años	Edad en años cumplidos al momento de la investigación según la fecha de nacimiento	Frecuencia absoluta y relativa, Media y desviación estándar
Sexo	Cualitativa nominal	-Masculino -Femenino	Según sexo biológico.	Frecuencia absoluta y relativa

Antecedentes patológicos personales				
Hipertensión Arterial	Cualitativa nominal	➤ Sí ➤ No	Según presentase el antecedente.	Frecuencia absoluta y relativa
Diabetes Mellitus	Cualitativa nominal	➤ Sí ➤ No	Según presentase el antecedente.	Frecuencia absoluta y relativa
Hábito de fumar	Cualitativa nominal	➤ Sí ➤ No	Según fuese fumador independientemente del número de cigarrillos fumados o ex fumador de menos de 1 año.	Frecuencia absoluta y relativa
ictus previo	Cualitativa nominal dicotómica	➤ Sí ➤ No	Según presentase diagnóstico previo de ictus.	Frecuencia absoluta y relativa
Enfermedad cardiovascular	Cualitativa nominal dicotómica	➤ Sí ➤ No	Según presentase el antecedente.	Frecuencia absoluta y relativa
Obesidad	Cualitativa nominal	➤ Sí ➤ No	Según índice de masa corporal.	Frecuencia absoluta y relativa
Demencia	Cualitativa nominal dicotómica	➤ Sí ➤ No	Según presentase el antecedente.	Frecuencia absoluta y relativa
Consumo de alcohol	Cualitativa nominal dicotómica	➤ Sí ➤ No	Según hábito de ingestión de bebidas alcohólicas.	Frecuencia absoluta y relativa
Clínica y laboratorio al ingreso				
Tensión arterial sistólica	Cuantitativa continua	Cifra de tensión sistólica	Primer valor determinado al ingreso.	Mediana y rango intercuartílico
Tensión arterial diastólica	Cuantitativa continua	Cifra de tensión diastólica	Primer valor determinado al ingreso.	Mediana y rango intercuartílico
Glucemia	Cuantitativa continua	Valor de la glucemia	Primer valor determinado al ingreso.	Media y desviación estándar
Hipoalbuminemia	Cualitativa nominal dicotómica	➤ Sí ➤ No	Según valor de la albúmina al ingreso.	Frecuencia absoluta y relativa
Hiperuricemia	Cualitativa nominal dicotómica	➤ Sí ➤ No	Según valor del ácido úrico al ingreso.	
Hipercolesterolemia	Cualitativa nominal dicotómica	➤ Sí ➤ No	Según valor del colesterol al ingreso.	Frecuencia absoluta y relativa

Trastorno del lenguaje	Cualitativa nominal dicotómica	➤ Sí ➤ No	Según presentación de del trastorno lenguaje al ingreso.	Frecuencia absoluta y relativa
Cefalea	Cualitativa nominal dicotómica	➤ Sí ➤ No	Según presentación de cefalea al ingreso.	Frecuencia absoluta y relativa
Variable relacionada con el tratamiento				
Tiempo de comienzo de la asistencia médica	Cuantitativa discreta	número de horas	Según tiempo transcurrido desde el comienzo del evento hasta que comenzó la asistencia médica medido en horas.	Media y desviación estándar

Métodos e instrumentos de recolección de datos:

Para la elaboración de la investigación se utilizaron los métodos de análisis y síntesis para la revisión bibliográfica referente al tema en cuestión, la cual se realizó desde el momento mismo en que se planificó el estudio y consultando la bibliografía nacional e internacional más actualizada disponible sobre el tema en la biblioteca de la Universidad de Ciencias Médicas “Zoilo Enrique Marinello Vidaurreta” de Las Tunas, destacándose la utilización de revistas y publicaciones en Internet. La bibliografía se acotó por el método Vancouver. La recogida de la información representa un paso importante, pues solamente si los datos recopilados están exentos de errores, las conclusiones que de ellos se deriven tendrán validez científica. Por tal motivo se le concedió especial importancia al enfoque que se hizo del problema, al tipo de estudio, al objetivo trazado y a las variables estudiadas. Se coordinó con el Departamento de Archivo y Registros médicos del hospital general docente: “Dr. Ernesto Guevara de la Serna, y se procedió a la revisión exhaustiva de las historias clínicas (fuente secundaria) de los pacientes. Para la recogida de la información se elaboró una planilla de recolección de datos (Ver anexo #2). La escala NIHSS para cada paciente se completó a partir de los datos del examen neurológico obtenido de la revisión de las historias clínicas.

Técnicas y procedimientos estadísticos:

Los datos obtenidos de las historias clínicas fueron almacenados y procesados en el paquete estadístico SPSS versión 20 para Windows. Los pacientes fueron divididos en 2

grupos según presencia o no de discapacidad al terminar el evento neurológico.

Grupo 1: 35 pacientes con discapacidad constatada al final del evento neurológico.

Grupo 2: 70 pacientes sin discapacidad constatada al final del evento neurológico.

La prueba de Kolmogorov-Smirnov fue usada para evaluar la distribución normal de las variables cuantitativas. En estas variables (cuantitativas) se emplearon como medias de resumen la media y desviación estándar y se compararon los grupos mediante ANOVA, las que no presentaron distribución normal se resumieron mediante la mediana y rango intercuartílico y para su comparación se utilizó el procedimiento de Kruskal-Wallis.

En las variables cualitativas para determinar las diferencias entre los grupos establecidos se utilizó el test estadístico Chi-cuadrado basado en su hipótesis de homogeneidad y el test exacto de Fisher según correspondiera.

Se realizó un análisis multivariado para identificar las variables predictoras de discapacidad en los pacientes estudiados, fueron incluidas en el análisis, variables con significación estadística en la literatura consultada.

Con el fin de determinar el poder discriminatorio de la escala NIHSS como predictora de discapacidad se evaluó el área bajo la curva ROC que da la sensibilidad y la especificidad de la escala, cuya calificación se expone en la introducción de este trabajo. Se consideró una confiabilidad del 95%.

Limitaciones del estudio:

La presente investigación tuvo como limitaciones que se trata de un análisis retrospectivo de una cohorte histórica compuesta por pacientes de un único centro, y está sujeto a los sesgos inherentes a este tipo de estudios.

Consideraciones éticas

Se solicitó consentimiento informado a cada paciente, por lo que se respetó la autonomía como principio ético, además la investigación fue aprobada por el comité de ética del Hospital Ernesto Guevara de la Serna. La información relacionada con los datos personales y de identificación del paciente fue tratada confidencialmente y atendida solo por el personal especializado que participó en el estudio, finalmente se publicó el resultado de

cada grupo sin hacer referencia a dichos datos. Los datos recolectados fueron procesados con la más estricta confidencialidad y solo con interés científico. No se violaron restricciones que existían a la hora de recolectar información. La beneficencia y la no maleficencia estuvieron presentes, dado a que con los resultados de esta investigación se pretende contribuir al mejoramiento del estado de salud de la comunidad. Nunca fueron tergiversados los datos por conveniencia o intereses de los autores del estudio por lo que la justicia se hizo valer.

RESULTADOS

Con el objetivo de contar con una visión general de los pacientes estudiados se ilustran las características de la muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1. Características clínico epidemiológicas y de tratamiento de los pacientes estudiados. Hospital General Docente “Dr. Ernesto Guevara de la Serna” enero 2018 a junio de 2018.

Variables	Total(105)	Grupo 1 (35)	Grupo 2 (70)	p
Antecedentes				
Edad ^a	65.43±4.87	69.14±5.43	62.39±7.64	0,000 ^c
Sexo masculino	49 (70%)	26 (74.29%)	23 (65.71%)	0,366
Hábito de fumar	19 (27.14%)	8 (22.86%)	11 (31.43%)	0,027
Diabetes Mellitus	20 (28.57%)	9 (35.71%)	11 (31.43%)	0,083
Hipertensión arterial	35 (50%)	21 (60%)	14 (40%)	0,000 ^c
Ictus previo	10 (14.29%)	6 (17.14%)	4 (11.43%)	0,000 ^c
Enfermedad cardiovascular	15 (21.43%)	7 (20%)	8 (22.86%)	0,945
Obesidad	11 (15.71%)	5 (14.29%)	6 (17.14%)	0,726
Consumo de alcohol	7 (10%)	4 (11.43%)	3 (8.57%)	0,270
Demencia	5 (7.14%)	2 (5.71%)	3 (8.57%)	0,976
Clínica y laboratorio al ingreso				
Tensión arterial sistólica (mmHg) ^b	160 (160)	165 (160)	160 (155)	0,043 ^c
Tensión arterial diastólica (mmHg) ^b	100 (95)	100 (95)	95 (90)	0,061
Glucemia ^a	7.80±1.46	8.15±1.2	7.80±0.8	0,734
Hipoalbuminemia (g/L)	32 (45.71%)	19 (54.29%)	13 (37.14%)	0,000 ^c
Hipercolesterolemia	22 (31.43%)	10 (28.57%)	12 (34.29%)	0,952
Hiperuricemia	25 (35.71%)	16 (45.71%)	9 (25.71%)	0,000 ^c
Trastornos del lenguaje	51 (72.86%)	27 (77.14%)	24 (68.57%)	0,345
Cefalea	40 (57.14%)	21 (60%)	19 (54.29%)	0,786
Variable relacionada con el tratamiento				
Tiempo de comienzo de la asistencia médica ^a	5.6±0.70	6.3±1.20	4.7±0.93	0,000 ^c
Fuente: Formulario				
^a Resultado expresado como media ± DE				
^b Resultado expresado como mediana y rango intercuartílico				
^c Estadísticamente significativo				

En la tabla se observa que la edad media de los pacientes que desarrollaron discapacidad

superó en 7 años a la de aquellos sin discapacidad, ($p=0,000$). La cantidad de pacientes con hipertensión arterial fue proporcionalmente mayor en el primer grupo con respecto al segundo. En cuanto a haber presentado ictus previamente, los pacientes con discapacidad al final del estudio mostraron un mayor por ciento (17.14%) con respecto a aquellos que no (11.43%), lo cual resultó estadísticamente significativo ($p=0,000$). La tensión arterial sistólica resultó ser significativamente mayor en los pacientes del primer grupo ($p=0,043$) y en cuanto a la hipoalbuminemia los resultados muestran que el desarrollo de esta durante la estadía hospitalaria fue estadísticamente significativa ($p=0,000$). La hiperuricemia ($p=0,000$) y el tiempo de comienzo de la asistencia médica también representaron significación estadística.

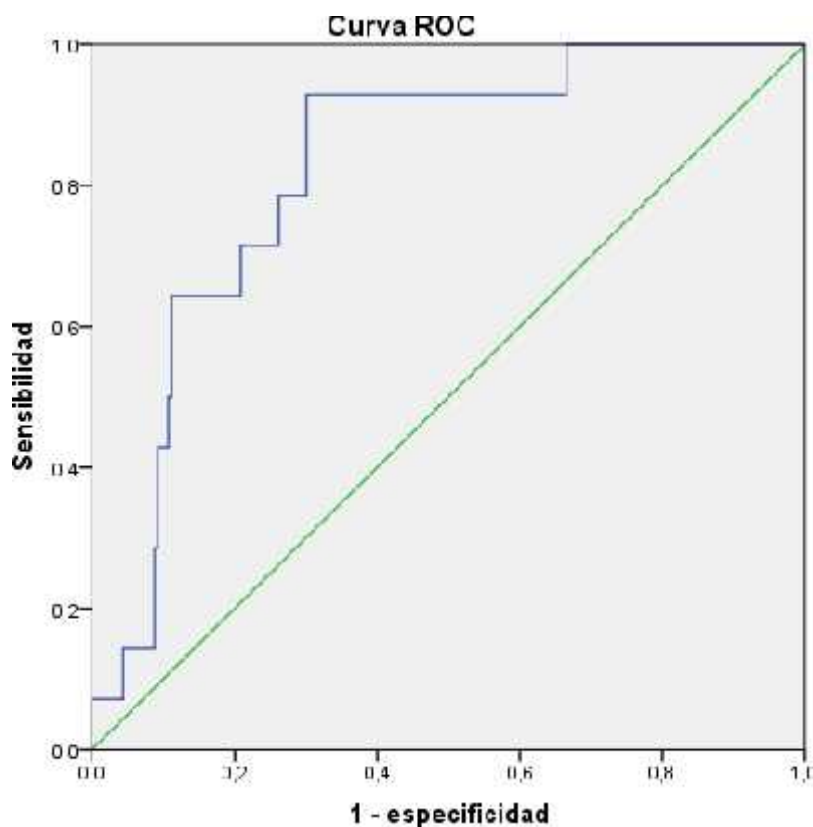
Tabla 2. Análisis multivariado de las variables predictoras de discapacidad en pacientes con ICTUS.

Variables	p	OR	IC de 95%
Edad	,014	1,437	,994-1,775
Hipertensión arterial	,000	2,429	1,737-3,401
Demencia	,096	,647	,485-,924
Ictus previo	,000	1,274	1,084-1,548
TAS	,045	,815	,746-1,005
Hipoalbuminemia	,000	1,654	1,399-1,823
Hiperuricemia	,000	1,846	1,590-2,010
Tiempo de comienzo de la asistencia médica	,002	1,194	1,034-1,356
Escala del NIHSS	,000	2,368	2,218-2,758

Fuente: Formulario y escala NIHSS

La tabla 2 muestra el análisis multivariado de los factores independientes de ICTUS. Resultaron significativos como predictores de discapacidad en el ICTUS: la edad, la hipertensión arterial, el ictus previo, la hipoalbuminemia y el tiempo de comienzo de la asistencia médica. La escala NIHSS resultó ser un factor pronóstico independiente de discapacidad en el ICTUS (OR: 2,368; IC de 95%: 2,218-2,758) con mayor Odds Ratio que otros factores como la edad, el ictus previo y la hiperuricemia. Solamente la variable hipertensión arterial obtuvo mayor OR que la escala del NIHSS.

Gráfico 1. Capacidad discriminatoria de la escala del NIHSS como factor pronóstico de discapacidad.



Fuente: resultados aplicación escala NIHSS

Tabla 3. Área bajo la curva de la escala del NIHSS como factor pronóstico de discapacidad.

Variable	Área	Error estándar	Significación asintótica	Intervalo de confianza de 95%	
				Límite Inferior	Límite superior
Escala NIHSS	,824	,047	,000	,731	,916

Fuente: Procesamiento estadístico

Se aprecia que el valor correspondiente al área bajo la curva ROC está por encima de 0,70, por lo tanto, se puede considerar que la escala NIHSS tiene valor predictivo significativo ($p < 0.05$). El poder discriminatorio de la escala NIHSS para predecir discapacidad en el ICTUS fue muy bueno ya que el área bajo la curva ROC fue de 0,824 (IC 95%: 0,731-0,916) tal como se observa en la tabla 3 y el gráfico 1.

DISCUSIÓN

En la presente investigación se evaluó el valor pronóstico de la escala del National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS) en los pacientes con ictus.

Según datos de la Guía de la Sociedad Valenciana de Neurología actualizada en el año 2018, el incremento de la incidencia de ictus con el acrecentamiento de la edad guarda relación con lo reportado en nuestro estudio. La edad es el factor de riesgo no modificable más importante para todos los tipos de ictus, incluyendo el ictus isquémico. Para cada década sucesiva de la vida después de los 55 años, las tasas de ictus se duplican tanto en hombres como en mujeres. Donde los reportes indican que el 75-89 % de todos los ictus ocurren en individuos mayores de 65 años.

La incidencia de ictus en Las Tunas fue superior en el sexo masculino para todos los grupos de edades, incluidos los mayores de 85 años. La incidencia de ictus según diferencias de género en el Framingham Heart Study reportó una incidencia de ictus mayor en hombres que en mujeres. Sin embargo, el efecto del género se revierte en el grupo más envejecido, con una incidencia mayor en mujeres que en hombres entre aquellos con edades de 85-94 años. (18)

La hipertensión arterial continúa siendo el factor de riesgo de mayor incidencia en los pacientes con ictus. En el Longitudinal Gerontological and Geriatric Population Studies in Göteborg, Sweden, en pacientes mayores de 80 años, entre los factores de riesgo de ictus están: Sexo, Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Tabaquismo, la fibrilación auricular, el consumo de alcohol y el infarto agudo del miocardio estuvieron relacionados con un incremento del riesgo de ictus. (18)

La presencia de factores de riesgo vasculares es frecuente en los pacientes con ECV. Se ha evidenciado la importancia de su control en la prevención primaria y secundaria. Figueiredo, Tirado, da Silva (19) y otros reportaron al menos un factor de riesgo en el 55,7 % de la serie estudiada. Díaz, Sparis y Carbó (20) mostraron resultados similares a nuestro trabajo, al reportar en pacientes con ictus isquémico, un predominio de hipertensión arterial (HTA), tabaquismo, hiperlipemia, eventos previos de ECV y diabetes mellitus. En los pacientes de nuestra serie sin discapacidad constatada al final del evento neurológico, fue mayor la frecuencia de pacientes sin factores de riesgo, lo que señala la importancia del estado de salud prehospitalario en el pronóstico.

Se ha identificado a la HTA como el factor de riesgo más prevalente en el ictus isquémico y hemorrágico. (21) Escobar, Zaldivar, Rodríguez y otros informaron que los factores de riesgo mayormente asociados a la ECV fueron la HTA y la edad avanzada, seguidos por el tabaquismo y la diabetes mellitus. Sánchez, Rodríguez y Díaz en el Instituto de Neurología y Neurocirugía de nuestro país, observaron que los factores de riesgo más frecuentes en el ictus isquémico fueron: la HTA (96 %); el sedentarismo (94 %); la dieta inadecuada (90 %); la diabetes mellitus (88 %); la dislipidemia (82 %) y el tabaquismo (30 %). (22)

Entre los factores de riesgo estudiados, el más significativo es la HTA, cuya relación causa-efecto está reportada. (23) La HTA es como un factor de riesgo independiente en la arteriosclerosis avanzada, potenciándose su efecto perjudicial cuando se asocia a otros factores de riesgo como el tabaco, la diabetes y las dislipidemias. Incluso existen estudios que manifiestan que una reducción mantenida de la tensión arterial de 5 mmHg se asocia a una disminución de 34% de los ictus.

En cuanto al valor predictivo de la escala NIHSS, el estudio llevado a cabo por el National Chung Cheng University afirman que el uso de la escala NIHSS en los pacientes que han sufrido ictus, no solo es un fuerte predictor de la mortalidad y remisión de los mismos, sino que constituye una determinante en los costos hospitalarios de estos pacientes. (24)

En los últimos años se ha observado un ascenso considerable en la morbimortalidad por accidentes cerebrovasculares, lo que ha provocado que los pacientes que logran sobreponerse a estas enfermedades permanezcan con secuelas que no solo los afectan físicamente, sino que influyen de forma negativa en la esfera psicológica.

No obstante, algunos autores continúan cuestionado la utilización de la escala del NIHSS en la atención al paciente con ICTUS, cuando es de conocimiento de todos que en la neurología “tiempo es igual a cerebro”, y es esta escala precisamente la que nos permite no solo plantear la etiológicamente el territorio cerebral afectado, sino que nos permite realizar un seguimiento y evaluación de la evolución y de la efectividad del tratamiento en los pacientes con ictus.

Aun así, son superiores los estudios que demuestran la validez de la escala de NIHSS en la valoración del paciente con ICTUS, entre ellos Santana, Rocha y Alvarado, quienes manifiestan que la misma, presenta una sensibilidad (certeza de la prueba para detectar la enfermedad) de un 71% y una especificidad (capacidad de la prueba para detectar la

ausencia de enfermedad) de un 90%. (25)

Como se expresó anteriormente esta escala es utilizada también para decidir la conducta terapéutica a seguir en el paciente con ICTUS, constituyendo un criterio de exclusión para cualquier tratamiento de recanalización, cuando es menor de 3 (no es criterio de exclusión absoluto, se debe valorar cada caso individual) y un criterio de la misma terapia, cuando está entre 4 y 25 puntos.

Los resultados expuestos en esta investigación apoyan el basamento teórico práctico de que el uso de escalas, entre ellas la del NIHSS es eficaz como predictoras de complicaciones en pacientes con ictus. Resulta de vital importancia el diagnóstico precoz de la enfermedad cerebrovascular, con el consecuente tratamiento óptimo, solo así se puede evitar las complicaciones que dan al traste con la calidad de vida del paciente, entre ellas, la discapacidad.

CONCLUSIONES

Las variables que resultaron mejor relacionadas con el ICTUS fueron la edad, la hipertensión arterial, el ICTUS previo, la hipoalbuminemia, la hiperuricemia y el tiempo de comienzo de la asistencia médica. El estudio demostró que el valor positivo de la escala NIHSS tiene una asociación importante con el ICTUS, solo superado en el OR por la hipertensión arterial y que como predictora de discapacidad en pacientes con ICTUS se califica como muy buena, a partir del área que alcanza debajo de la curva de ROC.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Mozaffarian, D et al. Heart Disease and Stroke Statistics- 2016 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation* 2016; 133, e38–e360.
- 2- Álvarez-Gómez F, Serra-Rodríguez JC, Pérez-Pérez A. Enfermedades del sistema nervioso. Parte XII. En: Noya-Chaveco ME, Moya-González NL, editores. *Roca Goderich Temas de medicina interna*. La Habana, 2017 Ecimed. pp. 367-389.
- 3- Alonso de Leciñana M, Fuentes B, Ximénez-Carrillo A, et al. A collaborative system for endovascular treatment of acute ischaemic stroke: the Madrid Stroke Network experience. *Eur J Neurol* 2016; 23:297-303.
- 4- Saini M, Serrie M et al. Prevalence and Risk Factors of Acute Incidental Infarcts. *Stroke*. 2015; 46: 2722-2727 [Internet] [citado 12 Jun 2016]. Disponible en: <http://stroke.ahajournals.org/content/46/10/2722>.
- 5- Gan Y, Wu J et al. Prevalence and risk factors associated with stroke in middle-aged and older Chinese: A community-based cross-sectional study. *Scientific Reports* 2017; 7:9501.
- 6- Chang T, Gajasinghe S et al. Prevalence of stroke and its risk factors in urban Sri Lanka. Population - based study. *Stroke* 2015; 46: 2965-2968 [Internet] [citado 12 Jun 2016]. Disponible en: <http://stroke.ahajournals.org/content/46/10/2965>
- 7- Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2015 versión electrónica. Cuadros 9, 17 y 19. La Habana, 2016. [Internet] [citado 20 Feb 2016]. Disponible en: www.sld.cu/sitios/dne
- 8- Rodríguez García PL. Estrategias para la prevención y control de las enfermedades cerebrovasculares. *Rev Cubana Neurol Neurocir*. 2012; 2 (1): 61–86.
- 9- Rodríguez-García PL, Rodríguez-Pupo LR. Exámenes de neuroimágenes. En:

Rodríguez-García PL, Rodríguez-Pupo LR, editores. Semiología neurológica. La Habana, 2012 Ecimed. pp.329-401.

- 10- Rothwell PM, Algra A, Chen Z, Diener HC, Norrving B, Mehta Z. Effects of aspirin on risk and severity of early recurrent stroke after transient ischaemic attack and ischaemic stroke: time course analysis of randomized trials. *Lancet*. 2016; 338(10042): 365-75. Doi: 10.1016/S0140-6736(16)30468-8
- 11- García Puente R. Enfermedad cerebrovascular. En: Caballero López A. Medicina intensiva. 2 a ed. La Habana: Editorial Pueblo y Educación; 2002: 3544 – 3638.
- 12- Armaignac Ferrer G, HechavarríaSoulayr JC, Montoya Cardero N y Oliva Corujo L. Mor-talidad por Enfermedad Cerebrovascular en la unidad de cuidados intensivos. *Medisan* 2000; 4(2):29 –35.
- 13- Bermejo-Pareja F, Porta-Etessan J, Díaz-Guzmán J, Martínez Martín P. Más de cien escalas en Neurología. 2017
- 14- Masur, H. 2004, Scales and Scores in Neurology. Quantification of neurological deficits in reasearch and practice. Thieme. Stuttgart.
- 15- Borsboom, D., Mellenbergh, G.J., van Heerden, J., The concept of validity. *PsycholRev*; 111: 1061-71, 2004.
- 16-L. Forero Díaz y M. A. Moya Molina. Protocolo de manejo del ictus isquémico agudo. Hospital Universitario Puerta del Mar (Cádiz). ISBN: 978-84-608-1654-, 2018.
- 17- Olivato S., Nizzoli S., Cavazzuti M., et al. e-NIHSS: an Expanded National Institutes of Health Stroke Scale Weighted for Anterior and Posterior Circulation Strokes. Department of Neuroscience, Neurology Clinic, via Giardini 1355, Modena 41100, Italy. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, Vol. 25, No. 12 (December), 2016: pp 2953–2957
- 18- J.C Llibre Guerra, A. ValhuerdiCepero. Incidencia y factores de riesgo en La Habana y Matanzas, Cuba. *Revista ELSEVIER. Neurología*. 2015;30 (8):448-495.
- 19- Figueiredo Carvalho ZMde, Tirado Darder JJ, da Silva DM, Bezerra Lima M, Jardelle Costa de Freitas S, de Carvalho e Brito AM. Perfil de las personas ingresadas por ictus en una unidad de accidente vascular encefálico de Fortaleza - Brasil.

Enfermería integral: Revista científica del Colegio Oficial de A.T. S. de Valencia [Internet]. 2014 [citado 28sep 2015];104:22-9. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4868051>

- 20- Díaz Alfonso H, Sparis Tejido M, Carbó Rodríguez HL. Ictus isquémico en pacientes hospitalizados con 50 años o más. Rev de Ciencias Médicas de Pinar del Río [Internet] 2015[citado 18 ene 2016];19(6):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/2303>
- 21- Bártulos AV, Martínez San Millán JS, Carreras Aja M. TC multimodal en el diagnóstico del código ictus. Radiología: Publicación oficial de la Sociedad Española de Radiología Médica [Internet]. 2011 [citado 10 mar 2012]; 53(Extra 1):16-22. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3758393>
- 22- Sánchez López J, Rodríguez Ribalta I, Díaz Dehesa MB. Ataque transitorio de isquemia, el heraldo del ictus. RevCubInvestBioméd. [Internet]. 2012 [citado 7 jun 2013];31(1):108-22. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S08640300201200010012>
- 23- Brea A, Laclaustra M, Martorell E, Pedragosa A. Epidemiología de la enfermedad vascular cerebral en España. Clínica e Investigación en Arteriosclerosis [Internet] 2013 [citado 18 feb 2014];25(5):211-17. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0214916813001162>
- 24- Sheng-Feng S., Cheng-Yang H., Huey-Juan L., et al. Validity of a stroke severity index for administrative claims data research: a retrospective cohort study. Sung et al. BMC Health Services Research (2016) 16:509 DOI 10.1186/s12913-016-1769-8
- 25- Popuche Piscoya D., Santana Bazalar D., Rocha Alvarado C. Nivel de ácido úrico sérico y recuperación neurológica cuantificada con la escala de NIHSS en pacientes con enfermedad cerebrovascular isquémica en un hospital de Lambayeque. Marzo-abril, 2017; 18(2):17-29

Anexos

Anexo I: Acta de consentimiento informado

ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ de ____ años de edad, vecino de _____; con número de identidad: _____; declaro haber recibido suficiente información sobre la investigación que se realiza por el Servicio de Neurología del Hospital General Docente: “Dr. Ernesto Guevara de la Serna” de Las Tunas, para determinar el valor pronóstico de discapacidad de la escala del NIHSS en pacientes con ictus. Se me ha explicado que todos mis datos son confidenciales y que mi nombre no será revelado. Comprendo que mi participación en esta actividad es voluntaria y que puedo retirarme por decisión propia cuando lo desee, sin necesidad de expresar los motivos y sin que esto repercuta en mi atención especializada. También se me ha comunicado los beneficios que traerá la realización de este estudio, y que los datos obtenidos solamente se utilizarán con fines científicos.

Para que así conste, firmo la presente planilla de consentimiento informado.

Firma del Investigador Fecha: _____Firma del Paciente

Anexo 2: Planilla de recolección de datos

1. Nombre y apellidos: _____
2. Edad: ____ años
3. Sexo: ____ femenino ____ masculino
4. Dirección: _____
5. Número de historia clínica: _____
6. Antecedentes patológicos personales de diabetes mellitus: ____ Sí ____ No
7. Antecedentes patológicos personales de hipertensión arterial: Sí No
8. Hábito de fumar: ____ Sí ____ No
9. Antecedentes patológicos personales de ictus previo: ____ Sí ____ No
10. Antecedentes patológicos personales de enfermedad cardiovascular: ____ Sí ____ No
11. Antecedentes patológicos personales de Obesidad: ____ Sí ____ No
12. Antecedentes patológicos personales de demencia: ____ Sí ____ No
13. Consumo de alcohol: ____ Sí ____ No
14. Examen físico y laboratorio:

TAS: ____	Hipoalbuminemia: ____ Sí ____ No
TAD: ____	Hiperuricemia: ____ Sí ____ No
Glucemia: ____	Hipercolesterolemia: ____ Sí ____ No
Trastornos del lenguaje: ____ Sí ____ No	
Cefalea: ____ Sí ____ No	
15. Tiempo de comienzo de la asistencia médica: ____ horas

Anexo 3: Escala del National Institute of Health Stroke Scale (NIHSS)

ASPECTOS	OPCIONES DE RESPUESTA	PUNTOS
Nivel de conciencia (NC)	Alerta	0
	No alerta (mínimos estímulos verbales)	1
	No alerta (estímulos repetidos o dolorosos)	2
	Respuestas reflejas	3
NC-preguntas 1. ¿En qué mes estamos? 2. ¿Qué edad tiene?	Ambas respuestas correctas	0
	Una respuesta correcta (o disartria)	1
	Ninguna respuesta correcta (o afasia)	2
NC-órdenes 1. Cierre los ojos 2. Abra y cierre la mano	Ambas órdenes correctas	0
	Una orden correcta	1
	Ninguna orden correcta	2
Mejor Mirada	Normal	0
	Parálisis Parcial de la Mirada	1
	Desviación forzada de la mirada	2
Campo visual	Normal	0
	Hemianopsia Parcial	1
	Hemianopsia Completa	2
	Ceguera	3
Paresia facial	Movilidad Normal	0
	Paresia menor	1
	Paresia parcial	2
	Parálisis completa de la hemicara	3
Miembro Superior Derecho / Miembro Superior Izquierdo	No caída del miembro	0/0
	Caída en menos de 10 segundos	1/1
	Esfuerzo contra la gravedad	2/2
	Movimiento en el Plano horizontal	3/3
	No movimiento	4/4
Miembro Inferior Derecho / Miembro Inferior Izquierdo	No caída del miembro	0/0
	Caída en menos de 5 segundos	1/1
	Esfuerzo contra la gravedad	2/2
	Movimiento en el Plano horizontal	3/3
	No movimiento	4/4
Ataxia de Miembros	Ausente	0
	Presente en 1 extremidad	1
	En 2 o más extremidades	2
Exploración Sensitiva	Normal	0
	Perdida entre ligera a moderada	1
	Perdida entre grave y total	2
Lenguaje	Normal	0
	Afasia ligera a moderada	1
	Afasia grave	2
	Afasia global	3
Disartria	Normal	0
	Ligera a moderada	1
	Grave a anartria	2
Extinción e Inatención	Normal	0
	Extinción parcial	1
	Extinción completa	2
PUNTUACIÓN TOTAL: 0-42 puntos		