



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1
“DR. CARLOS MAC GREGOR SÁNCHEZ NAVARRO”**



TÍTULO:

**“USO DEL ÍNDICE DE BARTHEL COMO PRONÓSTICO DE MORTALIDAD A UN MES DE SEGUIMIENTO
EN PACIENTES CON UN PRIMER EVENTO VASCULAR CEREBRAL DE TIPO ISQUÉMICO”**

TESIS

Para obtener el título de

ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

PRESENTA:

Dra. Karla Verónica Cruz Castillo

Tutor:

Dr. Jorge Escobedo de la Peña
Unidad de Investigación Clínica
“Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro”

México, D.F.

Febrero, 2015.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dr. Carlos Ernesto Castillo Herrera
Presidente del comité local de investigación y ética.
Director Médico del HGR #1. "Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro"

Dr. Felipe Ortiz Contreras
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud.

Dr. Jorge Escobedo de la Peña
Director de tesis.

Dra. María Gabriela Liceaga Craviotto
Profesor titular del curso de Medicina Interna/Jefa del servicio de Medicina Interna.

Dra. Karla Verónica Cruz Castillo
Autor.



"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón".

Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3609
H GRAL REGIONAL NUM 1, D.F. SUR

FECHA 11/02/2015

DR. JORGE ESCOBEDO DE LA PEÑA

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Uso del índice de Barthel como pronóstico de mortalidad a un mes de seguimiento en pacientes con un primer evento vascular cerebral de tipo isquémico

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

| |
|------------------|
| Núm. de Registro |
| R-2015-3609-8 |

ATENTAMENTE

DR.(A). CARLOS ERNESTO CASTILLO HERRERA

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3609

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1
“DR. CARLOS MAC GREGOR SÁNCHEZ NAVARRO”

IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES:

Dra. Karla Verónica Cruz Castillo.

Residente de 4º año de la especialidad de Medicina Interna, Hospital General Regional No 1. “Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro” Instituto Mexicano del Seguro Social. Calle Gabriel Mancera #222, Col. Del Valle. Delegación Benito Juárez, México, D.F. Código postal 03100. Datos personales: Dirección: Cerros de Durango 26, Colinas de San Mateo, Naucalpan, Estado de México. Código postal 53218. Tel. 5555-02-0712. Correo electrónico: karla_cruzcastillo@hotmail.com

Dra. María Gabriela Liceaga Craviotto.

Médico Internista, Profesora titular del curso de Medicina Interna y Jefa del servicio de Medicina Interna del Hospital General Regional No 1 “Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro” Instituto Mexicano del Seguro Social. Calle Gabriel Mancera #222, Col. Del Valle. Delegación Benito Juárez, México, D.F. Código postal 03100. Teléfono 5534-10-0968. Correo electrónico: mgliceaga@yahoo.com.mx

Dr. Jorge Escobedo de la Peña.

Médico Internista, Jefe de la Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica del Hospital General Regional No 1 “Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro” Instituto Mexicano del Seguro Social. Calle Gabriel Mancera #222, Col. Del Valle. Delegación Benito Juárez, México, D.F. Código postal 03100. Tel: 55 5369-4688. Correo electrónico: jorgeep@unam.mx

ÍNDICE

| | Página |
|--------------------------------------------------|--------|
| Identificación de los investigadores | 4 |
| Índice | 5 |
| Resumen | 6 |
| Marco teórico | 7 |
| Índice de Barthel | 10 |
| Justificación | 12 |
| Planteamiento del problema | 12 |
| Pregunta de investigación | 13 |
| Objetivos/Hipótesis | 13 |
| Metodología | 14 |
| Planificación del estudio y recolección de datos | 15 |
| Criterios de inclusión y exclusión | 16 |
| Definición y operacionalización de las variables | 16 |
| Análisis estadístico | 21 |
| Consideraciones éticas | 22 |
| Cronograma de actividades | 23 |
| Resultados | 24 |
| Discusión | 27 |
| Conclusión | 29 |
| Referencias bibliográficas | 30 |
| Anexo 1. Instrumento de recolección de datos | 32 |
| Anexo 2. Carta de consentimiento informado | 34 |

RESUMEN

Título: “Uso del índice de Barthel como pronóstico de mortalidad a un mes de seguimiento en pacientes con un primer evento vascular cerebral de tipo isquémico”

Objetivo: Determinar el grado de dependencia funcional (leve, moderada, severa y total) en pacientes con un primer evento vascular cerebral de tipo isquémico valorados en el servicio de urgencias o Medicina Interna y correlacionar con mortalidad a un mes de seguimiento.

Hipótesis: A mayor grado de dependencia, que se presenta como secuela en pacientes con un primer evento vascular cerebral isquémico, incrementará de manera directamente proporcional la mortalidad en un periodo de seguimiento de un mes.

Diseño del estudio: Se realizó un estudio no experimental, de seguimiento en pacientes con un primer evento vascular cerebral de tipo isquémico y que ingresaron al servicio de Urgencias o Medicina Interna del Hospital General Regional 1, se aplicó la Escala de Barthel y se dio seguimiento a un mes para valorar la mortalidad.

Análisis: Se valoró la correlación de pacientes que fallecieron posterior a un evento vascular cerebral isquémico de acuerdo al grado de dependencia funcional que presentaron, es decir, se analizó la correlación entre dos variables cualitativas por lo que se utilizó la prueba estadística chi cuadrada y se utilizó el análisis de la varianza para las variables cuantitativas.

Resultados: Se incluyeron 47 pacientes, 53% hombres y 47% mujeres, con edad media del total de 73.9 años. Los principales antecedentes fueron: hipertensión arterial sistémica (89%), diabetes mellitus tipo 2 (68%) y tabaquismo (43%). De acuerdo al grado de dependencia, 60% de los pacientes tuvieron dependencia leve, 34% dependencia moderada, 2% dependencia severa y 4% dependencia total. El promedio de edad en general de los pacientes fue de 74 años y en los pacientes que fallecieron la edad media fue de 82 años; la puntuación en el Índice de Barthel en promedio total fue de 60 puntos (dependencia leve) y en pacientes que fallecieron la puntuación promedio en el Índice de Barthel fue de 50 puntos (dependencia moderada). Se realizó el análisis de la varianza para las variables cuantitativas respecto a la mortalidad encontrando significancia en la variable edad ($p=0.040$) y en la puntuación de Barthel ($p=0.013$). Mediante chi cuadrada se encontró con significancia únicamente el grado de dependencia; al agrupar la dependencia severa con la dependencia total se encontró mayor significancia ($p=0.013$).

Conclusión: El mayor grado de dependencia, que va en relación directa con la mayor puntuación en el Índice de Barthel, se correlaciona con un incremento en la mortalidad en pacientes con un primer evento vascular cerebral de tipo isquémico a un mes de seguimiento, independientemente de otros factores de riesgo cardiovascular.

MARCO TEÓRICO

La tasa de mortalidad de Enfermedad vascular cerebral varía mucho entre países y regiones geográficas por lo que se requieren estrategias de tratamiento enfocadas en el riesgo de mortalidad y prevención específicas de cada país.^{1,2} La isquemia focal, el infarto cerebral o la hemorragia causados por enfermedad en los vasos cerebrales, embolia arterial o cardiaca, o ruptura de las arterias cerebrales, es la tercera causa de muerte en países industrializados, superadas por la cardiopatía isquémica y el cáncer.² La enfermedad vascular cerebral es una de las primeras causas de muerte y discapacidad en los adultos en general; la incidencia acumulada en España es del 3%.^{3,4}

En el IMSS en 2006 se registraron 92,423 consultas por secuelas de un Evento Vascular Cerebral. Se asocian a mortalidad alta, costos elevados por su atención y pérdida de productividad. Más del 75% de los pacientes que sobreviven el primer mes después de un Evento Vascular Cerebral requerirán rehabilitación especializada de inicio temprano y continuidad.^{2,4}

Es de gran importancia la capacidad de predecir las secuelas del Evento vascular cerebral y el grado de dependencia en la práctica clínica y la investigación, y puede utilizarse para seleccionar estrategias específicas de tratamiento y establecer metas terapéuticas realistas para mejorar la planificación, anticipar necesidad de rehabilitación y apoyo en la comunidad.^{4,5}

Los principales factores de riesgo para enfermedad vascular cerebral son la hipertensión arterial y la diabetes mellitus tipo 2; otros factores de riesgo entre la población de ancianos tienen menor importancia como tabaquismo, obesidad, alcoholismo, dislipidemias, entre otras; sin embargo la fibrilación auricular tiene relevancia especial.⁵

A pesar del gran número de estudios clínicos, aún hay muchas preguntas abiertas acerca de la importancia de los determinantes del resultado después de un Evento vascular cerebral. La edad y la severidad del Evento vascular cerebral son predictores bien establecidos para la supervivencia, pero muchos otros factores pronósticos menos confiables también han sido sugeridos por diversos estudios. La etiología del evento isquémico agudo influye significativamente en el tratamiento, pronóstico y riesgo de recurrencia. Los predictores más frecuentemente reportados incluyen la presencia de fibrilación auricular, diabetes, hipertensión, disminución del nivel de conciencia, nivel de glucosa al ingreso y ataques isquémicos transitorios anteriores.⁵

Una vez identificado el evento vascular cerebral, independientemente del tipo de lesión (isquémica o hemorrágica), se debe realizar una evaluación mental, social, económica y física; en cuanto a la funcionalidad física se evalúan las actividades de la vida diaria con énfasis en el potencial de rehabilitación.⁶ Es primordial evaluar el estado funcional de cada paciente con Evento Vascular Cerebral ante el riesgo de discapacidad y con el índice de Barthel podemos medir la capacidad de una persona para realizar 10 actividades de la vida diaria, consideradas como básicas, obteniendo una estimación cuantitativa de su grado de dependencia.^{6,7}

El índice de Barthel es un buen predictor de la mortalidad ya que mide la discapacidad que está asociada fuertemente con la mortalidad y también está relacionada con la respuesta a tratamientos de rehabilitación.⁸

La vigilancia del paciente con secuelas de un Evento Vascular Cerebral se justifica por su alta prevalencia y cronicidad asociada a gran demanda de atención médica y afectación de la productividad y calidad de vida del paciente y su familia. Se recomienda la aplicación de la Escala de Barthel en los pacientes con Evento Vascular Cerebral para valorar el grado de dependencia y el requerimiento de rehabilitación en algún programa de atención domiciliaria; es una de las escalas más utilizadas en todo el mundo debido a su validez superior y confiabilidad. Las actividades de la vida diaria (AVD) se utilizan como uno de los factores más importantes para evaluar el estado de salud de adultos mayores frágiles, se asocian a la dependencia y se evalúan para determinar el nivel de atención que deben recibir los pacientes.^{6, 9, 10}

Hay una variación considerable en la práctica respecto al acceso a rehabilitación para pacientes hospitalizados después del accidente cerebrovascular. La edad, la cognición, la dependencia después del evento vascular cerebral y, en menor medida, la continencia urinaria, tiene una asociación con el pronóstico y la admisión a rehabilitación.^{11, 12, 13}

Un aspecto relevante de las AVD es su capacidad para predecir la mortalidad. De hecho existen varios estudios epidemiológicos que han demostrado que los niveles de AVD predicen la mortalidad en poblaciones de pacientes ancianos. Identificar predictores de mortalidad en poblaciones de ancianos institucionalizados es importante para los pacientes, familiares y el personal que proporcionan cuidado diario; dicha información también ayuda a personal médico a desarrollar planes de atención y necesidades futuras de salud. Además puede ser un desafío en el desarrollo de un sistema de cuidado más exitoso que satisfaga las necesidades de la creciente población de ancianos frágiles.

En la primer semana posterior al Evento Vascular Cerebral las principales causas de muerte son sobre todo neurológicas (asociadas al evento agudo), y al final de la segunda semana se encuentra mortalidad asociada a comorbilidades (Hipertensión arterial sistémica, cardiopatía, diabetes mellitus, entre los principales); y finalmente, los factores determinantes de mortalidad a largo plazo se relacionan con déficit funcional (infecciones asociadas a inmovilidad). En algunos estudios se ha reportado que la tasa de letalidad a los 28 días en pacientes con Evento vascular cerebral es de 11.8%.^{14,15}

Las complicaciones de la enfermedad vascular cerebral son la progresión de la lesión y la presencia de hemorragia intracerebral concomitante, descontrol metabólico en especial de la glucosa, complicaciones con la presión arterial, infecciones de predominio pulmonares y urinarias, así como deshidratación, insuficiencia cardíaca, inmovilidad, úlceras por presión, riesgo alto de abandono, dependencia física y psicológica y depresión reactiva.^{16, 17, 18}

La valoración funcional es la evaluación de las capacidades físicas del anciano para determinar su autonomía e independencia en el ambiente que le rodea y es esencial para establecer un

diagnóstico, un pronóstico y un juicio crítico, en los que se basarán las decisiones para un tratamiento individual.¹⁹

Las actividades de la vida diaria son el conjunto de actividades primarias de la persona, encaminadas a su autocuidado y movilidad y representan autonomía e independencia elementales que le permiten vivir sin requerir ayuda continua de otros. Existen más de 40 escalas para valorar las actividades de la vida diaria, sin embargo pocas cuentan con la validación y fiabilidad suficiente para ser consideradas instrumentos útiles.

Efectuada la evaluación y conocida la situación de las diferentes áreas, podremos diseñar un plan individualizado de acciones ya sea preventivas, terapéuticas y rehabilitadoras para lograr el mayor grado de independencia y mejor calidad de vida en el anciano.

La dependencia de los pacientes, en términos de funcionalidad se relaciona con la mortalidad a corto plazo y probabilidad de institucionalización. Los índices para medir la discapacidad física son cada vez más utilizados en la investigación y en la práctica clínica y es bien sabido que en ancianos la prevalencia de discapacidad es mayor que la de la población general.^{20, 21, 22}

Originalmente el índice de Barthel se utilizó para evaluar la capacidad funcional de pacientes con discapacidad, especialmente con enfermedad vascular cerebral. La traducción al español se publicó en el año 1993 y se comenzó a utilizar en pacientes geriátricos con accidente vascular cerebral. Esta escala se comenzó a utilizar en los hospitales de enfermos crónicos de Maryland en 1955 y uno de los objetivos era obtener una medida de la capacidad funcional de los pacientes crónicos, principalmente utilizado en trastornos neuromusculares y músculo-esqueléticos; también se utiliza para valorar de forma periódica la evolución de pacientes en rehabilitación.

Los valores que se asignan a cada actividad dependen del tiempo empleado en su realización y de la necesidad de ayuda para llevarla a cabo. Las actividades se valoran de forma diferente, pudiéndose asignar 0, 5, 10 ó 15 puntos, y el rango global puede variar entre: cero puntos (completamente dependiente) y cien puntos (completamente independiente).

Es de gran utilidad determinar la dependencia de los pacientes con Evento vascular cerebral ya que, incluso en programas de seguridad social como Medicare en Estados Unidos, hay interés por un informe del riesgo de mortalidad en pacientes con Evento vascular cerebral isquémico agudo, y tal situación no ha sido bien estudiada.^{25,26}

ÍNDICE DE BARTHEL

COMER

| PUNTOS | |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Independiente. Capaz de comer por sí solo y en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona. |
| 5 | Necesita ayuda. Para cortar la carne o el pan, extender la mantequilla, etc., pero es capaz de comer solo. |
| 0 | Dependiente. Necesita ser alimentado por otra persona. |

BAÑARSE

| PUNTOS | |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Independiente. Capaz de bañarse entero. Incluye entrar y salir del baño. Puede realizarlo todo sin estar una persona presente. |
| 0 | Dependiente. Necesita alguna ayuda o supervisión. |

VESTIRSE

| PUNTOS | |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Independiente. Capaz de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda. |
| 5 | Necesita ayuda. Realiza solo al menos la mitad de las tareas en un tiempo razonable. |
| 0 | Dependiente. |

ARREGLARSE

| PUNTOS | |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ninguna ayuda. Los complementos necesarios pueden ser provistos por otra persona. |
| 0 | Dependiente. Necesita alguna ayuda. |

EVACUACIÓN

| PUNTOS | |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Continente. Ningún episodio de incontinencia. |
| 5 | Accidente ocasional. Menos de una vez por semana o necesita ayuda para enemas y supositorios. |
| 0 | Incontinente. |

MICCIÓN

| PUNTOS | |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Continente. Ningún episodio de incontinencia. Usa cualquier dispositivo por sí solo. |
| 5 | Accidente ocasional. Máximo un episodio de incontinencia en 24 horas. Incluye necesitar ayuda en la manipulación de sondas y otros dispositivos. |
| 0 | Incontinente. |

USAR EL RETRETE

| PUNTOS | |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Continente. Ningún episodio de incontinencia. Capaz de usar cualquier dispositivo por sí solo. |
| 5 | Accidente ocasional. Máximo un episodio de incontinencia en 24 horas. Incluye necesitar ayuda en la manipulación de sondas y otros dispositivos. |
| 0 | Incontinente. |

TRASLADO AL SILLÓN/CAMA

| PUNTOS | |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 15 | Independiente. No precisa ayuda. |
| 10 | Mínima ayuda. Incluye supervisión verbal o pequeña ayuda física. |
| 5 | Gran ayuda. Precisa la ayuda de una persona fuerte o entrenada. |
| 0 | Dependiente. Necesita alzamiento por dos personas. Incapaz de mantenerse sentado |

DEAMBULACIÓN

| PUNTOS | |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15 | Independiente. Puede andar 50 m, o su equivalente en casa, sin ayuda de otra persona. Puede usar ayudas instrumentales (bastón, muleta), excepto andador. Si utiliza prótesis, debe ser capaz de ponérsela y quitársela solo. |
| 10 | Necesita ayuda. Necesita supervisión o una pequeña ayuda física por parte de otra persona. Precisa utilizar andador. |
| 5 | Independiente. (En silla de ruedas) en 50 m. No requiere ayuda o supervisión. |
| 0 | Dependiente. |

SUBIR/BAJAR ESCALERAS

| PUNTOS | |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Independiente. Capaz de subir y bajar un piso sin la ayuda ni supervisión de otra persona. |
| 5 | Necesita ayuda. Precisa ayuda o supervisión. |
| 0 | Dependiente. Incapaz de salvar escalones. |

Para la interpretación de la escala de Barthel, la puntuación se agrupa en categorías de dependencia: 1) Total < 20, 2) Grave = 20 a 35, 3) Moderada = 40 a 55, 4) Leve > 60, 5) Autónomo =100. En tercer y cuarto lugar están los individuos más susceptibles de recuperar la independencia con el tratamiento adecuado.

Una puntuación inicial de más de 60 puntos se relaciona con una menor duración de la estancia hospitalaria y una mayor probabilidad de reintegrarse a la comunidad y esta puntuación parece representar un límite: con más de 60 puntos casi todas las personas son independientes en las habilidades básicas. Un pobre resultado se define si el punto final es muerte del paciente o institucionalización debido a Evento vascular cerebral con un índice de Barthel de 60 puntos o menor.

JUSTIFICACIÓN

La dependencia en pacientes ancianos se relaciona con la sobrevida por lo que existe mayor posibilidad de abandono social e incremento en el riesgo de la mortalidad en pacientes con mayor grado de dependencia.

Al realizar una valoración temprana del grado de dependencia de acuerdo a las secuelas de un evento vascular cerebral se podrán realizar estrategias de seguimiento y rehabilitación para mejorar el desempeño autónomo en las actividades de la vida diaria y disminuir la mortalidad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La evaluación funcional de un paciente posterior a un Evento vascular cerebral isquémico nos permite elaborar estrategias de acción para el seguimiento médico, rehabilitación y evitar recurrencia de eventos. Las escalas de valoración de funcionalidad, como el índice de Barthel, aplicadas en pacientes posterior a un evento vascular cerebral pueden relacionarse directamente con el pronóstico del paciente y, de acuerdo al grado de dependencia, vincularse con la mortalidad, lo cual nos permitirá establecer un plan de acción con los familiares del paciente y seguimiento médico como integración a un programa de atención domiciliaria.

En nuestra población no hay estudios que demuestren la relación directa de grado de dependencia con mortalidad en pacientes posterior a un evento vascular cerebral, por lo que se planteó un proyecto de investigación que nos permitirá evaluar la relación entre la dependencia de un paciente con un primer evento vascular cerebral de tipo isquémico, mediante la aplicación de la escala de Barthel, y la sobrevida a un mes de seguimiento.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿El grado de dependencia en pacientes con un primer evento vascular cerebral de tipo isquémico es directamente proporcional a la mortalidad que presentan estos pacientes en un periodo de seguimiento de un mes?

OBJETIVO GENERAL

Determinar el grado de dependencia funcional (leve, moderada, severa y total) en pacientes con un primer evento vascular cerebral de tipo isquémico valorados en el servicio de urgencias o Medicina Interna y correlacionar con mortalidad a un mes de seguimiento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Especificar las comorbilidades crónico degenerativas más frecuentemente asociadas a discapacidad física y mayor grado de dependencia en pacientes con enfermedad vascular cerebral.
2. Analizar la relación entre alteraciones en glucosa, urea, creatinina, colesterol y triglicéridos al ingreso en pacientes con evento vascular cerebral isquémico y mortalidad a un mes de seguimiento.

HIPÓTESIS

A mayor grado de dependencia, que se presenta como secuela en pacientes con un primer evento vascular cerebral isquémico, incrementará de manera directamente proporcional la mortalidad en un periodo de seguimiento de un mes.

METODOLOGÍA: DISEÑO DEL ESTUDIO Y SEGUIMIENTO

Se realizó un estudio no experimental, de seguimiento en pacientes con un primer evento vascular cerebral de tipo isquémico y que se encontraban hospitalizados en el servicio de Urgencias o Medicina Interna del Hospital General Regional 1, se aplicó la Escala de Barthel y se dio seguimiento a un mes para valorar la mortalidad.

Se solicitó la autorización mediante la firma de consentimiento bajo información para ingresar al protocolo de estudio el cual pudo ser autorizado por paciente o el familiar responsable. Durante la entrevista, la investigadora aplicó el instrumento de recolección de datos para obtener la información de cada paciente incluyendo dirección y teléfono de casa y particular para lograr dar seguimiento. El seguimiento fue realizado por la investigadora vía telefónica o por visita domiciliaria posterior a un mes de la aplicación del instrumento de recolección de datos.

Se recabaron datos de pacientes que ingresaron al servicio de Urgencias o Medicina Interna del Hospital General Regional 1 con un primer evento vascular cerebral de tipo isquémico. Se recolectaron aproximadamente 10 pacientes cada mes y en el mes de enero de 2015 se finalizó la recolección de datos.

MUESTRA

La obtención se realizó mediante muestreo probabilístico. Se incluyeron todos los pacientes derechohabientes del IMSS que ingresaron al servicio de Medicina Interna o Urgencias, con diagnóstico de Evento Vascular Cerebral de tipo isquémico y que firmaron consentimiento informado para participar en el estudio.

En las investigaciones donde la variable principal es de tipo cualitativo, que se reporta mediante la proporción del fenómeno en estudio en la población de referencia, la muestra se puede calcular mediante la siguiente fórmula para población infinita (cuando se desconoce el total de unidades de observación que la integran o la población es mayor a 10,000)*:

$$n = \frac{(Z^2)(p)(q)}{d^2}$$

n= tamaño de la muestra

Z= valor de Z crítico, calculado en las tablas del área de la curva normal (nivel de confianza)

p= proporción aproximada del fenómeno en estudio en la población de referencia

q= proporción de la población de referencia que no presenta el fenómeno en estudio (1-p)

d= nivel de precisión absoluta. Referido a la amplitud del intervalo de confianza deseado en la determinación del valor promedio de la variable en estudio.

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.03)(0.97)}{(0.05)^2} = \frac{0.11179}{0.0025} = 44.7 = 45 \text{ pacientes}$$

Se obtuvo una n= 45 pacientes.

*FUENTES:

Aguilar BS. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. Salud en Tabasco 2005;11333-338.

Fleiss JL. Statistical methods for rates and proportions. John Wiley & Sons;1981:38-48.

PLANIFICACIÓN DEL ESTUDIO Y RECOLECCIÓN DE DATOS

Se presentó la propuesta de investigación en el Hospital General Regional No. 1 “Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro”. El proyecto de investigación fue puesto a consideración de la Coordinación de Investigación de Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social para obtener el número de registro, a través del Sistema de Registro Electrónico de la Coordinación de Investigación en Salud.

Se recolectaron datos de pacientes con diagnóstico de primer Evento vascular cerebral tipo isquémico que se encontraban hospitalizados en el servicio de Urgencias o Medicina Interna del Hospital General Regional 1.

La recolección de datos generales se realizó de manera personal con el paciente o familiares y/o tomando datos del expediente clínico. La aplicación de la escala de Barthel mediante el instrumento de recolección de datos fue de manera personal por la investigadora y se realizó al momento de la captación del paciente en el servicio de Urgencias o Medicina Interna del Hospital General Regional 1 (antes de los 7 días posteriores al ictus).

Un mes posterior a la aplicación de la escala de Barthel se localizó vía telefónica al paciente o familiares para valorar mortalidad. En caso de que no haber respondido la llamada vía telefónica se realizaría visita domiciliaria por parte de la investigadora, sin embargo no fue necesario ya que se localizó vía telefónica a todos los participantes.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Mayores de 18 años de edad.
2. Pacientes que se encuentren hospitalizados en el servicio de Medicina Interna o Urgencias en el Hospital General Regional 1, con diagnóstico de primer Evento Vascular Cerebral tipo isquémico de acuerdo a datos clínicos y de imagen.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Pacientes que se encuentren hospitalizados por evento vascular cerebral tipo hemorrágico.
2. Pacientes que ingresen con datos clínicos sugestivos de Evento vascular cerebral, que no cuenten con antecedente de ésta patología, y que al momento de realizar la tomografía de cráneo se observen cambios compatibles con evento vascular cerebral isquémico antiguo.
3. Pacientes con dependencia funcional secundaria a otras etiologías (retraso psicomotriz, diagnóstico previo de demencia o deterioro neurocognitivo).

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE:

Grado de dependencia: Variable cualitativa ordinal. Se asignará por medio de una puntuación obtenida mediante la Escala de Barthel para valorar las actividades de la vida diaria. Se dividirá en 5 grupos:

1. Dependencia total <20 puntos
2. Dependencia severa con 20-35 puntos
3. Dependencia moderada con 40-55 puntos
4. Dependencia leve >60 puntos
5. Independencia con 100 puntos

ESCALA DE BARTHEL:

COMER:

(10) Independiente. Capaz de comer por sí solo y en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona.

(5) Necesita ayuda. Para cortar la carne o el pan, extender la mantequilla, etc., pero es capaz de comer solo.

(0) Dependiente. Necesita ser alimentado por otra persona.

BAÑARSE:

(5) Independiente. Capaz de bañarse entero. Incluye entrar y salir del baño. Puede realizarlo todo sin estar una persona presente.

(0) Dependiente. Necesita alguna ayuda o supervisión.

VESTIRSE:

(10) Independiente. Capaz de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda.

(5) Necesita ayuda. Realiza solo al menos la mitad de las tareas en un tiempo razonable.

(0) Dependiente.

ARREGLARSE:

(5) Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ninguna ayuda. Los complementos necesarios pueden ser provistos por otra persona.

(0) Dependiente. Necesita alguna ayuda.

EVACUACIÓN:

(10) Continente. Ningún episodio de incontinencia.

(5) Accidente ocasional. Menos de una vez por semana o necesita ayuda para enemas y supositorios.

(0) Incontinente.

MICCIÓN:

(10) Continente. Ningún episodio de incontinencia. Capaz de usar cualquier dispositivo por sí solo.

(5) Accidente ocasional. Máximo un episodio de incontinencia en 24 horas. Incluye necesitar ayuda en la manipulación de sondas y otros dispositivos.

(0) Incontinente.

USAR EL RETRETE:

(10) Independiente. Entra y sale solo y no necesita ningún tipo de ayuda por parte de otra persona.

(5) Necesita ayuda. Capaz de manejarse con pequeña ayuda: es capaz de usar el cuarto de baño. Puede limpiarse solo.

(0) Dependiente. Incapaz de manejarse sin ayuda mayor.

TRASLADO AL SILLON/CAMA:

(15) Independiente. No precisa ayuda.

(10) Mínima ayuda. Incluye supervisión verbal o pequeña ayuda física.

(5) Gran ayuda. Precisa la ayuda de una persona fuerte o entrenada.

(0) Dependiente. Necesita grúa o alzamiento por dos personas. Incapaz de permanecer sentado.

DEAMBULACION:

(15) Independiente. Puede andar 50 m, o su equivalente en casa, sin ayuda de otra persona. Puede usar ayudas instrumentales (bastón, muleta), excepto andador. Si utiliza prótesis, debe ser capaz de ponérsela y quitársela solo.

(10) Necesita ayuda. Necesita supervisión o una pequeña ayuda física por parte de otra persona. Precisa utilizar andador.

(5) Independiente. (En silla de ruedas) en 50 m. No requiere ayuda o supervisión.

(0) Dependiente.

SUBIR / BAJAR ESCALERAS:

(10) Independiente. Capaz de subir y bajar un piso sin la ayuda ni supervisión de otra persona.

(5) Necesita ayuda. Precisa ayuda o supervisión.

(0) Dependiente. Incapaz de salvar escalones.

VARIABLE DEPENDIENTE:

Mortalidad: Variable cualitativa nominal dicotómica que se establecerá de acuerdo a la evolución o de acuerdo con el certificado de defunción cuando el paciente fallezca durante el seguimiento. Se catalogará como vivo o muerto.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

| VARIABLE | DEFINICIÓN | OPERACIONALIZACIÓN | TIPO DE VARIABLE Y ESCALA DE MEDICIÓN |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Enfermedad vascular cerebral | Lesión del cerebro debida al cese brusco del flujo sanguíneo ya sea oclusivo o por ruptura arterial con déficit neurológico focal, que se presenta en forma súbita con rápida progresión | Se identificaron a los pacientes con diagnóstico de Enfermedad vascular cerebral realizado en urgencias o durante su hospitalización y se corroboró diagnóstico de acuerdo a los datos clínicos y de imagen y se excluyeron a los pacientes con Evento vascular de tipo hemorrágico | Cualitativa nominal dicotómica 1. Presente 2. Ausente |
| Edad | Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio | Se determinó mediante interrogatorio directo y de acuerdo a datos del expediente | Cuantitativa discreta |

| VARIABLE | DEFINICIÓN | OPERACIONALIZACIÓN | TIPO DE VARIABLE Y ESCALA DE MEDICIÓN |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sexo | Características físicas que diferencian entre hombres y mujeres de acuerdo a la evaluación de genitales | Se determinó mediante la exploración física | Cualitativa nominal dicotómica 1. Mujer 2. Hombre |
| Fibrilación auricular | Taquiarritmia supraventricular caracterizada por una activación auricular rápida de forma desorganizada con deterioro de la función mecánica auricular | Se interrogó a paciente o familiares de conocimiento de antecedente de arritmia cardiaca | Cualitativa nominal dicotómica 1. Presente 2. Ausente |
| Diabetes mellitus tipo 2 | Trastorno metabólico caracterizado por hiperglicemia | Se valoró diagnóstico previo mediante interrogatorio directo y/o indirecto y datos en el expediente. En pacientes sin antecedente de diabetes mellitus tipo 2 se realizó diagnóstico mediante la determinación de glucemia en ayuno mayor a 126mg/dL o glucemia mayor de 200mg/dL realizada de manera aleatoria | Cuantitativa discreta |
| Hipertensión arterial sistémica | Elevación de la presión arterial hasta un nivel que aumenta el riesgo de lesión en los lechos vasculares, especialmente retina, cerebro, corazón y riñones | Se valoró diagnóstico previo mediante interrogatorio directo y/o indirecto y datos en el expediente. En pacientes sin antecedente de hipertensión arterial sistémica se realizó el diagnóstico con cifras mayores a 140/90 mmHg | Cualitativa ordinal Estadio 1 >140-159/90-99 mmHg Estadio 2 >160/>100 mmHg |
| Tabaquismo | Consumo de tabaco habitual | Se interrogó a paciente o familiares y se revisó expediente clínico para valorar antecedente de tabaquismo | Cualitativa nominal dicotómica 1. Presente 2. Ausente |

| VARIABLE | DEFINICIÓN | OPERACIONALIZACIÓN | TIPO DE VARIABLE Y ESCALA DE MEDICIÓN |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obesidad | Acumulación de tejido adiposo manifestada por un incremento de peso mayor al 20% del peso ideal esperado por talla y sexo | Se realizó medición de peso y talla y se determinó el índice de masa corporal (IMC) | Cuantitativa ordinal Grado I IMC > 30 Grado II IMC > 35 Grado III IMC >40 |
| Dislipidemia | Alteración en las concentraciones de lípidos plasmáticos (colesterol y/o triglicéridos) que se asocia a un riesgo para la salud | Se interrogó a paciente o familiares y con revisión en el expediente para valorar antecedente de dislipidemia | Cualitativa nominal dicotómica 1. Presente 2. Ausente |
| Cardiopatía isquémica previa | Disminución del aporte de sangre oxigenada al miocardio que afecte el libre flujo de sangre de una o más arterias de la circulación coronaria | Se interrogó a paciente o familiares y se revisó el expediente clínico para valorar antecedente de cardiopatía isquémica | Cualitativa nominal dicotómica 1. Presente 2. Ausente |
| Enfermedad renal crónica | Disminución de la función renal expresada como disminución en la tasa de filtración glomerular o la presencia de daño renal durante más de 3 meses manifestada por alteraciones histológicas o en forma indirecta por marcadores de daño renal | Se interrogó a paciente o familiares y se revisó el expediente clínico para valorar antecedente de enfermedad renal crónica | Cualitativa nominal dicotómica 1. Presente 2. Ausente |

| VARIABLE | DEFINICIÓN | OPERACIONALIZACIÓN | TIPO DE VARIABLE Y ESCALA DE MEDICIÓN |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Muerte | Término de la vida a causa de la imposibilidad orgánica de sostener el proceso homeostático. | En pacientes hospitalizados posterior a un mes de la aplicación de la escala se valoró la mortalidad de acuerdo a la exploración física y en pacientes que fueron egresados se les localizó (al paciente o familiares) mediante comunicación vía telefónica o visita domiciliaria para interrogar si el paciente falleció o siguió con vida. | Cualitativa nominal dicotómica <ol style="list-style-type: none"> 1. Vivo 2. Muerto |
| Dependencia | Pérdida de la autonomía para realizar actividades básicas de la vida diaria. | Se aplicó el índice de Barthel para valorar grado de dependencia. | Cualitativa ordinal <ol style="list-style-type: none"> 1. Total: < 20 2. Severa: 20-35 3. Moderada: 40-55 4. Leve: >60 5. Independiente: 100 |

ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS RESULTADOS

Se valoró la correlación de pacientes que fallecieron posterior a un evento vascular cerebral isquémico de acuerdo al grado de dependencia funcional que presentaron, es decir, se analizó la correlación entre dos variables cualitativas por lo que se utilizó la prueba estadística chi cuadrada y se utilizó el análisis de la varianza para las variables cuantitativas.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El protocolo de investigación tomó como base las normas éticas de obligación universal para la investigación en humanos adoptados por la Secretaría de Salud e indicadas en el título V, artículos del 96 al 103 de la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos y en las normas relativas de ética de investigación biomédica en humanos fijadas en la Declaración de Helsinki y modificadas en la Asamblea Médica Mundial en Hong Kong.

Esta investigación se considera sin riesgo (Art. 17) ya es un estudio que emplea técnicas y métodos de investigación documental en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y aplicación de escala de dependencia en las actividades de la vida diaria.

Cada entrevista y aplicación de la escala de Barthel fue autorizada y firmada por escrito por el paciente, informando ampliamente los motivos de la valoración. En el momento de la captura de los datos se registró el nombre del paciente, pero se le asignó una clave numérica de identificación, la cual sirvió para identificar cada caso en el momento del proceso de datos.

Se explicó al paciente y familiares la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad.

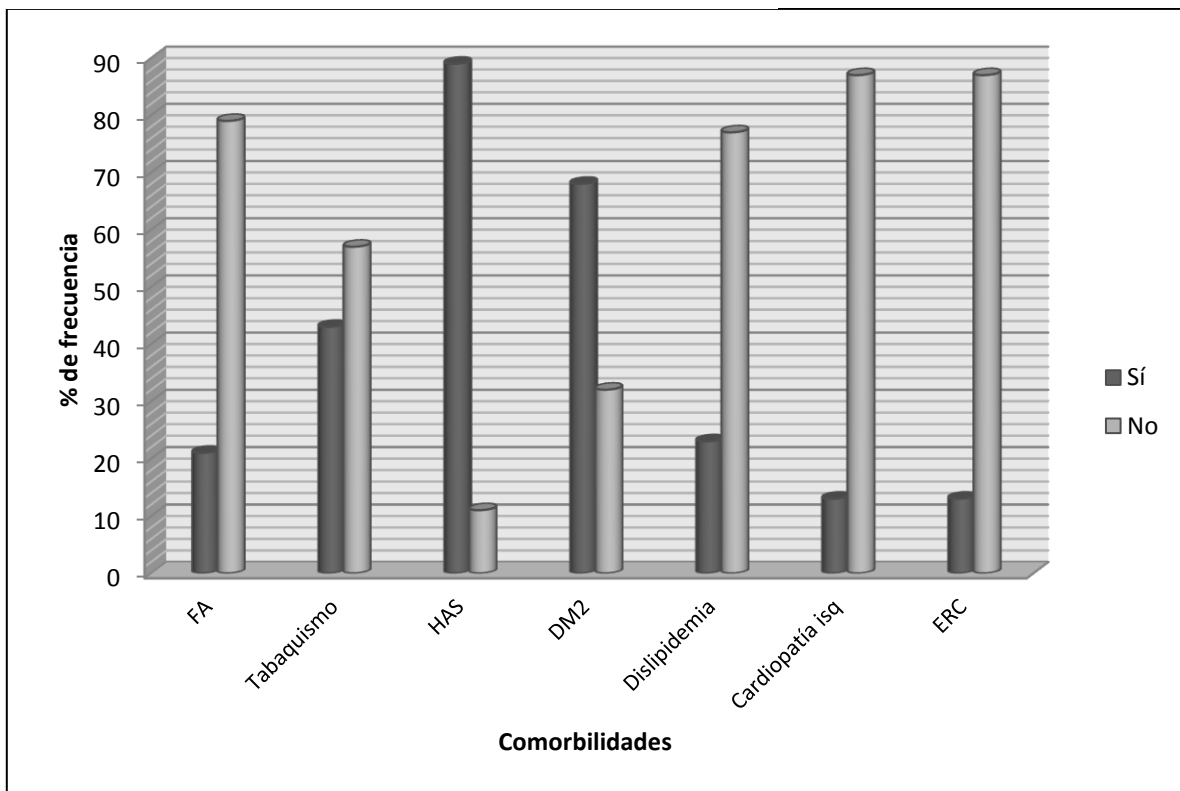
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| | JULIO 2012 - FEBRERO 2014 | SEPTIEMBRE 2013 - FEBRERO 2014 | SEPTIEMBRE 2014 - ENERO 2015 | ENERO 2015 | FEBRERO 2015 |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|---------------|-----------------|
| Elaboración del proyecto y planteamiento del problema | | | | | |
| Recopilación de información bibliográfica | | | | | |
| Búsqueda de pacientes y recolección de datos | | | | | |
| Análisis estadístico y reporte | | | | | |
| Elaboración del informe final y entrega de resultados | | | | | |

RESULTADOS

Se incluyeron 47 pacientes con un primer evento vascular cerebral de tipo isquémico, con 53% hombres y 47% mujeres, con edad media del total de 73.9 años. En cuanto a las características demográficas de la población (Figura 1), 21% tenía fibrilación auricular; 43% tabaquismo positivo; 89% hipertensión arterial sistémica; 68% diabetes mellitus tipo 2; 23% de los pacientes con antecedente de dislipidemia; 13% con antecedente de cardiopatía isquémica crónica; 13% con enfermedad renal crónica; 38% de los pacientes no presentaron obesidad, 49% con obesidad grado I, 13% con obesidad grado II y ningún paciente con obesidad grado III (Figura 2); y de acuerdo al grado de dependencia, 60% de los pacientes tuvieron dependencia leve, 34% dependencia moderada, 2% dependencia severa y 4% dependencia total (Figura 3).

Figura 1. Frecuencia de comorbilidades de la población.



El promedio de edad en general de los pacientes fue de 74 años, en los pacientes que fallecieron la edad media fue de 82 años; la puntuación en el Índice de Barthel en promedio total fue de 60 puntos (dependencia leve) y en pacientes que fallecieron la puntuación promedio en el Índice de Barthel fue de 50 puntos (dependencia moderada), como se muestra en la Tabla 1.

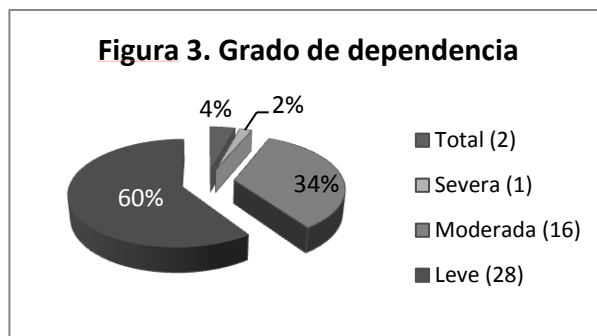
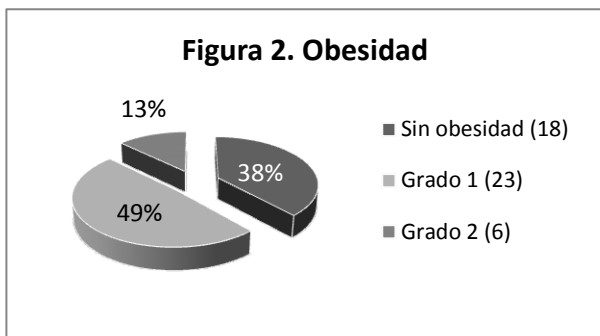


TABLA 1. Frecuencia de variables cuantitativas

| | | EDAD | GLUCOSA (mg/dL) | UREA (mg/dL) | CREATININA (mg/dL) | COLESTEROL (mg/dL) | TRIGLICÉRIDOS (mg/dL) | PUNTUACIÓN |
|---------------|------------|-----------------|------------------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------------|-----------------|
| VIVO | Media N | 71.7±14.9 37 | 143.5±50.6 37 | 44.5±15.5 37 | 0.95±0.4 37 | 174.9±45.9 37 | 127.8±59.9 37 | 61.9±13 37 |
| MUERTO | Media N | 82.3±10.1 10 | 182.3±86.1 10 | 48±17.2 10 | 1.21±0.44 10 | 167.6±60.1 10 | 134.6±75.1 10 | 49±17.4 10 |
| TOTAL | Media N | 73.9±14.6 47 | 151.8±60.9 47 | 45.2±15.8 47 | 1.01±0.4 47 | 173.3±48.7 47 | 129.2±62.5 47 | 59.1±14.8 47 |

Se realizó el análisis de la varianza para las variables cuantitativas respecto a la mortalidad encontrando significancia en la variable edad y en la puntuación de Barthel como se muestra en la tabla 2.

Tabla 2. Análisis de la varianza en las variables cuantitativas

| VARIABLES | VIVOS (N=37) | MUERTOS (N=10) | p |
|---------------------------------|--------------|----------------|-------|
| Demográficas | | | |
| Edad, años (media±DE) | 72±15 | 82±10 | 0.040 |
| Laboratorios | | | |
| Glucosa, mg/dL (media±DE) | 144±51 | 182±86 | 0.074 |
| Urea, mg/dL (media±DE) | 45±16 | 48±17 | 0.544 |
| Creatinina, mg/dL (media±DE) | 0.96±0.4 | 1.2±0.4 | 0.099 |
| Colesterol, mg/dL (media±DE) | 175±46 | 168±60 | 0.678 |
| Triglicéridos, mg/dL (media±DE) | 128±60 | 135±63 | 0.763 |
| Puntuación (media±DE) | 62±13 | 49±17 | 0.013 |

Posteriormente mediante la prueba estadística no paramétrica chi cuadrada para valorar la correlación entre variables se encontró con significancia la edad y el grado de dependencia; al agrupar la dependencia severa con la dependencia total se encontró mayor significancia (0.013).

Tabla 3. Análisis de predictores de mortalidad en 30 días (variables cualitativas).

| VARIABLES | VIVOS (N=37) | MUERTOS (N=10) | p |
|---------------------------------|-------------------------|---------------------------|----------|
| Sexo | | | |
| Mujer, N (%) | 18 (38) | 4 (9) | 0.451 |
| Hombre, N (%) | 19 (40) | 6 (13) | |
| Fibrilación auricular | | | |
| Presente, N (%) | 7 (15) | 3 (6) | 0.357 |
| Ausente, N (%) | 30 (64) | 7 (15) | |
| Diabetes mellitus tipo 2 | | | |
| Presente, N (%) | 24 (51) | 8 (17) | 0.307 |
| Ausente, N (%) | 13 (28) | 2 (4) | |
| Hipertensión arterial sistémica | | | |
| Presente, N (%) | 33 (70) | 9 (19) | 0.715 |
| Ausente, N (%) | 4 (9) | 1 (2) | |
| Tabaquismo | | | |
| Presente, N (%) | 14 (30) | 6 (13) | 0.185 |
| Ausente, N (%) | 23 (49) | 4 (8) | |
| Obesidad | | | |
| Sin obesidad, N (%) | 15 (32) | 3 (6) | 0.770 |
| Obesidad grado 1, N (%) | 17 (36) | 6 (13) | |
| Obesidad grado 2, N (%) | 5 (11) | 1 (2) | |
| Dislipidemia | | | |
| Presente, N (%) | 8 (17) | 3 (6) | 0.430 |
| Ausente, N (%) | 29 (62) | 7 (15) | |
| Cardiopatía isquémica crónica | | | |
| Presente, N (%) | 5 (11) | 1 (2) | 0.622 |
| Ausente, N (%) | 32 (68) | 9 (19) | |
| Enfermedad renal crónica | | | |
| Presente, N (%) | 4 (9) | 2 (4) | 0.378 |
| Ausente, N (%) | 33 (70) | 8 (17) | |
| Grado de dependencia | | | |
| Total, N (%) | 1 (2) | 1 (2) | 0.020 |
| Severa, N (%) | 0 (0) | 1 (2) | |
| Moderada, N (%) | 11 (24) | 5 (11) | |
| Leve, N (%) | 25 (53) | 3 (6) | |
| Grado de dependencia agrupada | | | |
| Total/Severa, N (%) | 1 (2) | 2 (4) | 0.013 |
| Moderada, N (%) | 11 (24) | 5 (11) | |
| Leve, N (%) | 25 (53) | 3 (6) | |

DISCUSIÓN

Se considera que los pacientes fallecidos durante el ingreso por el ictus inicial o dentro del primer mes presentan una «mortalidad inmediata». En la presente tesis correlacionó el grado de dependencia y la mortalidad en pacientes con un primer evento vascular cerebral isquémico. Como se ha demostrado en otros estudios, los pacientes con una puntuación en la escala de Barthel > 60 basal presentan mejor pronóstico y sobrevida

La incidencia de ictus ha disminuido en países desarrollados en las últimas cuatro décadas, sin embargo en México, al igual que en otros países en vías de desarrollo, la enfermedad vascular cerebral ocupa entre las primeras 3 a 5 causas de mortalidad general en los últimos 10 años. Además, se espera que incremente la esperanza de vida en la población mexicana por lo que incrementará la frecuencia de enfermedad cardiovascular y cerebrovascular y se requiere del uso de estrategias para disminuir la mortalidad inmediata en estos pacientes.

Es imprescindible la información a la población acerca del impacto social del ictus, factores de riesgo, manifestaciones clínicas, medidas preventivas, importancia del apego al tratamiento, y una vez que se ha presentado un evento vascular cerebral, la rehabilitación y los cuidados específicos de los pacientes que presentan pérdida de la autonomía como secuela.

Se ha reportado una mortalidad inmediata (en el primer mes posterior al evento vascular cerebral) de 11% en literatura previa; en el trabajo de investigación actual se encontró una mortalidad inmediata de 21% asociado a una puntuación mayor de acuerdo al Índice de Barthel, es decir, a un mayor grado de dependencia.

Los factores de riesgo cardiovascular fueron similares en hombres y mujeres, sin embargo se encontró que la edad y el grado de dependencia son factores que incrementan la mortalidad de pacientes con un primer evento vascular cerebral de tipo isquémico, independientemente de otros factores de riesgo, tal como se describió en el estudio EBRICUS donde se encontró que la edad mayor de 80 años, la severidad del cuadro clínico y un valor en el Índice de Barthel <60 incrementaban la mortalidad.

El uso del Índice de Barthel nos ayuda a estimar el pronóstico de los pacientes y, de acuerdo al grado de dependencia, ejercer medidas de apoyo para evitar la mortalidad inmediata ya sea por el evento vascular cerebral en sí, o por complicaciones secundarias mediante el envío a rehabilitación, solicitud de un cuidador y apoyo del programa de Atención Domiciliaria Integral.

El uso de una escala pronóstica para pacientes con evento vascular cerebral isquémico durante la estancia hospitalaria temprana es de gran utilidad, y el Índice de Barthel es una de las herramientas más sencillas de aplicar y utilizar por el personal médico durante la hospitalización. Se pueden utilizar otros índices pronósticos, como se ha reportado en la literatura, que utilizan otro tipo de variables como el estado de alerta, presencia de disfagia, incontinencia urinaria, temperatura o hiperglucemia; sin embargo estos índices aún no han sido validados y el índice de Barthel tiene ventajas sobre la aplicación de otras escalas por su validez y reproductibilidad.

Existen también muchos otros factores no relacionados con la dependencia, tales como los factores socioeconómicos y psicológicos, que pueden influir de manera subjetiva; por ejemplo, la adquisición de ortesis en pacientes con secuelas de un evento vascular cerebral puede compensar las restricciones de las actividades de la vida diaria y mejorar la funcionalidad.

El Índice de Barthel y la escala de Rankin modificada son instrumentos confiables para proporcionar una evaluación de la funcionalidad después del evento vascular cerebral. El objetivo de valorar el grado de dependencia es conocer que los pacientes con una puntuación menor de 60 con el Índice de Barthel o pacientes con mayor edad presentan un incremento en la mortalidad temprana y que se requieren estrategias para proporcionar mayor atención a estos pacientes y sus familiares, implementando por ejemplo la necesidad de un cuidador de medio tiempo o de tiempo completo para compensar la dependencia que presentan para las actividades de la vida diaria.

Los resultados de este trabajo de investigación confirman que un mayor deterioro funcional posterior al ictus y una edad avanzada explican el incremento en la mortalidad.

CONCLUSIÓN

El mayor grado de dependencia, que va en relación directa con la mayor puntuación en el Índice de Barthel, se correlaciona con un incremento en la mortalidad en pacientes con un primer evento vascular cerebral de tipo isquémico a un mes de seguimiento, independientemente de otros factores de riesgo cardiovascular.

Es necesario individualizar el pronóstico de acuerdo a la presencia de comorbilidades en cada paciente, sin embargo, un mayor grado de dependencia se correlaciona directamente con un peor pronóstico y una mayor incidencia de mortalidad inmediata (en el primer mes posterior al evento vascular cerebral).

REFERENCIAS

1. Medic S, Beslac-Bumbasirevic L, Kistic-Tepavcevic D, Pekmezovic T. Short-term and long-term stroke survival: the Belgrade prognostic study. *J Clin Neuro* 2013;9:14-20
2. Sulter G, Steen C, De Keyser J. Use of the Barthel index and modified Rankin scale in acute stroke trials. *Stroke* 1999;30:1538-1541
3. Vigilancia del paciente con secuelas de enfermedad vascular cerebral en el primer nivel de atención, México: Instituto Mexicano del Seguro Social; 2008
4. Hakkennes SJ, Brock K, Hill KD. Selection for inpatient rehabilitation after acute stroke: a systematic review of the literature. *Arch Phys Med Rehabil*. 2011;92:2057-70
5. Hoffmeister L, Lavados PM, Murta-Nascimento C, Araujo M, Olavarría VV, Castells X. Short- and Long-term Survival after Stroke in Hospitalized Patients in Chile: A Nationwide 5-Year Study. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2013 Jun 6. doi:pii: S1052-3057(13)00172-9. 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2013.05.005.
6. Barrero SC, García AS, Ojeda MA. Índice de Barthel: un instrumento esencial para la evaluación funcional y la rehabilitación. *Plasticidad y restauración neurológica* 2005; 4:81-85
7. Zandieh A. A simple risk score for early ischemic stroke mortality derived from National Institutes of Health Stroke Scale: A discriminant analysis. *Clinical Neurology and Neurosurgery* 2013; 115:1036-1039
8. Rothwell PM. Change in stroke incidence, mortality, case-fatality, severity, and risk factors in Oxfordshire, UK from 1981 to 2004. *Lancet* 2004; 363:1925-33
9. Goulart AC. Early and one-year stroke case fatality in Sao Paulo, Brazil: applying the World Health Organization's Stroke STEPS. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases* 2012; 21:832-838
10. Clua-Espuny JL. Estudio Ebrictus. Resultados funcionales, supervivencia y años potenciales de vida perdidos después del primer episodio de ictus. *Aten Primaria* 2012;44:223-231
11. Johnston SC, Mendis S, Mathers CD. Global variation in stroke burden and mortality: estimates from monitoring, surveillance and modelling. *Lancet Neurol* 2009;8:345-54.
12. Santaguida P. Systematic reviews identify important methodological flaws in stroke rehabilitation therapy primary studies: review of reviews. *Journal of Clinical Epidemiology* 2012;65:358-367
13. Lavados PM. Stroke epidemiology, prevention, and management strategies at a regional level: Latin America and the Caribbean. *Lancet Neurol* 2007;6:362-72
14. Lloyd-Jones D, Adams R, Carnethon M, De Simone G, Ferguson TB, Flegal K, et. al. Heart disease and stroke statistics-2009 update: a report from de American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation* 2009;119:e21-181.
15. Langhorne P, Coupar F, Pollock A. Motor recovery after stroke: a systematic review. *Lancet Neurol* 2009;8:741-54
16. Strong K, Mathers C, Bonita R. Preventing stroke: Saving lives around the world. *Lancet Neurol* 2007;6:182-187.
17. Pollack MR, Disler PB. 2: Rehabilitation of patients after stroke. *Med J Aust* 2002;177:452-6.
18. Ilett PA, Brock KA, Graven CJ, Cotton SM. Selecting patients for rehabilitation after acute stroke: are there variations in practice? *Arch of Phys Med Rehabil* 2010;91:788-93.
19. Noone I, O'Shea D, Crowe M. Stroke in the very old. *Ir Med J* 2008;101:8-9.

20. Sreedharan SE, Unnikrishnan JP, Amal MG, Shibi BS, Sarma S, Sylaja PN. Employment status, social function decline and caregiver burden among stroke survivors. *J Neurol Sci* 2013;332:97-101
21. Rigby H, Gubitz G, Eskes G, Reidy Y, Christian C, Grover V, Phillips S. Caring for stroke survivors: baseline and 1-year determinants of caregiver burden. *Int J Stroke* 2009;4:152-8.
22. Cantú-Brito C, Ruiz-Sandoval JL, Murillo-Bonilla LM, Chiquete E, León-Jiménez C, Arauz A, Villareal-Careaga J, Rangel-Guerra R, Ramos-Moreno A, Barinagarrementeria F. Manejo agudo y pronóstico a un año en pacientes mexicanos con un primer infarto cerebral: resultados del estudio multicéntrico PREMIER. *Rev Neurol* 2010;51:641-649.
23. Saposnik G, Hill MD, O'Donnell M, Fang J, Hachinski V, Kapral MK, et. al. Variables associated with 7-day, 30-day, and 1-year fatality after ischemic stroke. *Stroke* 2008;39:2318-24.
24. Wang Y, Lim LL, Levi C, Heller RF, Fischer J. A prognostic index for 30-day mortality after stroke. *J Clin Epidemiol* 2001;54:766-73.
25. Smith EE, Shobha N, Dai D, Olson DM, Reeves MJ, Saver JL, Hernandez AF, Peterson ED, Fonarow GC, Schwamm LH. Risk score for in-hospital ischemic stroke mortality derived and validated within the Get With the Guidelines-Stroke Program. *Circulation* 2010;122:1496-504.
26. Fonarow GC, Pan W, Saver JL, Smith EE, Reeves MJ, Broderick JP, Kleindorfer DO, Sacco RL, Olson DM, Hernandez AF, Peterson ED, Schamm LH. Comparison of 30-day mortality models for profiling hospital performance in acute ischemic stroke with vs without adjustment for stroke severity. *JAMA* 2012;308:257-64.



ANEXO 1. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FECHA DEL REGISTRO: _____

FECHA DE LA APLICACIÓN DE LA ESCALA DE BARTHEL: _____

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1 "DR. CARLOS MAC GREGOR SÁNCHEZ NAVARRO"

MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA VALORACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA EN PACIENTES CON UN PRIMER EVENTO VASCULAR CEREBRAL DE TIPO ISQUÉMICO

Nombre: _____

Edad: _____ Número de seguridad social: _____

Dirección y Teléfono: _____

Fecha del ictus: _____

Laboratorios: Glucosa (mg/dL): _____ Urea (mg/dL): _____ Creatinina (mg/dL): _____

Colesterol (mg/dL): _____ Triglicéridos (mg/dL): _____

| Interrogatorio | () DIRECTO | () INDIRECTO | Años de diagnóstico/evolución |
|---------------------------------|-------------|---------------|-------------------------------|
| COMORBILIDADES | SÍ | NO | |
| Fibrilación auricular | () | () | _____ |
| Diabetes mellitus tipo 2 | () | () | _____ |
| Hipertensión arterial sistémica | () | () | _____ |
| Tabaquismo | () | () | _____ |
| Obesidad (IMC) | () | () | _____ |
| Dislipidemias | () | () | _____ |
| Cardiopatía isquémica previa | () | () | _____ |
| Enfermedad renal crónica | () | () | _____ |

ESCALA DE BARTHEL:

COMER:

(10) Independiente. Capaz de comer por sí solo y en un tiempo razonable. La comida puede ser cocinada y servida por otra persona.

(5) Necesita ayuda. Para cortar la carne o el pan, extender la mantequilla, etc., pero es capaz de comer solo.

(0) Dependiente. Necesita ser alimentado por otra persona.

LAVARSE (BAÑARSE):

(5) Independiente. Capaz de lavarse entero. Incluye entrar y salir del baño. Puede realizarlo todo sin estar una persona presente.

(0) Dependiente. Necesita alguna ayuda o supervisión.

VESTIRSE:

(10) Independiente. Capaz de ponerse y quitarse la ropa sin ayuda.

(5) Necesita ayuda. Realiza solo al menos la mitad de las tareas en un tiempo razonable.

(0) Dependiente.

ARREGLARSE:

- (5) Independiente. Realiza todas las actividades personales sin ninguna ayuda. Los complementos necesarios pueden ser provistos por otra persona.
- (0) Dependiente. Necesita alguna ayuda.

DEPOSICIÓN:

- (10) Continente. Ningún episodio de incontinencia.
- (5) Accidente ocasional. Menos de una vez por semana o necesita ayuda para enemas y supositorios.
- (0) Incontinente.

MICCIÓN:

- (10) Continente. Ningún episodio de incontinencia. Capaz de usar cualquier dispositivo por sí solo.
- (5) Accidente ocasional. Máximo un episodio de incontinencia en 24 horas. Incluye necesitar ayuda en la manipulación de sondas y otros dispositivos.
- (0) Incontinente.

USAR EL RETRETE:

- (10) Independiente. Entra y sale solo y no necesita ningún tipo de ayuda por parte de otra persona.
- (5) Necesita ayuda. Capaz de manejarse con pequeña ayuda: es capaz de usar el cuarto de baño. Puede limpiarse solo.
- (0) Dependiente. Incapaz de manejarse sin ayuda mayor.

TRASLADO AL SILLON/CAMA:

- (15) Independiente. No precisa ayuda.
- (10) Mínima ayuda. Incluye supervisión verbal o pequeña ayuda física.
- (5) Gran ayuda. Precisa la ayuda de una persona fuerte o entrenada.
- (0) Dependiente. Necesita grúa o alzamiento por dos personas. Incapaz de permanecer sentado.

DEAMBULACION:

- (15) Independiente. Puede andar 50 m, o su equivalente en casa, sin ayuda de otra persona. Puede usar ayudas instrumentales (bastón, muleta), excepto andador. Si utiliza prótesis, debe ser capaz de ponérsela y quitársela solo.
- (10) Necesita ayuda. Necesita supervisión o una pequeña ayuda física por parte de otra persona. Precisa utilizar andador.
- (5) Independiente. (En silla de ruedas) en 50 m. No requiere ayuda o supervisión.
- (0) Dependiente.

SUBIR / BAJAR ESCALERAS:

- (10) Independiente. Capaz de subir y bajar un piso sin la ayuda ni supervisión de otra persona.
- (5) Necesita ayuda. Precisa ayuda o supervisión.
- (0) Dependiente. Incapaz de salvar escalones

PUNTUACIÓN TOTAL: _____

GRADO DE DEPENDENCIA: _____

MUERTE **SÍ** **NO**
 () ()

| PUNTUACIÓN | GRADO DE DEPENDENCIA |
|------------|----------------------|
| < 20 | Total |
| 20 a 35 | Severa |
| 40 a 55 | Moderada |
| > 60 | Leve |
| 100 | Independiente |



ANEXO 2. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO (ADULTOS)

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

| | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Nombre del estudio: | “Uso del índice de Barthel como pronóstico de mortalidad a un mes de seguimiento en pacientes con un primer evento vascular cerebral de tipo isquémico” | | | | | | |
| Patrocinador externo (si aplica): | No aplica | | | | | | |
| Lugar y fecha: | Gabriel Mancera 222, Col. Del Valle, Benito Juárez, Distrito Federal; a de del 20 | | | | | | |
| Número de registro: | R-2015-3609-8 | | | | | | |
| Justificación y objetivo del estudio: | El objetivo del estudio es valorar la funcionalidad y dependencia de pacientes posterior a presentar un evento vascular cerebral de tipo isquémico y dar seguimiento en un periodo de un mes posterior a la entrevista inicial. | | | | | | |
| Procedimientos: | Se le realizará una entrevista inicial durante su hospitalización para conocer datos personales y antecedentes médicos y se valorarán algunas actividades físicas básicas para conocer el grado de dependencia; posteriormente se le localizará vía telefónica o mediante una visita domiciliaria un mes después de la entrevista inicial. | | | | | | |
| Posibles riesgos y molestias: | El participar en el estudio no le conllevará ningún riesgo físico. | | | | | | |
| Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: | No adquirirá ningún beneficio al participar en el protocolo de investigación, sin embargo la información podrá ser utilizada para análisis y correlación de datos con otros pacientes con el mismo padecimiento. | | | | | | |
| Información sobre resultados y alternativas de tratamiento: | Al finalizar la entrevista y la aplicación de la escala de Barthel se le informará el grado de dependencia. | | | | | | |
| Participación o retiro: | Su participación en el estudio es totalmente voluntaria, y si usted decide no participar continuará con la atención médica que requiere. Tiene la libertad de retirar su consentimiento y abandonar el estudio en cuanto lo desee, sin que esto afecte la calidad en su atención. | | | | | | |
| Privacidad y confidencialidad: | La información y resultados que se obtengan en esta investigación podrán ser divulgados en congresos, reuniones y publicaciones científicas salvaguardando siempre la confidencialidad de los datos personales. | | | | | | |
| En caso de colección de material biológico (si aplica): | <table border="0"><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>No autoriza que se tome la muestra.</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.</td></tr></table> | <input type="checkbox"/> | No autoriza que se tome la muestra. | <input type="checkbox"/> | Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. | <input type="checkbox"/> | Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros. |
| <input type="checkbox"/> | No autoriza que se tome la muestra. | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio. | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros. | | | | | | |
| Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica): | | | | | | | |

Beneficios al término del estudio:

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable: Dra. Karla Verónica Cruz Castillo; matrícula 98373233, residente de cuarto año del servicio de Medicina Interna en Hospital General Regional 1; teléfono: 5555 02 0712; e-mail: karla_cruzcastillo@hotmail.com

Colaboradores: Dra. Gabriela Liceaga Craviotto; matrícula 10103015, Profesora titular del curso de Medicina Interna y Jefa del Servicio de Medicina Interna del Hospital General Regional 1; teléfono: 5534 10 0968.

Dr. Jorge Escobedo De La Peña; Jefe de la Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica y Profesor Adjunto del Curso de Medicina Interna del Hospital General Regional 1; teléfono: 5530 94 7353.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: comision.etica@imss.gob.mx

Nombre y firma del sujeto

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma